

PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA (REVISIÓN DE TERCER CICLO: 2022-2027)

ANEXO I DEL ANEJO 1 FICHAS DE JUSTIFICACION DE LAS MASAS DE AGUA ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS

Diciembre de 2022

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA, O.A.

INDICE

I.A.- FICHAS RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS POR EMBALSES 3

I.a.1.- Fichas resumen de masas de agua muy modificadas aguas arriba de embalses ..3	
I.a.1.1.- Embalse de Anchuricas (COD: ES0702050102).....	3
I.a.1.2.- Embalse de la Fuensanta (COD: ES0702050105).....	6
I.a.1.3.- Embalse del Cenajo (COD: ES0702050108).....	9
I.a.1.4.- Azud de Ojós (COD: ES0702050112)	12
I.a.1.5.- Embalse de Valdeinfierno (COD: ES0702050202).....	15
I.a.1.6.- Embalse de Puentes (COD: ES0702050204).....	18
I.a.1.7.- Río Guadalentín en embalse del Romeral (COD: ES0702050208)	21
I.a.1.8.- Embalse de Camarillas (COD: ES0702050305).....	24
I.a.1.9.- Embalse del Taibilla (COD: ES0702051102).....	27
I.a.1.10.- Embalse de Talave (COD: ES0702051603).....	30
I.a.1.11.- Embalse del Argos (COD: ES0702051902).....	33
I.a.1.12.- Embalse de Alfonso XIII (COD: ES0702052003)	36
I.a.1.13.- Embalse de la Cierva (COD: ES0702052302).....	39
I.a.1.14.- Río Mula en embalse de Los Rodeos (COD: ES0702052305)	42
I.a.1.15.- Embalse de Santomera (COD: ES0702052502)	45
I.a.2.- Fichas resumen de masas de agua muy modificadas aguas abajo de embalses..48	
I.a.2.1.- Ficha general	48

I.B.- FICHAS RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS POR ENCAUZAMIENTOS50

I.b.1.- Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada (COD:ES0701010114).....	50
I.b.4.- Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón (COD: ES0701010209)	53
I.b.2.- Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón (COD:ES0702080115).....	56
I.b.3.- Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura (COD:ES0702080116).....	59

I.b.5.- Reguerón (COD:ES0702080210).....	62
I.b.6.- Rambla de Talave (COD:ES0702081601)	65
I.b.7.- Arroyo de Tobarra desde confluencia con Rambla de Ortigosa hasta río Mundo (COD:ES0702081703).....	68
I.b.8.- Rambla Salada (COD:ES0702082503)	71
I.C.- FICHAS RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS POR FLUCTUACIONES ARTIFICIALES DE NIVEL	74
I.c.1.- Laguna del Hondo (COD:ES0702100001)	74
I.D.- FICHAS RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS POR EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS NATURALES.....	77
I.d.1.- Lagunas de La Mata-Torrevieja (COD:ES0702120001).....	77
I.d.2.- Laguna Salada de Pétrola (COD:ES0702120002)	79
I.d.3.- Cabo Negrete-La Manceba, profundidad menor de -30 msnm (COD:ES0702150006).....	82
I.d.4.- Cabo Negrete-La Manceba, profundidad mayor de -30 msnm (COD:ES0702150007).....	85
I.E.- FICHAS RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS POR PUERTOS Y OTRAS INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS	88
I.e.1.- Punta Aguilones-La Podadera (COD:ES0702120005).....	88
I.F.- FICHAS RESUMEN DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES	91
I.f.1.- Embalse de Crevillente (COD:ES0703190001).....	91
I.f.2.- Embalse de la Pedrera (COD:ES0703190002)	94
I.f.1.- Rambla de Algeciras (COD:ES0703190003).....	97

I.A.- FICHAS RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS POR EMBALSES

I.a.1.- Fichas resumen de masas de agua muy modificadas aguas arriba de embalses

I.a.1.1.- Embalse de Anchuricas (COD: ES0702050102)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																			
I.a.1.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses																			
Código/s: ES0702050102			Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Anchuricas																
Partes		Etapas	Descripción																
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización	El embalse de Anchuricas, (Coordenadas UTM ETRS89 H30 del centroide del embalse X 539.917 e Y 4.227.679) se encuentra dentro del término municipal de Santiago-Pontones, provincia de Jaén. Esta presa embalsa las aguas del río Segura.																
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada																	
	1.3	Descripción general	Anchuricas es una presa de contrafuertes cuya finalidad es la de generar energía hidroeléctrica. Su cuenca vertiente es de 187 km², y la superficie del embalse a Nivel Máximo Normal (NMN) de 0,57 km², a lo que sumándole sus características morfológicas le confieren una capacidad de embalse de 6,25 hm³. Tiene una altura desde cimientos de 54 m y una longitud de coronación de 188 m.																
	1.4	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27.																
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1 Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																
	2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																
	2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Sí, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que implicaría la imposibilidad de explotar hidroeléctricamente los caudales regulados en Zumeta y Anchuricas.																
	2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Sí, ya que la masa objeto de análisis es hábitat de especies protegidas por la Directiva 92/43/CEE y ha sido declarado Red Natura 2000. La recuperación de las características naturales de la masa implicaría la modificación de los hábitats protegidos y que ya se han adaptado a las condiciones modificadas de la masa.																
	3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La masa de agua que crea la presa de Anchuricas tiene como finalidad la generación de energía hidroeléctrica.																
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2 Análisis de medios alternativos	3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	Una posible alternativa para poder sustituir la generación de energía que lleva a cabo en la actualidad Anchuricas, puede ser la utilización de energías renovables alternativas como la energía solar y la eólica, o bien, crear una central hidroeléctrica fluyente.																
	3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Sí, ya que la energía hidroeléctrica asociada a una presa de regulación permite adecuar casi inmediatamente la curva de producción a la de consumo eléctrico. Las energías barajadas como alternativas no permiten esta adecuación. Además, las energías renovables alternativas presentan una subvención importante a su producción (régimen especial mercado eléctrico).																
	3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Las alternativas mencionadas tienen repercusión sobre el medio ambiente durante su implantación, y una vez consolidadas su impacto es potencialmente menor en comparación con la situación actual según la alternativa seleccionada, ya que por ejemplo alternativas eólicas/solares podrían tener serias afecciones sobre la avifauna por colisión .																
	3.5	¿Son viables técnicamente?																	
	3.6	¿Son la mejor opción ambiental?	Sí.																
	3.7	¿Tienen costes desproporcionados?	Sí. Es destacable el hecho de que España tiene un importante problema energético a nivel nacional debido que necesita importar gran cantidad de carbón, petróleo y gas para producir energía eléctrica. La sustitución de la energía hidroeléctrica convencional por energías renovables tendría como consecuencia un encarecimiento de las tarifas , que además, por un principio de equidad, esta medida debería aplicarse a todos los usuarios hidroeléctricos del Estado, con lo que el gasto se multiplicaría de forma exponencial. La sustitución de la energía hidroeléctrica convencional suprimiría la capacidad que tienen estas centrales para adecuar casi inmediatamente la curva de producción a la de consumo, con lo que el déficit energético se agravaría, incurriendo en nuevos costes desproporcionados. La asunción del coste de la medida por parte de la Administración Central es claramente excesivo, al incurrir en costes desproporcionados.																
	3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																
	3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1	Masa Natural																	
	4.2	Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																
	4.3	Masa Artificial																	
	4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009																	
	4.5	Resumen general																	
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro. Un objetivo prioritario para todas las presas es el establecimiento de un régimen de caudales ambientales aguas abajo de las mismas adecuado a las características hidrológicas de cada sistema fluvial.																
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1	Indicadores biológicos	<table><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th>Limites entre Clases B-Inf. B</th></tr><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td>6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td>2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td>7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td>28,5 (RCE=0,72)</td></tr></table>		Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases B-Inf. B	Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)	Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)	Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)	%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)
			Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases B-Inf. B														
Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)																	
Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																	
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																	
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																	

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.a.1.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses

Código/s: ES0702050102

Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Anchuricas

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las "medidas de mitigación" para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_12_1095	Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales mínimo en todas las masas de agua la demarcación tipo río.	Control y Vigilancia	Elementos de control	2.500.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO

Esta medida de mitigación se han identificado para reducir la presión hidromorfológica en las masas de agua aguas abajo.

No se definen medidas de mitigación directas para alcanzar el buen potencial ecológico en la masa porque éste ya se alcanza en el embalse.

I.a.1.2.- Embalse de la Fuensanta (COD: ES0702050105)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																																
I.a.1.2.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses																																
Código/s: ES0702050105		Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de la Fuensanta																														
Partes	Etapas	Descripción																														
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	El embalse de la Fuensanta se ubica en el río Segura en el denominado estrecho de la Carrizosa (Coordenadas UTM ^{ETRS89} H30 del centroide del embalse X 565.329 e Y 4.248.267). Tanto la presa como la totalidad del embalse por ella creado se encuentran en el término municipal de Yeste, provincia de Albacete.																														
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada																															
	1.3 Descripción general	La Fuensanta es una presa de gravedad cuya finalidad es la de laminar y retener el flujo de agua ante avenidas extremas y la regulación de caudales para atender las demandas de la zona. Su cuenca vertiente es de 1.220,6 km², y la superficie del embalse a NMN de 8,66 km², lo que le confieren una capacidad de embalse de 224,7 hm³. Tiene una altura sobre el cauce de 79 m y una longitud de coronación de 232 m, el ancho de coronación es de 6 m.																														
	1.4 Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27. Confirmación en afian																														
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27.																														
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																													
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																													
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Sí, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario, urbano y de laminación de avenidas. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Urbano</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy baja (1)</td></tr><tr><td>Agricultura</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>31</td></tr></table>		Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy baja (1)	Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			31
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																														
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																											
Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy baja (1)																													
Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																													
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																													
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																													
Resultado			31																													
2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	No se han identificado																															
3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	Los usos principales del embalse son la regulación de caudales para atender las demandas de los aprovechamientos del Segura (riegos, abastecimiento, etc.), y la laminación de las avenidas de la cuenca alta del Segura. La explotación de la presa de la Fuensanta se realiza de manera coordinada con la presa del Cenajo, ubicada a unos 62 km aguas abajo, con la que forma el sistema de regulación de cabecera de la cuenca del Segura.																															
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	El uso de regulación para el regadío presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados. No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo la presa objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad la presa.																													
		3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Sí, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura.																													
		3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Sí, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO ₂ . Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																													
		3.5 ¿Son viables técnicamente?	Sí.																													
		3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																													
		3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?	Sí. Al considerar la capacidad reguladora real del embalse de Fuensanta (que en el mes con más restricciones, es de 169 hm³), y teniendo en cuenta las tarifas actualmente aplicables, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango superior al 300% (alternativa de aguas subterráneas) y un 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%) Para el uso de laminación de avenidas no procede analizar las consecuencias de las alternativas al no existir alternativas viables a este uso.																													
		3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																													
		3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																													
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1 Masa Natural																															
	4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																														
	4.3 Masa Artificial																															
	4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009																															
	4.5 Resumen general																															
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro. Un objetivo prioritario para todas las presas es el establecimiento de un régimen de caudales ambientales aguas abajo de las mismas adecuado a las características hidrológicas de cada sistema fluvial.																														
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	<table><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th colspan="2">Límites entre Clases</th></tr><tr><td></td><td></td><th colspan="2">B-inf. B</th></tr><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td colspan="2">6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td colspan="2">2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td colspan="2">7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td colspan="2">28,5 (RCE=0,72)</td></tr></table>			Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases				B-inf. B		Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)		Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)		Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)		%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)					
		Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases																												
		B-inf. B																														
Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)																														
Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																														
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																														
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																														

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.a.1.2.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses

Código/s: ES0702050105

Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de la Fuensanta

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:
- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_1_60	Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en las tomas de acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Seguro y del río Mundo.	Control y Vigilancia	Elementos de control	4.000.000	USUARIOS
ES070_12_1095	Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales mínimo en todas las masas de agua la demarcación tipo río.	Control y Vigilancia	Elementos de control	2.500.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO

Estas medidas de mitigación se han identificado para reducir la presión hidromorfológica en las masas de agua aguas abajo.
No se definen medidas de mitigación para alcanzar el buen potencial ecológico en la masa porque éste ya se alcanza en el embalse.

I.a.1.3.- Embalse del Cenajo (COD: ES0702050108)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																																
I.a.1.3.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses																																
Código/s: ES0702050108			Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse del Cenajo																													
Partes		Etapas	Descripción																													
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización	El embalse del Cenajo (Coordenadas UTM ETRS89 H30 del centroide del embalse X 599.774 e Y 4.248.968) se ubica en el río Segura, a caballo entre las provincias de Albacete y Murcia, en el denominado estrecho de la Herradura. La margen derecha de la cerrada pertenece al término municipal de Moratalla (Murcia), mientras que la margen izquierda se ubica en el término de Hellín (Albacete). El embalse creado por la presa también ocupa terrenos de los términos municipales de Socovos y Férez, ambos en la provincia de Albacete.																													
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada																														
	1.3	Descripción general	El Cenajo es una presa de gravedad en hormigón en masa cuya finalidad es la de laminar y retener el flujo de agua ante avenidas extremas y la regulación de caudales para atender las demandas de riego en la zona. Su cuenca vertiente es de 1.381,8 km², y la superficie del embalse a NMN de 15,31 km², lo que le confieren una capacidad de embalse de 465,59 hm³. Tiene una altura sobre el cauce de 84,2 m y una longitud de coronación de 201 m, el ancho de coronación es de 8,1 m.																													
	1.4	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																													
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27.																													
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																												
		2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																												
		2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Si, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso ya que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario, urbano y de laminación de avenidas. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Urbano</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy baja (1)</td></tr><tr><td>Agricultura</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>31</td></tr></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy baja (1)	Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			31
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																														
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																											
Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy baja (1)																													
Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																													
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																													
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																													
Resultado			31																													
2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	No se han identificado																														
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	Los usos principales del embalse son la regulación de caudales para atender las demandas de los aprovechamientos del Segura (riegos, abastecimiento, etc.), y la laminación de las avenidas de la cuenca alta del Segura. La explotación de la presa del Cenajo se realiza de manera coordinada con la de la Fuensanta, ubicada a unos 62 km aguas arriba, con la que forma el sistema de regulación de cabecera de la cuenca del Segura .																												
		3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes?¿Hay alternativas?	El uso de regulación para el regadío presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados. No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo la presa objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad la presa.																												
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Sí, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura.																												
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Sí, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO ₂ . Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																												
		3.5	¿Son viables técnicamente?	Sí.																												
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																												
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?	Sí. Ya que la capacidad reguladora real del embalse del Cenajo, en el mes con más restricciones, es de 390 hm³. Teniendo en cuenta las tarifas actualmente aplicables, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de entre un más del 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más de 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%). Para el uso de laminación de avenidas no procede analizar las consecuencias de las alternativas al no existir alternativas viables a este uso.																												
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																												
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																												
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1	Masa Natural																														
	4.2	Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																													
	4.3	Masa Artificial																														
	4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009																														
	4.5	Resumen general																														
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro. Un objetivo prioritario para todas las presas es el establecimiento de un régimen de caudales ambientales aguas abajo de las mismas adecuado a las características hidrológicas de cada sistema fluvial.																													
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1	Indicadores biológicos	<table><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th>Limites entre Clases B-Inf. B</th></tr><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td>6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td>2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td>7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td>28,5 (RCE=0,72)</td></tr></table>	Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases B-Inf. B	Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)	Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)	Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)	%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)														
		Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases B-Inf. B																												
		Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)																												
		Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																												
		Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																												
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																														

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.a.1.3.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses

Código/s: ES0702050108

Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse del Cenajo

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " *medidas de mitigación* " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_1_60	Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en las tomas de acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo.	Control y Vigilancia	Elementos de control	4.000.000	USUARIOS
ES070_12_1095	Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales mínimo en todas las masas de agua la demarcación tipo río.	Control y Vigilancia	Elementos de control	2.500.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO

Estas medidas de mitigación se han identificado para reducir la presión hidromorfológica en las masas de agua aguas abajo.

No se definen medidas de mitigación para alcanzar el buen potencial ecológico en la masa porque éste ya se alcanza en el embalse.

I.a.1.4.- Azud de Ojós (COD: ES0702050112)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																								
I.a.1.4.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses																								
Código/s: ES0702050112		Nombre de la Masa/s de agua/s: Azud de Ojós																						
Partes	Etapas	Descripción																						
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	Azud de Ojós se encuentra en el río Segura (Coordenadas UTM ^{ETRS89 H30} del centroide del embalse X 643.572 e Y 4.226.018). El embalse creado por la presa ocupa el término municipal de Blanca, situado en la provincia de Murcia.																						
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada																							
	1.3 Descripción general	El Embalse de Ojós es una presa de gravedad cuya utilidad principal es la regulación de caudales para atender demandas de riego. Su cuenca vertiente es de 985,6 km², y la superficie del embalse a NMN de 0,6 km², lo que unido a sus características morfológicas le confieren una capacidad de embalse de 2,85 hm³. Tiene una altura desde cimientos de 18 m y una longitud de coronación de 53 m.																						
	1.4 Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																						
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27.																						
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																					
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																					
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Sí, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario y de abastecimiento. De esta presa parte el canal principal de la margen derecha (CPMD) y el canal principal de la margen izquierda (CPMI). Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Urbano</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Agricultura</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>20</td></tr></table>		Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Resultado			20
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																						
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																			
Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																					
Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																					
Resultado			20																					
2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	No se han identificado																							
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La finalidad del embalse de Ojós es la distribución del agua que llega a ella para atender las demandas de regadío y abastecimiento. De esta presa parte el canal principal de la margen derecha (CPMD) y el canal principal de la margen izquierda (CPMI).																					
		3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	El uso de regulación para el regadío y abastecimiento presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados.																					
		3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Sí, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura.																					
		3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Sí, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO ₂ . Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																					
		3.5 ¿Son viables técnicamente?	Sí.																					
		3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																					
		3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?	Sí. Dado que la capacidad reguladora real del embalse de Ojós, en el mes con más restricciones, es de 2,85 hm³, y teniendo en cuenta las tarifas vigentes, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de más del 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más del 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%).																					
		3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																					
		3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																					
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1 Masa Natural																							
	4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																						
	4.3 Masa Artificial																							
	4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009																							
	4.5 Resumen general																							
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)																						
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	<table><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th colspan="2">Límites entre Clases B-Inf. B</th></tr><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td colspan="2">6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td colspan="2">2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td colspan="2">7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td colspan="2">28,5 (RCE=0,72)</td></tr></table>			Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-Inf. B		Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)		Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)		Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)		%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)	
		Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-Inf. B																				
Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)																						
Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																						
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																						
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																						

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.a.1.4.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses

Código/s: ES0702050112

Nombre de la Masa/s de agua/s: Azud de Ojós

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las "medidas de mitigación" para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_1_60	Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en las tomas de acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo.	Control y Vigilancia	Elementos de control	4.000.000	USUARIOS
ES070_1_585	Realización de estudio para analizar las fuentes de concentración de nutrientes y causas de los incrementos algares en los embalses del Postravase Tajo-Segura.	Conocimiento	Mejora del conocimiento	100.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA
ES070_12_1095	Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales mínimo en todas las masas de agua la demarcación tipo río.	Control y Vigilancia	Elementos de control	2.500.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_3_2015	Estudio para la determinación de la procedencia del Benzo (G,H,I) Perileno en las aguas del Azud de Ojós	Conocimiento	Mejora del conocimiento	10.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

Se contemplan medidas para mitigar la afección de la presa aguas abajo (medidas 60 y 1095), medidas mitigadoras para que la masa muy modificada logre afianzar el buen potencial ecológico (medidas 585 y 2015)

I.a.1.5.- Embalse de Valdeinfierno (COD: ES0702050202)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																								
I.a.1.5.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses																								
Código/s: ES0702050202			Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Valdeinferno																					
Partes		Etapas	Descripción																					
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización	El embalse de Valdeinferno (Coordenadas UTM $ETR889 H30$ del centroide del embalse X 590.261 e Y 4.185.382) está situado sobre el río Luchena, afluente del río Guadalentín, está emplazado en el estrecho de Valdeinferno, en la Sierra Culebrina, en el término municipal de Lorca, provincia de Murcia.																					
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada																						
	1.3	Descripción general	Valdeinferno es una presa de gravedad realizada en mampostería con mortero de cal y paramentos de sillería, cuya finalidad es la de laminar y retener el flujo de agua ante avenidas extremas y la regulación de caudales para atender las demandas de riego. Su cuenca vertiente es de 429 km², y la superficie del embalse a NMN de 2,1 km², lo que le confieren una capacidad de embalse de 11 hm³. Tiene una altura sobre el cauce de 46 m y una longitud de coronación de 165 m, el ancho de coronación es de 7 m. Aunque es un embalse para regular recursos, las pérdidas que presenta hacia la masa subterránea de Valdeinferno hace que no regule recursos salvo en episodios de avenidas. Las pérdidas del embalse alimentan el manantial del Luchena, ubicado a pié de presa.																					
	1.4	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																					
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27.																					
	2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																			
2.2			¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																				
2.3			¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Sí, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario y de laminación de avenidas. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>20</td></tr></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			20
Valoración de los efectos adversos de las medidas																								
Uso			Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																			
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																					
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																					
Resultado			20																					
2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Sí. La recuperación de las características naturales de la masa implicaría la alteración de hábitats protegidos adaptados a las condiciones modificadas de la masa.																						
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	El embalse de Valdeinferno tiene por objeto la regulación de caudales para riego además de servir defensa contra las avenidas que se producen en la cuenca del río Luchena. Sin embargo, debido a las pérdidas que presenta, tan solo sirve para la laminación de avenidas.																				
		3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo la presa objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad la presa.																				
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?																					
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?																					
		3.5	¿Son viables técnicamente?																					
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?																					
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?																					
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?																					
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?																					
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA		4.1	Masa Natural																					
		4.2	Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																				
		4.3	Masa Artificial																					
		4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009																					
		4.5	Resumen general																					
5. OBJETIVOS Y PLAZOS		5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)																				
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO		6.1	Indicadores biológicos	<table><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th>Limites entre Clases B-Inf. B</th></tr><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td>6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td>2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td>7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td>28,5 (RCE=0,72)</td></tr></table>	Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases B-Inf. B	Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)	Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)	Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)	%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)					
			Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases B-Inf. B																			
Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)																						
Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																						
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																						
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																						

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.a.1.5.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses

Código/s: ES0702050202

Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Valdeinfierno

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las "medidas de mitigación" para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	COSTE INVERSION €	GRUPO	SUBGRUPO	AGENTE
ES070_3_2018	Realización de estudios específicos para el análisis de los incrementos de clorofila y cianobacterias en los embalses de Valdeinfierno, Judío y Ojós	10.000,00 €	Conocimiento	Mejora del conocimiento	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

No es necesario implantar un caudal ambiental porque no regula recursos al infiltrarse los mismos a la masa de agua subterránea de Valdeinfierno, que alimenta al manantial del Luchena que nutre de caudales circulantes al tramo fluvial aguas abajo de la presa. El citado manantial está prácticamente a pie de presa.

I.a.1.6.- Embalse de Puentes (COD: ES0702050204)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																												
I.a.1.6.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses																												
Código/s: ES0702050204		Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Puentes																										
Partes		Etapas		Descripción																								
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización	El embalse de Valdeinfierno (Coordenadas UTM ^{ETRS89 H30} del centroide del embalse X 590.261 e Y 4.185.382) está situado sobre el río Luchena, afluente del río Guadalentín, está emplazado en el estrecho de Valdeinfierno, en la Sierra Culebrina, en el término municipal de Lorca, provincia de Murcia.																									
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada																										
	1.3	Descripción general	Puentes es una presa de gravedad realizada en hormigón en masa, cuya finalidad es la de laminar y retener el flujo de agua ante avenidas extremas y la regulación de caudales para atender las demandas de riego. Su cuenca vertiente es de 1,424,7 km², y la superficie del embalse a NMN de 3,2 km², lo que le confieren una capacidad de embalse de 29,3 hm³. Tiene una altura sobre el cauce de 62 m y una longitud de coronación de 382,6 m, el ancho de coronación es de 9,4 m.																									
	1.4	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																									
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27.																									
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																								
		2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																								
		2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Si, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario y de laminación de avenidas. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Agricultura</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>30</td></tr></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			30
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																										
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																							
Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																									
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																									
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																									
Resultado			30																									
2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	No se han identificado																										
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La nueva presa de Puentes crea un embalse regulador destinado a mitigar los efectos de sequías e inundaciones que caracterizan la hidrología de la región. La finalidad del embalse es conseguir laminar las avenidas del Guadalentín para mantener un nivel de protección adecuado y regular los recursos de la cuenca vertiente interceptada para mantener o mejorar los regadíos de Lorca.																								
		3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	El uso de regulación para el regadío presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados. No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo la presa objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad la presa.																								
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Sí, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura.																								
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Sí, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO2. Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																								
		3.5	¿Son viables técnicamente?	Sí.																								
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																								
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?	Sí. La capacidad reguladora rear del embalse de Puentes, en el mes con más restricciones, es de 12 hm³. Teniendo en cuenta las tarifas del vigentes, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de entre más del 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más del 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%). Para el uso de laminación de avenidas no procede analizar las consecuencias de las alternativas al no existir alternativas viables a este uso.																								
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																								
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																								
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1	Masa Natural																										
	4.2	Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																									
	4.3	Masa Artificial																										
	4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009																										
	4.5	Resumen general																										
5. OBJETIVO Y PLAZOS	5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro. Un objetivo prioritario y general para todas las presas es el establecimiento de un régimen de caudales ambientales aguas abajo de las mismas adecuado a las características hidrológicas de cada sistema fluvial.																									
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1	Indicadores biológicos	<table><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th>Limites entre Clases B-inf. B</th></tr><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td>6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td>2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td>7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td>28,5 (RCE=0,72)</td></tr></table>		Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases B-inf. B	Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)	Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)	Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)	%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)									
		Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases B-inf. B																								
Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)																										
Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																										
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																										
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																										

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES	
continuación I.a.1.6.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses	
Código/s: ES0702050204	Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Puentes
MEDIDAS DE MITIGACIÓN: Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " <i>medidas de mitigación</i> " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para: - Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial - Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo. _____ No se definen medidas de mitigación específicas para alcanzar el buen potencial ecológico en la masa porque éste ya se alcanza en el embalse.	

I.a.1.7.- Río Guadalentín en embalse del Romeral (COD: ES0702050208)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																								
I.a.1.7.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses																								
Código/s: ES0702050208		Nombre de la Masa/s de agua/s: Río Guadalentín en embalse del Romeral																						
Partes		Etapas																						
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR		Descripción																						
	1.1	Localización	Masa de agua aguas arriba de la presa de laminación del embalse del Romeral (también denominado en la actualidad como embalse de Juan José Bautista), (Coordenadas UTM ETRS89 H30 de la masa: X _{inicio} 642.999, Y _{inicio} 4.189.539, X _{final} 648.045 e Y _{final} 4.193.509). La masa de agua transcurre por los términos municipales de Librilla y Alhama de Murcia, provincia de Murcia.																					
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada																						
	1.3	Descripción general	La alteración producida en la masa de agua del río Guadalentín en el embalse del Romeral es la derivada del efecto aguas arriba de la presa de laminación de avenidas del Romeral. El Romeral es una presa de gravedad realizada en hormigón en masa, cuya finalidad es la de laminar y retener el flujo de agua ante avenidas extremas. Su cuenca vertiente es de 31,4 km², y la superficie del embalse a NMN de 80 ha, a lo que sumándole sus características morfológicas le confieren una capacidad de embalse de 5,55 hm³. Tiene una altura sobre el cauce de 26 m y una longitud de coronación de 265 m, el ancho de coronación es de 5,5 m.																					
	1.4	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																					
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27.																					
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																				
		2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																				
		2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Sí, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de laminación de avenidas extremas de su cuenca vertiente, con el consecuente riesgo para la población existente aguas abajo de la presa. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>20</td></tr></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			20
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																						
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																			
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																					
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																					
Resultado			20																					
2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	No se han identificado																						
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La presa del Romeral es una de las obras prioritarias incluidas en el Plan General de Defensa contra las Avenidas de la Cuenca del Segura redactado en 1977. Con su embalse de 5,55 hm³ de capacidad, tiene como finalidad esencial contribuir a la laminación de las riadas del río Guadalentín.																				
		3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo la presa objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad la presa.																				
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?																					
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?																					
		3.5	¿Son viables técnicamente?																					
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?																					
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?																					
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?																					
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?																					
		4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA		4.1	Masa Natural																			
4.2	Masa Muy Modificada			Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																				
4.3	Masa Artificial																							
4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009																							
4.5	Resumen general																							
5. OBJETIVOS Y PLAZOS		5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)																				
6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO		6.1	Indicadores biológicos	QBR= 21,9																				
				IHF= 38,3																				
				IBMWP= 47,2																				
				IPS= 10																				
				IM= SD																				
		6.2	Indicadores fisicoquímicos	pH= 6-9																				
				O. dis.(mg/l O ₂)= 5																				
				% Sat. (%O ₂)= 60-120																				
				DBO ₅ (mg/l O ₂)= 6																				
				Nitratos (mg/l NO ₃)= 25																				
				Amonio (mg/l NH ₄)= 0,6																				
				Fosfatos (mg/l PO ₄)= 0,5																				

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.a.1.7.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses

Código/s: ES0702050208

Nombre de la Masa/s de agua/s: Río Guadalentín en embalse del Romeral

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Las medidas de mitigación que se han identificado son las correspondientes a las que mitigan las presiones hidromorfológicas en la masa para que ésta alcance el buen potencial. Además de estas medidas de mitigación, para que la masa de agua muy modificada del río Guadalentín en el embalse del Romeral alcance el buen potencial ecológico y su buen estado, será necesario que se implanten la totalidad de las medidas prioritarias definidas en el Anexo II del Anejo 10 para la masa de agua aguas arriba de la presa.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION (€)	AGENTE	EUMASCod
ES070_12_269	Actuaciones de restauración ambiental y mejora del estado químico en distintos tramos del lecho de los ríos Segura y Guadalentín	Contaminación puntual	Reducción de la contaminación	515.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO	ES070MSFF002050208
ES070_1_522	Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos al río Guadalentín y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	1.850.000	USUARIOS	ES070MSFF002050208
ES070_2_1379	Actuaciones de restauración ambiental y mejora del estado químico del lecho del río Guadalentín en el embalse del Romeral	Contaminación puntual	Reducción de la contaminación	235.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO	ES070MSFF002050208
ES070_3_1732	Ampliación de la EDAR de Librilla. Nueva línea de tratamiento para 1000 m³/día	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	1.700.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DE LA REGIÓN DE MURCIA	ES070MSFF002050208
ES070_3_1956	Apoyo a la tramitación de concesiones en zonas regables del trasvase Tajo-Segura y de aguas desalinizadas	Control y Vigilancia	Registro de Aguas	1.500.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO	ES070MSFF002050208
ES070_3_2011	Actuaciones para la mejora de la gestión del desembalse de los volúmenes acumulados después de los episodios de inundaciones, en los embalses de laminación y defensa contra avenidas, a los efectos del asegurar el mantenimiento del carácter de la masa como	Defensa contra avenidas	Presas de laminación	20.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA	ES070MSFF002050208

Dado que la presa no regula recursos, las medidas de mitigación que se han identificado son las correspondientes a las que mitigan las presiones hidromorfológicas en la masa para que ésta alcance el buen potencial.

I.a.1.8.- Embalse de Camarillas (COD: ES0702050305)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																																
I.a.1.8.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses																																
Código/s: ES0702050305		Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Camarillas																														
Partes		Etapas																														
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR		Descripción																														
1.1	Localización	El embalse de Camarillas se ubica en el río Mundo (Coordenadas UTM _{ETRS89} del centroide del embalse X 619.127 e Y 4.247.062), en el denominado Cañón de los Almadenes del río Mundo. Tanto la presa como el embalse creado por ella se ubican en el término municipal de Hellín, provincia de Albacete.																														
	Justificación del ámbito o agrupación adoptada																															
	Descripción general	El Embalse de Camarillas es una presa de gravedad en hormigón en masa cuya finalidad es la de laminar y retener el flujo de agua ante avenidas extremas y la regulación de caudales para atender las demandas de riego en la zona. Su cuenca vertiente es de 2.382,9 km², y la superficie del embalse a NMN de 2,6 km², lo que le confieren una capacidad de embalse de 38,6 hm³. Tiene una altura sobre el cauce de 36 m y una longitud de coronación de 32 m, el ancho de coronación es de 4,2 m.																														
	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																														
	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27.																														
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																												
		2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Si, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																												
		2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Si, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario, urbano y de laminación de avenidas. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Urbano</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy baja (1)</td></tr><tr><td>Agricultura</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>31</td></tr></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy baja (1)	Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			31
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																														
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																											
Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy baja (1)																													
Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																													
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																													
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																													
Resultado			31																													
2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	No se han identificado																														
3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	Los usos principales del embalse de Camarillas son la laminación de avenidas y la regulación de caudales para atender las demandas de los aprovechamientos del río Mundo (riegos, abastecimiento, etc.). La explotación de la presa de Camarillas se realiza de manera coordinada con la de Talave, ubicada a unos 38 km aguas arriba, regulando entre ambas las aportaciones del Tránsito Tajo-Segura.																														
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	El uso de regulación para el regadío presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados. No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo la presa objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad la presa.																												
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Si, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura.																												
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Si, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO2. Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																												
		3.5	¿Son viables técnicamente?	Si.																												
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																												
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?	Si. La capacidad reguladora real del embalse de Camarillas, en el mes con más restricciones, es de 9 hm³. Teniendo en cuenta las tarifas vigentes, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de entre más del 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más del 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%). Para el uso de laminación de avenidas no procede analizar las consecuencias de las alternativas al no existir alternativas viables a este uso.																												
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																												
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Si, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																												
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1	Masa Natural																														
	4.2	Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																													
	4.3	Masa Artificial																														
	4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009																														
	4.5	Resumen general																														
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro. Un objetivo prioritario para todas las presas es el establecimiento de un régimen de caudales ambientales aguas abajo de las mismas adecuado a las características hidrológicas de cada sistema fluvial.																													
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1	Indicadores biológicos	<table><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th>Limites entre Clases</th></tr><tr><td></td><td></td><td>B-Inf. B</td></tr><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td>6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td>2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td>7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td>28,5 (RCE=0,72)</td></tr></table>	Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases			B-Inf. B	Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)	Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)	Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)	%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)											
		Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases																												
		B-Inf. B																														
Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)																														
Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																														
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																														
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																														

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.a.1.8.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses

Código/s: ES0702050305

Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Camarillas

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las "medidas de mitigación" para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:
- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_12_43	Realización de un modelo precipitación-escorrenría de detalle para el análisis de las aportaciones reales en régimen natural de las cuencas vertientes al embalse del Cenajo y embalse de Camarillas.	Conocimiento	Mejora del conocimiento	100.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA
ES070_1_60	Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en las tomas de acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo.	Control y Vigilancia	Elementos de control	4.000.000	USUARIOS
ES070_12_394	Actuaciones de depuración de pequeños núcleos de población diseminados en la provincia de Albacete-Segura.	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	1.000.000	AGENCIA DEL AGUA DE CASTILLA-LA MANCHA
ES070_12_1095	Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales mínimo en todas las masas de agua la demarcación tipo río.	Control y Vigilancia	Elementos de control	2.500.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO

Estas medidas de mitigación se han identificado para reducir la presión hidromorfológica en las masas de agua localizadas aguas abajo.
No se definen medidas de mitigación directa para alcanzar el buen potencial ecológico en la masa porque éste ya se alcanza en el embalse.

I.a.1.9.- Embalse del Taibilla (COD: ES0702051102)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																												
I.a.1.9.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses																												
Código/s: ES0702051102		Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse del Taibilla																										
Partes	Etapas	Descripción																										
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	El embalse del Taibilla se encuentra en el río homónimo (Coordenadas UTM ETRS89 H30 del centroide del embalse X 564.893 e Y 4.226.690). Tanto la presa como la totalidad del embalse por ella creado se encuentran en el término municipal de Nerpio, provincia de Albacete.																										
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada																											
	1.3 Descripción general	El embalse de Taibilla es una presa de materiales sueltos con núcleo de arcilla, cuya finalidad es la regulación de caudales para atender las demandas de los aprovechamientos de la zona (riegos mediante los canales de Taibilla, abastecimiento, etc.). Su cuenca vertiente es de 327 km², y la superficie del embalse a NMN de 0,7 km², lo que le confieren una capacidad de embalse de 9 hm³. Tiene una altura desde cimientos de 39 m y una longitud de coronación de 271 m.																										
	1.4 Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																										
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27.																										
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																									
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																									
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Sí, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que presentaría una clara afección al uso urbano de la Mancomunidad de Canales del Taibilla (MCT), prioritario según el TRLA y el RPH sobre el resto de usos y demandas ambientales. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Urbano</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>20</td></tr></table>		Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			20
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																										
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																							
Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																									
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																									
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																									
Resultado			20																									
2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	No se han identificado																											
3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	El uso principal del embalse es la regulación de caudales para atender las demandas de abastecimiento. Este embalse es una pieza fundamental en el abastecimiento de la MCT.																											
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	El uso principal del embalse es la regulación de caudales para atender las demandas de abastecimiento. Este embalse es una pieza fundamental en el abastecimiento de la MCT.																									
		3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Sí, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura.																									
		3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Sí, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO 2. Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																									
		3.5 ¿Son viables técnicamente?	Sí.																									
		3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																									
		3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?	Sí. La capacidad reguladora real del embalse de Taibilla, en el mes con más restricciones, es de 7,29 hm³. Teniendo en cuenta las tarifas vigentes el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de entre más de un 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más de un 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%)																									
		3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																									
		3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																									
		4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1 Masa Natural																									
4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																											
4.3 Masa Artificial																												
4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009																												
4.5 Resumen general																												
5. OBJETIVOS POTENCIAL Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro. Un objetivo prioritario para todas las presas es el establecimiento de un régimen de caudales ambientales aguas abajo de las mismas adecuado a las características hidrológicas de cada sistema fluvial.																										
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	<table><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th colspan="2">Límites entre Clases B-Inf. B</th></tr><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td colspan="2">6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td colspan="2">2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td colspan="2">7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td colspan="2">28,5 (RCE=0,72)</td></tr></table>			Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-Inf. B		Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)		Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)		Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)		%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)					
Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-Inf. B																										
Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)																										
Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																										
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																										
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																										

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.a.1.9.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses

Código/s: ES0702051102

Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse del Taibilla

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " *medidas de mitigación* " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	COSTE INVERSION €	GRUPO	SUBGRUPO	AGENTE
ES070_12_394	Actuaciones del plan de saneamiento y depuración de aglomeraciones urbanas de menos de 5000 hab equiv en Albacete-Segura.	2.000.000,00 €	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	AGENCIA DEL AGUA DE CASTILLA-LA MANCHA
ES070_12_1082	Proyecto de mejora ambiental del río Taibilla	520.000,00 €	Restauración de riberas y zonas húmedas	Restauración ambiental continental	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_12_1095	Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales mínimo en todas las masas de agua la demarcación tipo río.	2.500.000,00 €	Control y Vigilancia	Elementos de control	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_3_2125	Estudios de viabilidad económica, técnica y ambiental para la recuperación del río Taibilla, a través de la incorporación de caudal para abastecimiento del sistema de la MCT desde el embalse de la Fuensanta.	150.000,00 €	Abastecimiento urbano	Abastecimiento	MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA
ES070_3_2207	Mejora del conocimiento, del régimen de funcionamiento y de las relaciones río-acuífero en el tramo del río Taibilla comprendido entre la presa de toma de abastecimiento y el Arroyo de las Herrerías	100.000,00 €	Conocimiento	Mejora del conocimiento	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA
ES070_3_2209	Establecimiento de puntos de control para el seguimiento de los caudales circulantes en los tramos del río Taibilla aguas abajo de la presa de toma de abastecimiento	100.000,00 €	Conocimiento	Mejora del conocimiento	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

Estas medidas de mitigación se han identificado para reducir la presión hidromorfológica y general en las masas de agua localizadas aguas abajo.

No se definen medidas de mitigación directa para alcanzar el buen potencial ecológico en la masa porque éste ya se alcanza en el embalse.

I.a.1.10.- Embalse de Talave (COD: ES0702051603)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																																				
I.a.1.10.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses																																				
Código/s: ES0702051603		Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Talave																																		
Partes		Etapas		Descripción																																
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización	El embalse de Talave (Coordenadas UTM ^{ETRS89 H30} del centroide del embalse X 597.417 e Y 4.262.923) se ubica en el río Mundo, a unos 75 kilómetros de su nacimiento. Tanto la presa como la totalidad del embalse por ella creado se encuentran en el término municipal de Liétor, provincia de Albacete.																																	
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada																																		
	1.3	Descripción general	El Embalse de Talave es una presa de gravedad en mampostería con mortero de cal. Entre sus utilidades se encuentran la de laminar y retener el flujo de agua ante avenidas extremas, la regulación de caudales para atender demandas y la generación de energía hidroeléctrica. Su cuenca vertiente es de 766,5 km², y la superficie del embalse a NMN de 2,6 km², lo que le confieren una capacidad de embalse de 39 hm³. Tiene una altura sobre el cauce de 38 m y una longitud de coronación de 162 m, el ancho de coronación es de 7,1 m.																																	
	1.4	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																																	
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27.																																	
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																																
		2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	SI, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																																
		2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	SI, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario, urbano, hidroeléctrico y de laminación de avenidas. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Urbano</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy baja (1)</td></tr><tr><td>Agricultura</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Energía</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de salto hidroeléctrico</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>41</td></tr></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy baja (1)	Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Energía	VAB	Pérdidas económica por pérdida de salto hidroeléctrico	Muy alta (10)	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			41
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																																		
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																															
Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy baja (1)																																	
Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																																	
Energía	VAB	Pérdidas económica por pérdida de salto hidroeléctrico	Muy alta (10)																																	
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																																	
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																																	
Resultado			41																																	
2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	No se han identificado																																		
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	Los usos principales del embalse son la regulación de caudales para atender las demandas de regadío y abastecimiento, la laminación de las avenidas de la cuenca alta del río Mundo y la producción de energía eléctrica. El embalse de Talave recibe las aportaciones del Trasvase Tajo-Segura que son reguladas en combinación con el embalse de Camarillas, ubicado a unos 38 km aguas abajo.																																
		3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	El uso de regulación para regadío y abastecimiento presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados. No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo la presa objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad la presa.																																
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	SI, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura.																																
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	SI, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO ₂ . Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																																
		3.5	¿Son viables técnicamente?	SI.																																
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																																
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?	SI. La capacidad reguladora real del embalse de Talave, en el mes con más restricciones, es de 18 hm³. Teniendo en cuenta las tarifas vigentes, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de entre más de un 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más del 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%) Para el uso de laminación de avenidas no procede analizar las consecuencias de las alternativas al no existir alternativas viables a este uso.																																
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																																
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	SI, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																																
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1	Masa Natural																																		
	4.2	Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																																	
	4.3	Masa Artificial																																		
	4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009																																		
	4.5	Resumen general																																		
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro. Un objetivo prioritario para todas las presas es el establecimiento de un régimen de caudales ambientales aguas abajo de las mismas adecuado a las características hidrológicas de cada sistema fluvial.																																	
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1	Indicadores biológicos	<table><tr><th rowspan="2">Indicador de calidad</th><th rowspan="2">VR</th><th>Limites entre Clases</th></tr><tr><th>B-Inf. B</th></tr><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td>6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td>2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td>7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td>28,5 (RCE=0,72)</td></tr></table>		Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases	B-Inf. B	Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)	Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)	Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)	%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																
			Indicador de calidad	VR			Limites entre Clases																													
B-Inf. B																																				
Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)																																		
Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																																		
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																																		
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																																		

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES					
continuación I.a.1.10.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses					
Código/s: ES0702051603			Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Talave		
MEDIDAS DE MITIGACIÓN:					
Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:					
- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial					
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.					
Estas medidas son las siguientes:					
measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_1_60	Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en las tomas de acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo.	Control y Vigilancia	Elementos de control	4.000.000	USUARIOS
ES070_12_1095	Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales mínimo en todas las masas de agua la demarcación tipo río.	Control y Vigilancia	Elementos de control	2.500.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
Estas medidas de mitigación se han identificado para reducir la presión hidromorfológica en las masas de agua aguas abajo.					
No se definen medidas de mitigación para alcanzar el buen potencial ecológico en la masa porque éste ya se alcanza en el embalse.					

I.a.1.11.- Embalse del Argos (COD: ES0702051902)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																												
I.a.1.11.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses																												
Código/s: ES0702051902		Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse del Argos																										
Partes		Etapas																										
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR		Descripción																										
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización	El embalse del Argos se ubica en el río homónimo (Coordenadas UTM $ETR589 H30$ del centroide del embalse X 610.435 e Y 4.225.050). Tanto la presa como el embalse creado por ella se ubican en el término municipal de Cehegín, provincia de Murcia.																									
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada																										
	1.3	Descripción general	El Embalse del Argos es una presa de materiales sueltos cuya finalidad es la defensa ante avenidas extremas y la regulación de caudales para atender las demandas de riego en la zona. Su cuenca vertiente es de 453 km ² , y la superficie del embalse a NMN de 0,93 km ² , lo que le confieren una capacidad de embalse de 11,15 hm ³ . Tiene una altura desde cimientos de 31 m y una longitud de coronación de 316 m.																									
	1.4	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																									
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27.																									
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																								
		2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																								
		2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Si, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario y de laminación de avenidas. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><thead><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr></thead><tbody><tr><td>Agricultura</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>30</td></tr></tbody></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			30
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																										
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																							
Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																									
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																									
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																									
Resultado			30																									
2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	No se han identificado																										
3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	Los usos principales del embalse del Argos son la laminación de avenidas para defensa ante avenidas extremas y la regulación de caudales para atender las demandas de regadío de la zona.																										
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	El uso de regulación para el regadío presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados. No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo la presa objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad la presa.																								
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Sí, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura.																								
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Sí, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO2. Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																								
		3.5	¿Son viables técnicamente?	Sí.																								
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																								
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?	Sí. La capacidad reguladora real del embalse de Argos, en el mes con más restricciones, es de 10,2 hm ³ . Teniendo en cuenta las actuales tarifas, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de entre más de un 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más del 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%). Para el uso de laminación de avenidas no procede analizar las consecuencias de las alternativas al no existir alternativas viables a este uso.																								
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																								
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																								
		4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1	Masa Natural																								
4.2	Masa Muy Modificada		Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																									
4.3	Masa Artificial																											
4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009																											
4.5	Resumen general																											
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos) Un objetivo prioritario para todas las presas es el establecimiento de un régimen de caudales ambientales aguas abajo de las mismas adecuado a las características hidrológicas de cada sistema fluvial.																									
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1	Indicadores biológicos	<table><thead><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th>Limites entre Clases B-Inf. B</th></tr></thead><tbody><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td>6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td>2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td>7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td>28,5 (RCE=0,72)</td></tr></tbody></table>		Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases B-Inf. B	Clorofila a (mg/m ³)	2,6	6 (RCE=0,43)	Biovolumen (mm ³ /l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)	Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)	%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)									
Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases B-Inf. B																										
Clorofila a (mg/m ³)	2,6	6 (RCE=0,43)																										
Biovolumen (mm ³ /l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																										
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																										
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																										

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES					
continuación I.a.1.11.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses					
Código/s: ES0702051902			Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse del Argos		
MEDIDAS DE MITIGACIÓN:					
Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:					
- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial					
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.					
Para que la masa de agua muy modificada del embalse del Argos afiance el buen potencial ecológico y su buen estado, será necesario que se implanten la totalidad de las medidas prioritarias definidas en el Anexo II del Anejo 10 para la masa de agua aguas arriba de la presa.					
measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	COSTE INVERSION €	GRUPO	SUBGRUPO	AGENTE
ES070_1_58	Instalación de contadores volumétricos y rejillas de protección de fauna en todas las tomas de acequias en dominio público hidráulico de los afluentes de la Margen Derecha (Moratalla, Argos, Quipar-aguas arriba del embalse de Alfonso XIII- y Mula).	1.770.000,00 €	Control y Vigilancia	Elementos de control	USUARIOS
ES070_1_371	Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos o en los municipios de Caravaca y Cehégín y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.	2.100.000,00 €	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	USUARIOS
ES070_12_795	Recuperación del vegetación de ribera en la masa de agua del río Argos antes del embalse.	400.000,00 €	Restauración de riberas y zonas húmedas	Restauración ambiental continental	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_12_1095	Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales mínimo en todas las masas de agua la demarcación tipo río.	2.500.000,00 €	Control y Vigilancia	Elementos de control	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
Además, se definen las siguientes medidas de mitigación para reducir la presión hidromorfológica en las masas de agua aguas abajo.					
measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	COSTE INVERSION €	GRUPO	SUBGRUPO	AGENTE
ES070_1_58	Instalación de contadores volumétricos y rejillas de protección de fauna en todas las tomas de acequias en dominio público hidráulico de los afluentes de la Margen Derecha (Moratalla, Argos, Quipar-aguas arriba del embalse de Alfonso XIII- y Mula).	1.770.000,00 €	Control y Vigilancia	Elementos de control	USUARIOS
ES070_12_337	Recuperación de la vegetación de ribera en puntos de la masa de agua del río Argos después de embalse.	220.000,00 €	Restauración de riberas y zonas húmedas	Restauración ambiental continental	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA
ES070_12_1095	Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales mínimo en todas las masas de agua la demarcación tipo río.	2.500.000,00 €	Control y Vigilancia	Elementos de control	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO

I.a.1.12.- Embalse de Alfonso XIII (COD: ES0702052003)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																											
I.a.1.12.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses																											
Código/s: ES0702052003		Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Alfonso XIII																									
Partes	Etapas	Descripción																									
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	El embalse de Alfonso XIII se encuentra en el río Quípar (Coordenadas UTM ETRS89 H30 del centroide del embalse X 622.039 e Y 4.230.095). Tanto la presa como el embalse creado por ella se ubican en el término municipal de Calasparra, provincia de Murcia.																									
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada																										
	1.3 Descripción general	El Embalse de Talave es una presa de gravedad. Entre sus utilidades se encuentran la de laminar y retener el flujo de agua ante avenidas extremas y la regulación de caudales para atender demandas de riego. Su cuenca vertiente es de 571 km², y la superficie del embalse a NMN de 2,95 km², lo que le confieren una capacidad de embalse de 23 hm³. Tiene una altura desde cimientos de 46 m y una longitud de coronación de 87 m.																									
	1.4 Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2021/27.																									
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27.																									
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																								
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Si, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																								
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Si, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario y de laminación de avenidas. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Agricultura</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>30</td></tr></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			30
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																									
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																						
Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																								
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																								
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																								
Resultado			30																								
2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Si, ya que la masa objeto de análisis es hábitat de especies protegidas por la Directiva 92/43/CEE y ha sido declarado red natura 2000. La recuperación de las características naturales de la masa implicaría la alteración de los hábitats protegidos y que ya se han adaptado a las condiciones modificadas de la masa.																										
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	Los usos principales del embalse de Alfonso XIII son la laminación de avenidas para defensa ante avenidas extremas y la regulación de caudales para atender las demandas de regadío de la zona.																								
		3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	El uso de regulación para el regadío presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados. No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo la presa objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad la presa.																								
		3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Si, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura. Así, el agua superficial de la cuenca presenta una tarifa media de 0,03 €/m³, frente a costes superiores a 0,10 €/m³ de agua subterránea y tarifas de 0,42 €/m³ de agua desalinizada.																								
		3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Si, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO 2. Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																								
		3.5 ¿Son viables técnicamente?	Si.																								
		3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																								
		3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?	Si. La capacidad reguladora real del embalse de Alfonso XIII, en el mes con más restricciones, es de 11 hm³. Teniendo en cuenta las tarifas vigentes, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de entre más de un 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más del 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%). Para el uso de laminación de avenidas no procede analizar las consecuencias de las alternativas al no existir alternativas viables a este uso.																								
		3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																								
		3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Si, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																								
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA		4.1 Masa Natural																									
		4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																								
		4.3 Masa Artificial																									
		4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009																									
		4.5 Resumen general																									
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro. Un objetivo prioritario para todas las presas es el establecimiento de un régimen de caudales ambientales aguas abajo de las mismas adecuado a las características hidrológicas de cada sistema fluvial.																									
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	<table><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th>Limites entre Clases</th></tr><tr><td></td><td></td><td>B-inf. B</td></tr><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td>6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td>2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td>7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td>28,5 (RCE=0,72)</td></tr></table>		Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases			B-inf. B	Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)	Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)	Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)	%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)						
Indicador de calidad	VR	Limites entre Clases																									
		B-inf. B																									
Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)																									
Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																									
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																									
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																									

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.a.1.12.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses

Código/s: ES0702052003

Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Alfonso XIII

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_1_58	Instalación de contadores volumétricos y rejillas de protección de fauna en todas las tomas de acequias en dominio público hidráulico de los afluentes de la Margen Derecha (Moratalla, Argos, Quipar-aguas arriba del embalse de Alfonso XIII- y Mula).	Control y Vigilancia	Elementos de control	1.770.000	USUARIOS
ES070_12_1095	Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales mínimo en todas las masas de agua la demarcación tipo río.	Control y Vigilancia	Elementos de control	2.500.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO

Estas medidas de mitigación se han identificado para reducir la presión hidromorfológica y general en las masas de agua aguas abajo.

No se definen medidas de mitigación para alcanzar el buen potencial ecológico en la masa porque éste ya se alcanza en el embalse.

I.a.1.13.- Embalse de la Cierva (COD: ES0702052302)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																												
I.a.1.13.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses																												
Código/s: ES0702052302		Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de la Cierva																										
Partes		Etapas		Descripción																								
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización	El embalse de La Cierva (Coordenadas UTM ETRS89 H30 del centroide del embalse X 631.524 e Y 4.214.024) se encuentra situado en el río Mula, provincia de Murcia. Tanto el embalse como la propia presa se encuentran dentro del término municipal de Mula.																									
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada																										
	1.3	Descripción general	La Cierva es una presa de gravedad cuya finalidad es la de laminar y retener el flujo de agua ante avenidas extremas y la regulación de caudales para atender las demandas en la zona. Su cuenca vertiente es de 169 km², y la superficie del embalse a NMN de 1,6 km², lo que le confieren una capacidad de embalse de 11,8 hm³. Tiene una altura sobre el cauce de 58 m y una longitud de coronación de 190 m, el ancho de coronación es de 8,5 m.																									
	1.4	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																									
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27.																									
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																								
		2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																								
		2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Sí, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario y de laminación de avenidas. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Agricultura</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>30</td></tr></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			30
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																										
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																							
Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																									
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																									
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																									
Resultado			30																									
2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Sí, ya que la masa objeto de análisis es hábitat de especies protegidas por la Directiva 92/43/CEE y ha sido declarado red natura 2000. La recuperación de las características naturales de la masa implicaría la alteración de los hábitats protegidos y que ya se han adaptado a las condiciones modificadas de la masa.																										
3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La finalidad del embalse la Cierva es doble. Por un lado la laminación de avenidas tanto de su propia cuenca como las provenientes de la rambla Perea. Por otro lado la Cierva regula recursos tanto de su propia cuenca como los provenientes del acueducto Tajo/Segura y de determinados acuíferos, estos últimos llegan al embalse a través de la impulsión de Yéchar.																										
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	El uso de regulación para el regadío presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados. No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo la presa objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad la presa.																								
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Sí, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura. Así, el agua superficial de la cuenca presenta una tarifa media de 0,03 €/m³, frente a costes superiores a 0,10 €/m³ de agua subterránea y tarifas de 0,42 €/m³ de agua desalinizada.																								
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Sí, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO ₂ . Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																								
		3.5	¿Son viables técnicamente?	Sí.																								
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																								
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?	Sí. La capacidad reguladora real del embalse de la Cierva, en el mes con más restricciones, es de 11,8 hm³. Teniendo en cuenta las tarifas vigentes, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de entre más de un 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más de un 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%). Para el uso de laminación de avenidas no procede analizar las consecuencias de las alternativas al no existir alternativas viables a este uso.																								
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																								
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																								
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1	Masa Natural																										
	4.2	Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																									
	4.3	Masa Artificial																										
	4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009																										
	4.5	Resumen general																										
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro. Un objetivo prioritario para todas las presas es el establecimiento de un régimen de caudales ambientales aguas abajo de las mismas adecuado a las características hidrológicas de cada sistema fluvial.																									
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1	Indicadores biológicos	<table><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th>Límites entre Clases B-Inf. B</th></tr><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td>6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td>2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td>7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td>28,5 (RCE=0,72)</td></tr></table>		Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-Inf. B	Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)	Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)	Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)	%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)									
Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-Inf. B																										
Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)																										
Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																										
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																										
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																										

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.a.1.13.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses

Código/s: ES0702052302

Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de la Cierva

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las “ medidas de mitigación ” para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:
- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.
Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCIÓN MEDIDA	COSTE INVERSIÓN €	GRUPO	SUBGRUPO	AGENTE
ES070_1_58	Instalación de contadores volumétricos y rejillas de protección de fauna en todas las tomas de acequias en dominio público hidráulico de los afluentes de la Margen Derecha (Moratalla, Argos, Quipar-aguas arriba del embalse de Alfonso XIII- y Mula).	1.770.000,00 €	Control y Vigilancia	Elementos de control	USUARIOS
ES070_1_364	Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos al río Mula y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.	1.450.000,00 €	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	USUARIOS
ES070_1_585	Realización de estudio para analizar las fuentes de concentración de nutrientes y causas de los incrementos algares en los embalses del Postrasvase Tajo-Segura.	100.000,00 €	Conocimiento	Mejora del conocimiento	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA
ES070_12_1086	Proyecto de mejora ambiental del cauce del río Mula y la rambla de Perea recuperando la vegetación de ribera y eliminando las especies invasoras	1.830.000,00 €	Restauración de riberas y zonas húmedas	Restauración ambiental continental	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_12_1095	Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales mínimo en todas las masas de agua la demarcación tipo río.	2.500.000,00 €	Control y Vigilancia	Elementos de control	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_3_1727	Ampliación de la EDAR de Mula de 6000 a 9000 m3/día	7.500.000,00 €	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DE LA REGIÓN DE MURCIA

Estas medidas de mitigación se han identificado para reducir la presión hidromorfológica en las masas de agua aguas abajo.
No se definen medidas de mitigación específicas para alcanzar el buen potencial ecológico en la masa porque éste ya se alcanza en el embalse.

I.a.1.14.- Río Mula en embalse de Los Rodeos (COD: ES0702052305)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																							
I.a.1.14.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses																							
Código/s: ES0702052305		Nombre de la Masa/s de agua/s: Río Mula en embalse de Los Rodeos																					
Partes	Etapas	Descripción																					
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	Masa de agua aguas arriba de la presa de laminación del embalse de Los Rodeos (Coordenadas UTM ETRS89 H30 de la masa: X _{inicio} 646.896, Y _{inicio} 4.211.583, X _{final} 649.673 e Y _{final} 4.211.805). La masa de agua transcurre por los términos municipales de Alguazas, Las Torres de Cotillas, y Campos del río, provincia de Murcia. Esta presa de laminación de Los Rodeos embalsa las aguas del río Mula.																					
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada																						
	1.3 Descripción general	La alteración producida en la masa de agua del río Mula en el embalse de Los Rodeos es la derivada del efecto aguas arriba de la presa de laminación de avenidas de Los Rodeos. El Embalse de Los Rodeos es una presa de gravedad realizada en hormigón en masa, cuya utilidad principal es la laminación de avenidas extremas. Su cuenca vertiente es de 647 km², y la superficie del embalse a NMN de 1,2 km², lo que unido a sus características morfológicas le confieren una capacidad de embalse de 15 hm³. Tiene una altura sobre el cauce de 30,5 m y una longitud de coronación de 295 m.																					
	1.4 Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																					
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27.																					
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																				
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																				
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Sí, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de laminación de avenidas extremas de su cuenca vertiente, con el consecuente riesgo para la población existente aguas abajo de la presa. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>20</td></tr></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			20
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																					
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																		
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																				
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																				
Resultado			20																				
2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	No se han identificado																						
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	El embalse de Los Rodeos tiene por objeto la laminación de avenidas.																				
		3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo la presa objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad la presa.																				
		3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?																					
		3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?																					
		3.5 ¿Son viables técnicamente?																					
		3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?																					
		3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?																					
		3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?																					
		3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?																					
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1 Masa Natural																						
	4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																					
	4.3 Masa Artificial																						
	4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009																						
	4.5 Resumen general																						
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos).																					
6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	QBR= 21,9																					
		IHF= 38,3																					
		IBMWP= 47,2																					
		IPS= 10																					
		IM= SD																					
	6.2 Indicadores fisicoquímicos	pH= 6-9																					
		O. dis.(mg/l O ₂)= 5																					
		% Sat. (%O ₂)= 60-120																					
		DBO ₅ (mg/l O ₂)= 6																					
		Nitratos (mg/l NO ₃)= 25																					
Amonio (mg/l NH ₄)= 0,6																							
Fosfatos (mg/l PO ₄)= 0,5																							

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.a.1.14.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses

Código/s: ES0702052305

Nombre de la Masa/s de agua/s: Río Mula en embalse de Los Rodeos

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " *medidas de mitigación* " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_1_364	Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos al río Mula y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	1.450.000	USUARIOS
ES070_3_2011	Actuaciones para la mejora de la gestión del desembalse de los volúmenes acumulados después de los episodios de inundaciones, en los embalses de laminación y defensa contra avenidas, a los efectos del asegura el mantenimiento del carácter de la masa como	Defensa contra avenidas	Presas de laminación	20.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

Las medidas de mitigación que se han identificado son las correspondientes a las que mitigan las presiones, entre ellas las hidromorfológicas, en la masa para que ésta alcance el buen potencial. Además de estas medidas de mitigación, para que la masa de agua muy modificada del río Mula en el embalse de Los Rodeos alcance el buen potencial ecológico y su buen estado, será necesario que se implanten la totalidad de las medidas prioritarias definidas en el Anexo II del Anejo 10 para la masa de agua aguas arriba de la presa.

I.a.1.15.- Embalse de Santomera (COD: ES0702052502)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

I.a.1.15.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses

Código/s: ES0702052502

Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Santomera

Partes		Etapas	Descripción																					
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización	El embalse de Santomera (Coordenadas UTM $ETRS89\ H30$ del centroide del embalse X 667.459 e Y 4.219.327) se encuentra situado en el río Santomera, afluente del Segura por su margen izquierda en un lugar llamado "Los Ásperos" en el término municipal de Santomera, provincia de Murcia.																					
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada																						
	1.3	Descripción general	Santomera es una presa de gravedad realizada en hormigón en masa, cuya finalidad es la de laminar y retener el flujo de agua ante avenidas extremas. Su cuenca vertiente es de 152,7 km², y la superficie del embalse a NMN de 3,9 km², lo que le confieren una capacidad de embalse de 26,6 hm³. Tiene una altura sobre el cauce de 37 m y una longitud de coronación de 205,8 m, el ancho de coronación es de 4 m.																					
	1.4	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																					
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada durante la consulta pública del PHDS 2022/27. Las modificaciones hidromorfológicas han alterado la naturaleza de la masa de agua, de un sistema lótico a un léntico. Por tanto, <u>está verificada la identificación preliminar</u> .																					
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse, recuperación del bosque de ribera y construcción de escalas para peces adaptadas al entorno.																				
		2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Si, para crear las condiciones requeridas por los usos de este embalse son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																				
		2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Si, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de laminación de avenidas extremas de su cuenca vertiente, con el consecuente riesgo para la población existente aguas abajo de la presa. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><thead><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr></thead><tbody><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>20</td></tr></tbody></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			20
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																						
Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																					
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																					
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																					
Resultado			20																					
2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Si, ya que la masa objeto de análisis es hábitat de especies protegidas por la Directiva 92/43/CEE y ha sido integrada en Red Natura 2000. La recuperación de las características naturales de la masa implicaría la alteración de los hábitats protegidos existentes, propios de las condiciones modificadas de la masa.																						
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La presa de Santomera fue concebida con la principal finalidad de defensa de la Vega Baja del Segura contra las avenidas de las ramblas de Santomera y Abanilla. Posteriormente se adaptó para servir como embalse regulador de las aguas del transvase Tajo-Segura, pero nunca ha servido como tal debido a su alta salinidad.																				
		3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo la presa objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que esta realizando en la actualidad la presa.																				
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?																					
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?																					
		3.5	¿Son viables técnicamente?																					
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?																					
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?																					
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?																					
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?																					
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1	Masa Natural																						
	4.2	Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																					
	4.3	Masa Artificial																						
	4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009																						
	4.5	Resumen general																						
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos). Un objetivo prioritario para todas las presas es el establecimiento de un régimen de caudales ambientales aguas abajo de las mismas adecuado a las características hidrológicas de cada sistema fluvial.																					
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1	Indicadores biológicos	<table><thead><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th>Límites entre Clases B-inf. B</th></tr></thead><tbody><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td>6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td>2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td>7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td>28,5 (RCE=0,72)</td></tr></tbody></table>	Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-inf. B	Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)	Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)	Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)	%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)						
Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-inf. B																						
Clorofila a (mg/m³)	2,6	6 (RCE=0,43)																						
Biovolumen (mm³/l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																						
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																						
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																						

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.a.1.15.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses

Código/s: ES0702052502

Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Santomera

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las "medidas de mitigación" para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, y con carácter general, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial

- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_12_268	Actuaciones para la reducción de la concentración de contaminantes químicos en la masa de agua de rambla Salada.	Contaminación puntual	Reducción de la contaminación	375.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

Las medidas de mitigación necesarias para que la masa de agua alcance el buen potencial ecológico y su buen estado, son aquellas destinadas a mejorar la calidad de las aportaciones de las masas de agua situadas aguas arriba e implantar la totalidad de las medidas prioritarias definidas en el Anejo 10 para la masa de agua aguas arriba de la presa.

I.a.2- Fichas resumen de masas de agua muy modificadas aguas abajo de embalses

I.a.2.1.- Ficha general

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES					
1.a.2.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas abajo de embalses					
Código/s: -		Nombre de la Masa/s de agua/s: Masas de agua situadas aguas abajo de los embalses			
Partes	Etapas		Descripción		
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización	Las masas de agua objeto de análisis se encuentran todas aguas abajo de las Masas de Agua tipo Presa identificadas de forma preliminar como Masas de Agua Muy Modificadas		
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada	Se han agrupado todas las masas en una única ficha ya que aun habiendo diferencias entre las distintas masas, el denominador común de estar aguas abajo de presas hace que respondan de forma análoga ante esta presión, pudiendo así agrupar todas en el proceso de designación del tipo de masa al que pertenecen.		
	1.3	Descripción general			
	1.4	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.		
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada no ha sido verificada.. No es posible verificar la designación como masa de agua muy modificada de los tramos aguas abajo de las presas de regulación de la cuenca, porque en los trabajos de toma de datos biológicos se ha observado como aguas abajo de los grandes embalses de regulación es posible alcanzar el buen estado ecológico. Además, se deberían aplicar ciertas medidas con el objetivo de alcanzar el buen estado aguas abajo de las presas de regulación, medidas tales como: la implantación de un régimen de caudales ambientales e implantación de escalas para peces para mitigar el efecto barrera para la ictiofauna.		
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1 Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: Medidas de recuperación de la calidad del agua: Medidas de carácter biológico:		
	2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?			
	2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?			
	2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?			
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2 Análisis de medios alternativos	3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua			
	3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?			
	3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?			
	3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?			
	3.5	¿Son viables técnicamente?			
	3.6	¿Son la mejor opción ambiental?			
	3.7	¿Tienen costes desproporcionados?			
	3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?			
	3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?			
	4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1	Masa Natural	Declaración Final de Masa Natural tipo río (salvo la Rambla Salada declarada HMWB por encauzamiento)	
4.2		Masa Muy Modificada			
4.3		Masa Artificial			
4.4		Planes de gestión de cuenca: PH 2009			
4.5		Resumen general			
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1	Objetivos y plazos adoptados	ES0702082503	Rambla Salada	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)
			ES0701010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro.
			ES0701010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro.
			ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro.
			ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	Buen estado para 2027 (derogación de plazos)
			ES0701010203	Río Luchena hasta embalse de Puentes	Buen estado para 2027 (derogación de plazos)
			ES0701010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde el embalse de Puentes	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)
			ES0701010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)
			ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro.
			ES0701010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)
			ES0701011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de las Herrerías	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)
			ES0701011903	Río Argos después del embalse	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)
			ES0701012004	Río Quipar después del embalse	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)
			ES0701012303	Río Mula desde el embalse de La Cierva a río Pliego	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)
			ES0701012306	Río Mula desde embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)
6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1	Indicadores biológicos			
	6.2	Indicadores fisicoquímicos			

I.B.- FICHAS RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS POR ENCAUZAMIENTOS

I.b.1.- Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada (COD:ES0701010114)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																							
I.b.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos																							
Código/s: ES0701010114		Nombre de la Masa/s de agua/s: Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada																					
Partes	Etapas	Descripción																					
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	Masa de agua denominada Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada, situada aguas abajo del azud de Ojós. Contiene múltiples canalizaciones consecutivas, que afectan al 88% de la longitud de sus márgenes (Coordenadas UTM ETRS89 H30 del principal tramo canalizado: Xinicio 652311, Yinicio 4.217.726, Xfinal 656.406 e Yfinal 4.206.734).																					
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada	Análisis realizado para la masa de agua																					
	1.3 Descripción general	Tramo encauzado para la prevención de avenidas, con presencia de regadíos tradicionales que históricamente han aprovechado al máximo las márgenes de la masa de agua. Antaño se eliminaron algunos meandros como estrategia de lucha frente a inundaciones. La última información de presiones HMF elaborada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico identifica, entre ambas márgenes de la masa de agua, un total de 118 canalizaciones y protecciones de márgenes, que en su conjunto afectan al 88% de la longitud de la masa de agua.																					
	1.4 Identificación preliminar	Identificada preliminarmente durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																					
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	Durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27 se ha verificado, gracias a la nueva información disponible de presiones HMF proporcionada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, que las alteraciones hidromorfológicas son de tal magnitud que impiden alcanzar el buen estado, por la imposibilidad del ecosistema fluvial para alcanzar características propias de una masa natural mientras se mantengan las alteraciones identificadas.																					
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: demolición del encauzamiento, recuperación del trazado original, mantenimiento caudales ecológicos. Medidas de recuperación de la calidad del agua: mejora de los tratamientos de depuración de los vertidos, instalación de tanques de tormenta, mayor control en vertidos y extracciones de recursos. Medidas de carácter biológico: recuperación del bosque de ribera, recuperación del lecho natural del río, posibilitar la franqueabilidad de obstáculos para la fauna icícola.																				
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados?	Las alteraciones hidromorfológicas se deben a la necesidad de minimizar el riesgo de inundaciones en la Vega Media y Baja, zonas fuertemente urbanizadas e inundables.																				
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Si, las medidas de restauración necesarias para la recuperación del trazado original provocarían efectos adversos significativos sobre el uso ya que impedirían mantener la capacidad de desagüe del tramo fluvial, aumentando el riesgo de inundaciones en la Vega Media y Baja. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>20</td></tr></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			20
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																					
Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																				
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																				
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																				
Resultado			20																				
2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Las medidas de restauración pueden provocar problemas en su fase constructiva, pero una vez establecidas los únicos efectos que provocan son ambientalmente positivos.																						
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La finalidad de la canalización realizada es la de minimizar el riesgo de inundaciones en la Vega Media y Baja, zonas éstas fuertemente urbanizadas e inundables.																				
		3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	No es posible técnicamente obtener una capacidad de desagüe de 400 m³/s con el trazado original del río Segura en las Vegas Media y Baja. Este objetivo de desagüe se encuentra recogido en el Plan de Defensa contra Avenidas (Real Decreto-Ley 4/1987) y ha permitido reducir considerablemente el riesgo de inundación en las Vegas del Segura. No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo el encauzamiento objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad el encauzamiento.																				
		3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?																					
		3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?																					
		3.5 ¿Son viables técnicamente?																					
		3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?																					
		3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?																					
		3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?																					
		3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?																					
		4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA		4.1 Masa Natural																			
4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																						
4.3 Masa Artificial																							
4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009																							
4.5 Resumen general																							
5. OBJETIVOS Y PLAZOS		5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)																				
6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO		6.1 Indicadores biológicos	QBR= 21,9 IHF= 38,3 IBMWP= 47,2 IPS= 10 IM= SD																				
		6.2 Indicadores fisicoquímicos	pH= 6-9 O ₂ dis.(mg/l O ₂)= 5 % Sat. (%O ₂)= 60-120 DBO ₅ (mg/l O ₂)= 6 Nitratos (mg/l NO ₃)= 25 Amonio (mg/l NH ₄)= 0,6 Fosfatos (mg/l PO ₄)= 0,5																				

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES					
continuación I.b.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos					
Código/s: ES0701010114			Nombre de la Masa/s de agua/s: Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada		
MEDIDAS DE MITIGACIÓN:					
Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa.					
Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:					
- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial					
Estas medidas son las siguientes, para alcanzar el buen potencial a efectos ecológicos y químicos:					
measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	COSTE INVERSION €	GRUPO	SUBGRUPO	AGENTE
ES070_1_60	Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en las tomas de acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo.	4.000.000,00 €	Control y Vigilancia	Elementos de control	USUARIOS
ES070_12_269	Actuaciones de restauración ambiental y mejora del estado químico en distintos tramos del lecho de los ríos Segura y Guadalentín	515.000,00 €	Contaminación puntual	Reducción de la contaminación	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_12_356	Recuperación del bosque de ribera y eliminación especie invasora Arundo Donax en la masa de agua del río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada.	5.100.000,00 €	Restauración de riberas y zonas húmedas	Restauración ambiental continental	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA
ES070_1_362	Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos al río Segura en el tramo entre Ojós y Archena y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.	1.250.000,00 €	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	USUARIOS
ES070_1_523	Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos al río Segura entre Archena y Contraparada y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.	2.050.000,00 €	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	USUARIOS
ES070_3_1738	Ampliación EDAR de Ceutí. Mejora tratamiento terciario	1.600.000,00 €	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DE LA REGIÓN DE MURCIA
ES070_3_1802	Restauración de la Cañada de Mendoza en Molina de Segura con implantación de sistemas naturales de retención.	1.900.000,00 €	Defensa contra avenidas	Actuaciones lineales en cauces	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_3_1840	Restauración de la Cañada de Morcillo en Molina de Segura con implantación de sistemas naturales de retención.	5.400.000,00 €	Defensa contra avenidas	Actuaciones lineales en cauces	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_3_1842	Recuperación ambiental específica del tramo del río Segura desde el Soto de los Álamos hasta el paraje del canal. Términos Municipales de Molina de Segura, Alguazas, Ceutí, Lorquí y Archena	250.000,00 €	Restauración de riberas y zonas húmedas	Restauración ambiental continental	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_3_2007	Implantación de planes de reducción/sustitución del uso de plaguicidas en la superficie agraria ubicada en la cuenca vertiente del río Segura, entre Ojós y Contraparada	20.000,00 €	Contaminación difusa	Mejora prácticas agrarias	CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE DE LA REGIÓN DE MURCIA
ES070_3_2031	Mantenimiento integral y restauración ambiental del río Segura entre el Azud de Ojós y Contraparada	650.238,00 €	Restauración de riberas y zonas húmedas	Restauración ambiental continental	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA
ES070_3_2102	Sistema de drenaje sostenible en el polígono industrial El Saladar I de Lorquí (Murcia)	2.507.496,00 €	Defensa contra avenidas	actuaciones lineales en cauces	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DE LA REGIÓN DE MURCIA

I.b.4.- Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón (COD: ES0701010209)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																							
I.b.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos																							
Código/s: ES0701010114		Nombre de la Masa/s de agua/s: Río Guadalestín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón																					
Partes	Etapas	Descripción																					
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	Masa de agua denominada Río Guadalestín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón, situada aguas abajo de la presa del Romeral. Contiene múltiples canalizaciones consecutivas, que afectan al 90,8% de la longitud de sus márgenes (Coordenadas UTM ETRS89 H30 del principal tramo canalizado: Xinicio 649320, Yinicio 4.194.812, Xfinal 656.333 e Yfinal 4.200.092).																					
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada	Análisis realizado para la masa de agua																					
	1.3 Descripción general	Tramo encauzado para la prevención de avenidas con presencia de explotaciones agrícolas que han aprovechado al máximo las márgenes de la masa de agua. La última información de presiones HMF elaborada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico identifica, entre ambas márgenes de la masa de agua, un total de 36 canalizaciones y protecciones de márgenes, que en su conjunto afectan al 90,8% de la longitud de la masa de agua,																					
	1.4 Identificación preliminar	Identificada preliminarmente durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																					
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	Durante el proceso de elaboración del proyecto de Plan Hidrológico 2022/27 se ha verificado, gracias a la nueva información disponible de presiones HMF proporcionada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, que las alteraciones hidromorfológicas son de tal magnitud que impiden alcanzar el buen estado, por la imposibilidad del ecosistema fluvial para alcanzar características propias de una masa natural mientras se mantengan las alteraciones identificadas.																					
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: demolición del encauzamiento, restauración de márgenes y mantenimiento caudales ecológicos. Medidas de recuperación de la calidad del agua: mejora de los tratamientos de depuración de los vertidos, mayor control en vertidos. Medidas de carácter biológico: recuperación del bosque de ribera, recuperación del lecho natural del río,																				
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados?	Las alteraciones hidromorfológicas se deben a la necesidad de minimizar el riesgo de inundaciones en el Valle del Guadalestín																				
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Si, las medidas de restauración necesarias provocarían efectos adversos significativos sobre el uso ya que impedirían mantener la capacidad de desagüe del tramo fluvial, aumentando el riesgo de inundaciones en el Valle del Guadalestín. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>20</td></tr></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			20
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																					
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																		
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																				
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																				
Resultado			20																				
2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Las medidas de restauración pueden provocar problemas en su fase constructiva, pero una vez establecidas los únicos efectos que provocan son ambientalmente positivos.																						
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La finalidad de la canalización realizada es la de minimizar el riesgo de inundaciones y aprovechamiento agrícola en el Valle del Guadalestín, zona fuertemente urbanizada e inundable en determinados tramos.																				
		3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo el encauzamiento objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad el encauzamiento.																				
		3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?																					
		3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?																					
		3.5 ¿Son viables técnicamente?																					
		3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?																					
		3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?																					
		3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?																					
		3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?																					
		4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA		4.1 Masa Natural																			
4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																						
4.3 Masa Artificial																							
4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009																							
4.5 Resumen general																							
5. OBJETIVOS Y PLAZOS		5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)																				
6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO		6.1 Indicadores biológicos	QBR= 21,9																				
			IHF= 38,3																				
			IBMWP= 47,2																				
			IPS= 10																				
			IM= SD																				
		6.2 Indicadores fisicoquímicos	pH= 6-9																				
			O. dis.(mg/l O ₂)= 5																				
			% Sat. (%O ₂)= 60-120																				
			DBO ₅ (mg/l O ₂)= 6																				
			Nitratos (mg/l NO ₃)= 25																				
Amonio (mg/l NH ₄)= 0,6																							
Fosfatos (mg/l PO ₄)= 0,5																							

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.b.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos

Código/s: ES0701010209

Nombre de la Masa/s de agua/s: Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa.

Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial

Estas medidas son las siguientes:

Código Medida	Descripción Medida	Grupo	Subgrupo	Coste de Inversión (€)	Agente Competente
269	Actuaciones de restauración ambiental y mejora del estado químico en distintos tramos del lecho de los ríos Segura y Guadalentín	Contaminación puntual	Reducción de la contaminación	515.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
522	Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos al río Guadalentín y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	1.850.000	USUARIOS
548	Rehabilitación EBAR Librilla y depósito de regulación	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	1.800.000	AYUNTAMIENTO/CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE
796	Recuperación del vegetación de ribera, reforestando las mismas y naturalización de las protecciones de márgenes en la masa de agua del río Guadalentín aguas abajo del embalse del Romeral hasta El	Restauración de riberas y zonas húmedas	Restauración ambiental continental	175.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO

I.b.2.- Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón
(COD:ES0702080115)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																							
I.b.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos																							
Código/s: ES0702080115		Nombre de la Masa/s de agua/s: Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón																					
Partes	Etapas	Descripción																					
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	El Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón (Coordenadas UTM ETRS89 H30 de la canalización: Xinicio 656.592, Yinicio 4.206.788, Xfinal 669.232 e Yfinal 4.206.629).																					
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada	Análisis realizado para el conjunto del tramo encauzado del río Segura desde Contraparada a desembocadura, por las características similares que presenta todo el tramo.																					
	1.3 Descripción general	Tramo encauzado del río Segura en la Vega Media y Baja para permitir el desagüe de 400 m³/s y que las avenidas con periodo de retorno inferior a 50 años no generen inundaciones. El encauzamiento ha supuesto la rectificación del trazado, la generación de meandros abandonados y la pérdida de la vegetación de ribera. El ámbito de la actuación es supraprovincial, abarcando las provincias de Murcia y Alicante en un área densamente poblada.																					
	1.4 Identificación preliminar	Identificada preliminarmente como HMWB en el Informe art. 5 DMA. Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2021/27.																					
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	En los trabajos previos de establecimiento de condiciones de referencia realizados por la OPH de la CHS se verificó que las alteraciones hidromorfológicas son de tal magnitud que impiden alcanzar el buen estado, por la imposibilidad del ecosistema fluvial para alcanzar características propias de una masa natural.																					
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: demolición del encauzamiento, recuperación del trazado original, mantenimiento caudales ecológicos. Medidas de recuperación de la calidad del agua: mejora de los tratamientos de depuración de los vertidos, instalación de tanques de tormenta, mayor control en vertidos y extracciones de recursos. Medidas de carácter biológico: recuperación del bosque de ribera, recuperación del lecho natural del río, posibilitar la franqueabilidad de obstáculos para la fauna ictícola.																				
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados?	Las alteraciones hidromorfológicas se deben a la necesidad de minimizar el riesgo de inundaciones en la Vega Media y Baja, zonas fuertemente urbanizadas e inundables.																				
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Si, las medidas de restauración necesarias para la recuperación del trazado original provocarían efectos adversos significativos sobre el uso ya que impedirían mantener la capacidad de desagüe del tramo fluvial, aumentando el riesgo de inundaciones en la Vega Media y Baja. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table border="1" data-bbox="938 689 1410 824"> <thead> <tr> <th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th> </tr> <tr> <th>Uso</th> <th>Indicador</th> <th>Efecto adverso</th> <th>Valoración cuantitativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Protección de bienes y servicios</td> <td>VAB</td> <td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td> <td>Muy alta (10)</td> </tr> <tr> <td>Protección de la población</td> <td>Población</td> <td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td> <td>Muy alta (10)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Resultado</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			20
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																					
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																		
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																				
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																				
Resultado			20																				
2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Las medidas de restauración pueden provocar problemas en su fase constructiva, pero una vez establecidas los únicos efectos que provocan son ambientalmente positivos.																						
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La finalidad de la canalización realizada es la de minimizar el riesgo de inundaciones en la Vega Media y Baja, zonas éstas fuertemente urbanizadas e inundables.																				
3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?		No es posible técnicamente obtener una capacidad de desagüe de 400 m³/s con el trazado original del río Segura en las Vegas Media y Baja. Este objetivo de desagüe se encuentra recogido en el Plan de Defensa contra Avenidas (Real Decreto-Ley 4/1987) y ha permitido reducir considerablemente el riesgo de inundación en las Vegas del Segura. No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo el encauzamiento objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad el encauzamiento.																					
3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?																							
3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?																							
3.5 ¿Son viables técnicamente?																							
3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?																							
3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?																							
3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?																							
3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?																							
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1 Masa Natural																						
	4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																					
	4.3 Masa Artificial																						
	4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009																						
	4.5 Resumen general																						
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)																					
6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	QBR= 21,9																					
		IHF= 38,3																					
		IBMWP= 47,2																					
		IPS= 10																					
		IM= SD																					
	6.2 Indicadores fisicoquímicos	pH= 6-9																					
		O. dis.(mg/l O ₂)= 5																					
		% Sat. (%O ₂)= 60-120																					
		DBO ₅ (mg/l O ₂)= 6																					
		Nitratos (mg/l NO ₃)= 25																					
		Amonio (mg/l NH ₄)= 0,6																					
		Fosfatos (mg/l PO ₄)= 0,5																					

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.b.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos

Código/s: ES0702080115

Nombre de la Masa/s de agua/s: Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las "medidas de mitigación" para cada masa.

Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_1_60	Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en las tomas de acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo.	Control y Vigilancia	Elementos de control	4.000.000	USUARIOS
ES070_12_269	Actuaciones de restauración ambiental y mejora del estado químico en distintos tramos del lecho de los ríos Segura y Guadalentín	Contaminación puntual	Reducción de la contaminación	515.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_12_310	Mantenimiento integral, restauración y renaturalización ambiental del río Segura en el tramo encauzado del río Segura desde Contraparada a desembocadura.	Restauración de riberas y zonas húmedas	Restauración ambiental continental	7.000.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_1_395	Mejora de la calidad de los vertidos a la red de azarbes de la Vega Media y Baja del río Segura.	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	1.900.000	USUARIOS
ES070_1_525	Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos al río Segura en el tramo en el tramo Contraparada-Reguerón y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	1.850.000	USUARIOS
ES070_3_1997	Actuaciones de construcción de arquetas y tanques de almacenamiento para mitigar y controlar los principales vertidos procedentes del desbordamiento de los sistemas de saneamiento unitario en episodios de lluvia a cauce público en T.M. de Murcia	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	10.000.000	AYUNTAMIENTO DE MURCIA

I.b.3.- Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura (COD:ES0702080116)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES			
I.b.2.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos			
Código/s: ES0702080116		Nombre de la Masa/s de agua/s: Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura.	
Partes		Etapas	
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR		Descripción	
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización	El Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura (Coordenadas UTM ETRS89 H30 de la canalización: X _{inicio} 669.232 e Y _{inicio} 4.206.629, X _{final} 706.728 e Y _{final} 4.220.781).
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada	Análisis realizado para el conjunto del tramo encauzado del río Segura desde Contraprada a desembocadura, por las características similares que presenta todo el tramo.
	1.3	Descripción general	Tramo encauzado del río Segura en la Vega Media y Baja para permitir el desagüe de 400 m³/s y que las avenidas con periodo de retorno inferior a 50 años no generen inundaciones. El encauzamiento ha supuesto la rectificación del trazado, la generación de meandros abandonados y la pérdida de la vegetación de ribera. El ámbito de la actuación es supraprovincial, abarcando las provincias de Murcia y Alicante en un área densamente poblada.
	1.4	Identificación preliminar	Identificada preliminarmente como HMWB en el Informe art. 5 DMA. Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	En los trabajos previos de establecimiento de condiciones de referencia realizados por la OPH de la CHS se verificó que las alteraciones hidromorfológicas son de tal magnitud que impiden alcanzar el buen estado, por la imposibilidad del ecosistema fluvial para alcanzar características propias de una masa natural.
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado
		2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados?
		2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?
		2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?
		2.5	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua
		3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?
		3.5	¿Son viables técnicamente?
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?
		3.10	¿Las medidas de restauración necesarias para la recuperación del trazado original impedirían mantener la capacidad de desagüe del tramo fluvial, aumentando el riesgo de inundaciones en la Vega Media y Baja.
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1	Masa Natural	
	4.2	Masa Muy Modificada	
	4.3	Masa Artificial	
	4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009	
	4.5	Resumen general	
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1	Objetivos y plazos adoptados	
	5.2	Objetivos y plazos adoptados	
6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1	Indicadores biológicos	
		Indicadores biológicos	
		Indicadores biológicos	
		Indicadores biológicos	
		Indicadores biológicos	
	6.2	Indicadores fisicoquímicos	
		Indicadores fisicoquímicos	
		Indicadores fisicoquímicos	
		Indicadores fisicoquímicos	
		Indicadores fisicoquímicos	

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.b.2.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos

Código/s: ES0702080116

Nombre de la Masa/s de agua/s: Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las "medidas de mitigación" para cada masa.

Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	COSTE INVERSION €	GRUPO	SUBGRUPO	AGENTE
ES070_1_60	Instalación de contadores volumétricos y rejillas para evitar afección a la fauna en las tomas de acequias en dominio público hidráulico de las Vegas del Segura y del río Mundo.	4.000.000,00 €	Control y Vigilancia	Elementos de control	USUARIOS
ES070_12_269	Actuaciones de restauración ambiental y mejora del estado químico en distintos tramos del lecho de los ríos Segura y Guadalentín	515.000,00 €	Contaminación puntual	Reducción de la contaminación	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_12_310	Mantenimiento integral, restauración y renaturalización ambiental del río Segura en el tramo encauzado del río Segura desde Contraparada a desembocadura.	7.000.000,00 €	Restauración de riberas y zonas húmedas	Restauración ambiental continental	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_3_1799	Actuaciones para la laminación de avenidas y la restauración ambiental en la rambla de Tabala y su conducción hasta el Reguerón de Hurchillo y el Río Segura. Presa de Tabala	35.000.000,00 €	Defensa contra avenidas	Presas de laminación	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_3_1956	Apoyo a la tramitación de concesiones en aprovechamientos dotados con aguas del trasvase Tajo-Segura y de las desalinizadoras	1.500.000,00 €	Control y Vigilancia	Registro de Aguas	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_3_1988	Mejora y depósito de laminación de la red de pluviales de Redován	2.500.000,00 €	Defensa contra avenidas	Actuaciones lineales en cauces, obras de laminación y correcciones hidrológicas forestales	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DE LA GENERALITAT VALENCIANA
ES070_3_2123	Plan Vega Renhace. Recuperación de la sección natural y renaturalización de los cauces antiguo y nuevo del Segura en el tramo próximo a su desembocadura	4.500.000,00 €	Defensa contra avenidas	Actuaciones lineales en cauces, obras de laminación y correcciones hidrológicas forestales	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DE LA GENERALITAT VALENCIANA / AYUNTAMIENTO DE GUARDAMAR

I.b.5.- Reguerón (COD:ES0702080210)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																							
I.b.3.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos																							
Código/s: ES0702080210		Nombre de la Masa/s de agua/s: Reguerón																					
Partes	Etapas	Descripción																					
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	Masa de agua del encauzamiento del Reguerón hasta su confluencia con el río Segura (Coordenadas UTM ETRS89 H30 de la canalización: X _{inicio} 656.360, Y _{inicio} 4.200.122, X _{final} 669.232 e Y _{final} 4.206.629).																					
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada	Análisis realizado para el conjunto del tramo encauzado del río Segura desde Contraprada a desembocadura, por las características similares que presenta todo el tramo.																					
	1.3 Descripción general	Tramo encauzado del río Guadalentín en la Vega Media. Esta actuación, conjuntamente con el encauzamiento del río Segura en la Vega Media y Baja, permite el desagüe de 400 m³/s en las Vegas y que las avenidas con periodo de retorno inferior a 50 años no generen inundaciones. El encauzamiento ha supuesto la rectificación del trazado, la generación de meandros abandonados y la pérdida de la vegetación de ribera.																					
	1.4 Identificación preliminar	Identificada preliminarmente como HMWB en el Informe art. 5 DMA. Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2021/27.																					
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	En los trabajos previos de establecimiento de condiciones de referencia realizados por la OPH de la CHS se verificó que las alteraciones hidromorfológicas son de tal magnitud que impiden alcanzar el buen estado, por la imposibilidad del ecosistema fluvial para alcanzar características propias de una masa natural.																					
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: demolición del encauzamiento, recuperación del trazado original, mantenimiento caudales ecológicos. Medidas de recuperación de la calidad del agua: mejora de los tratamientos de depuración de los vertidos, instalación de tanques de tormenta, mayor control en vertidos y extracciones de recursos. Medidas de carácter biológico: recuperación del bosque de ribera, recuperación del lecho natural del río, posibilitar la franqueabilidad de obstáculos para la fauna ictícola.																				
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados?	Las alteraciones hidromorfológicas se deben a la necesidad de minimizar el riesgo de inundaciones en la Vega Media y Baja, zonas fuertemente urbanizadas e inundables.																				
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Si, las medidas de restauración necesarias para la recuperación del trazado original provocarían efectos adversos significativos sobre el uso ya que impedirían mantener la capacidad de desagüe del tramo fluvial, aumentando el riesgo de inundaciones en la Vega Media y Baja. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th> </tr> <tr> <th>Uso</th> <th>Indicador</th> <th>Efecto adverso</th> <th>Valoración cuantitativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Protección de bienes y servicios</td> <td>VAB</td> <td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td> <td>Muy alta (10)</td> </tr> <tr> <td>Protección de la población</td> <td>Población</td> <td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td> <td>Muy alta (10)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Resultado</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			20
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																					
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																		
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																				
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																				
Resultado			20																				
2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Las medidas de restauración pueden provocar problemas en su fase constructiva, pero una vez establecidas los únicos efectos que provocan son ambientalmente positivos.																						
3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La finalidad de la canalización realizada es la de minimizar el riesgo de inundaciones en la Vega Media y Baja, zonas éstas fuertemente urbanizadas e inundables.																						
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	No es posible técnicamente obtener una capacidad de desagüe de 400 m³/s sin el encauzamiento del Reguerón y con el trazado original del río Segura en las Vegas Media y Baja. Este objetivo de desagüe se encuentra recogido en el Plan de Defensa contra Avenidas (Real Decreto-Ley 4/1987) y ha permitido reducir considerablemente el riesgo de inundación en las Vegas del Segura.																				
		3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo el encauzamiento objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad el encauzamiento.																				
		3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?																					
		3.5 ¿Son viables técnicamente?																					
		3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?																					
		3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?																					
		3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?																					
		3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?																					
		4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1 Masa Natural																				
4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																						
4.3 Masa Artificial																							
4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009																							
4.5 Resumen general																							
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)																					
6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	QBR= 21,9																					
		IHF= 38,3																					
		IBMWP= 47,2																					
		IPS= 10																					
		IM= SD																					
	6.2 Indicadores fisicoquímicos	pH= 6-9																					
		O. dis.(mg/l O ₂)= 5																					
		% Sat. (%O ₂)= 60-120																					
		DBO ₅ (mg/l O ₂)= 6																					
		Nitratos (mg/l NO ₃)= 25																					
Amonio (mg/l NH ₄)= 0,6																							
Fosfatos (mg/l PO ₄)= 0,5																							

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.b.3.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos

Código/s: ES0702080210

Nombre de la Masa/s de agua/s: Reguerón

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa.
Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:
- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_12_309	Mejora medioambiental y ecológica del entorno del encauzamiento del Reguerón de Murcia, así como del propio encauzamiento.	Restauración de riberas y zonas húmedas	Restauración ambiental continental	475.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO
ES070_1_369	Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos al Reguerón y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	1.500.000	USUARIOS
ES070_1_522	Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos al río Guadalentín y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	1.850.000	USUARIOS
ES070_3_1997	Actuaciones de construcción de arquetas y tanques de almacenamiento para mitigar y controlar los principales vertidos procedentes del desbordamiento de los sistemas de saneamiento unitario en episodios de lluvia a cauce público en T.M. de Murcia	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	10.000.000	AYUNTAMIENTO DE MURCIA

En el PHDS 22/27 se contempla un caudal ambiental mínimo de 0,05 m3/sg , que deberá ser garantizado exclusivamente con las surgencias del tramo y retornos de riego que recibe la masa de agua

I.b.6.- Rambla de Talave (COD:ES0702081601)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																						
I.b.4.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos																						
Código/s: ES0702081601		Nombre de la Masa/s de agua/s: Rambla de Talave																				
Partes	Etapas	Descripción																				
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	Masa de agua denominada rambla de Talave situada aguas arriba del embalse de Talave hasta su incorporación al embalse homónimo (Coordenadas UTM ETRS89 H30 de la masa: Xinicio 592.692, Yinicio 4.269.037, Xfinal 595.986 e Yfinal 4.263.959).																				
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada	Análisis realizado para la masa de agua.																				
	1.3 Descripción general	La alteración producida en la Rambla del Talave es la derivada de la incorporación de los recursos del trasvase Tajo-Segura en sus últimos kilómetros, que coinciden con la masa de agua identificada. En la citada rambla las modificaciones hidromorfológicas ocasionadas por la circulación de caudales elevados en un cauce con características de rambla semiárida ha modificado significativamente sus características morfológicas naturales. Así, una rambla que en condiciones naturales presentaría caudales circulantes tan sólo en episodios ocasionales, presenta un caudal medio de 10,2 m³/s en el periodo 1978/79-2010/11. Además los caudales circulantes no son regulares, sino que están sometidos a las variaciones en las aportaciones que establecen las reglas de explotación del trasvase Tajo-Segura, y pueden alcanzar más de 60 m³/s en épocas de máximo trasvase.																				
	1.4 Identificación preliminar	Identificada preliminarmente durante el proceso de consulta pública del Plan Hidrológico 15/21. Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																				
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	Durante el proceso de consulta pública del Plan Hidrológico se ha verificado que las alteraciones hidromorfológicas son de tal magnitud que impiden alcanzar el buen estado, por la imposibilidad del ecosistema fluvial para alcanzar características propias de una masa natural mientras se mantenga la alteración identificada.																				
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: eliminación de alteraciones hidromorfológicas y recuperación del trazado original, de forma que los caudales circulantes del ATS sean recogidos en conducciones subterráneas hasta el embalse del Talave. Medidas de recuperación de la calidad del agua: al tratarse de rambla semiárida no son necesarias. Medidas de carácter biológico: recuperación de la vegetación de ribera y recuperación del lecho natural de la rambla.																			
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados?	Las alteraciones hidromorfológicas se deben a la circulación por la rambla de los caudales del trasvase Tajo-Segura.																			
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Las medidas de restauración necesarias para la consecución del buen estado son incompatibles con la circulación por la rambla de los caudales del trasvase Tajo-Segura, pero no suponen efectos significativos para los usos.																			
		2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Las medidas de restauración pueden provocar problemas en su fase constructiva, pero una vez establecidas los únicos efectos que provocan son ambientalmente positivos.																			
		3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La modificación de la masa se debe a los usos ligados al trasvase Tajo-Segura, que es un elemento imprescindible para asegurar el abastecimiento humano de más de dos millones de personas en el Sureste y permite el regadío de cerca de 126.000 ha netas																			
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	Sí, siempre y cuando se ejecutase una nueva infraestructura hidráulica que permitiese la conexión directa entre la salida del túnel de Talave del trasvase Tajo-Segura y el embalse del Talave, de forma que los caudales del trasvase no circularan por la rambla del Talave.																			
		3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Sí, ya que el coste de inversión previsto es de cerca de 10,2 M€ durante su fase constructiva.																			
		3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Se ha procedido a realizar una evaluación del beneficio ambiental de la alternativa, cuyo resultado sería el siguiente: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Masa</th> <th>d) Reducción del riesgo de inundaciones</th> <th>e) Creación de nuevos o mejores activos ambientales</th> <th>f) Generación de nuevas actividades económicas</th> <th>g) Generación de nuevas oportunidades de recreación</th> <th>BENEFICIOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rambla de Talave</td> <td>Bajo (5)</td> <td>Alto (15)</td> <td>Bajo (5)</td> <td>No se crean oportunidades de recreo porque la masa en condiciones normales estaría seca.</td> <td>BAJO (20)</td> </tr> </tbody> </table> Es posible que la ejecución de una nueva infraestructura presente también unos impactos ambientales negativos en su fase de construcción por la ocupación de suelo, afección a vegetación y fauna de un espacio de Red Natura 2000 (LIC-ZEC ES4210008 ZEPA ES0000388, "Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo"), que no compensen el beneficio ambiental derivado de la eliminación de la presión en la masa de agua superficial.	Masa	d) Reducción del riesgo de inundaciones	e) Creación de nuevos o mejores activos ambientales	f) Generación de nuevas actividades económicas	g) Generación de nuevas oportunidades de recreación	BENEFICIOS	Rambla de Talave	Bajo (5)	Alto (15)	Bajo (5)	No se crean oportunidades de recreo porque la masa en condiciones normales estaría seca.	BAJO (20)							
		Masa	d) Reducción del riesgo de inundaciones	e) Creación de nuevos o mejores activos ambientales	f) Generación de nuevas actividades económicas	g) Generación de nuevas oportunidades de recreación	BENEFICIOS															
		Rambla de Talave	Bajo (5)	Alto (15)	Bajo (5)	No se crean oportunidades de recreo porque la masa en condiciones normales estaría seca.	BAJO (20)															
		3.5 ¿Son viables técnicamente?	Sí																			
		3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?	Sí, pero un beneficio ambiental bajo, según la evaluación anterior.																			
		3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?	Sí, ya que el coste de inversión previsto es de cerca de 10,2 M€ (coste medio) y se considera superior al posible beneficio ambiental (bajo), resultando el análisis del coste-beneficio desproporcionado. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Beneficio</th> <th colspan="3">Matriz Coste-Beneficio</th> </tr> <tr> <th>Alto (>50 M€)</th> <th>Medio (5 M€ <= <50 M€)</th> <th>Bajo (<5 M€)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alto (>50)</td> <td>No desproporcionado</td> <td>No desproporcionado</td> <td>No desproporcionado</td> </tr> <tr> <td>Medio (40 <= <49)</td> <td>Desproporcionado</td> <td>No desproporcionado</td> <td>No desproporcionado</td> </tr> <tr> <td>Bajo (0 <= <39)</td> <td>Desproporcionado</td> <td>Desproporcionado</td> <td>No desproporcionado</td> </tr> </tbody> </table>	Beneficio	Matriz Coste-Beneficio			Alto (>50 M€)	Medio (5 M€ <= <50 M€)	Bajo (<5 M€)	Alto (>50)	No desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado	Medio (40 <= <49)	Desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado	Bajo (0 <= <39)	Desproporcionado	Desproporcionado	No desproporcionado
		Beneficio	Matriz Coste-Beneficio																			
Alto (>50 M€)	Medio (5 M€ <= <50 M€)		Bajo (<5 M€)																			
Alto (>50)	No desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado																			
Medio (40 <= <49)	Desproporcionado	No desproporcionado	No desproporcionado																			
Bajo (0 <= <39)	Desproporcionado	Desproporcionado	No desproporcionado																			
3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No, ya que son incompatibles con la circulación de los caudales del trasvase Tajo-Segura																					
3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Sí, ya que no es posible que una masa con caudales medios de cerca de 10,2 m³/s tenga unas condiciones morfológicas similares a las de una rambla semiárida con caudales circulantes efímeros.																					
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1 Masa Natural																					
	4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																				
	4.3 Masa Artificial																					
	4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009																					
	4.5 Resumen general																					
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)																				
6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	OBR= 21,9 IHF= 38,3 IBMWP= 47,2 IPS= 10 IM= SD																				
	6.2 Indicadores fisicoquímicos	pH= 6-9 O ₂ dis. (mg/l O ₂)= 5 % Sat. (%O ₂)= 60-120 DBO ₅ (mg/l O ₂)= 6 Nitratos (mg/l NO ₃)= 25 Amonio (mg/l NH ₄)= 0,6 Fosfatos (mg/l PO ₄)= 0,4																				

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.b.4.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos

Código/s: ES0702081601

Nombre de la Masa/s de agua/s: Rambla de Talave

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las "medidas de mitigación" para cada masa.
Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:
- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_12_347	Recuperación medioambiental de la rambla del Talave.	Restauración de riberas y zonas húmedas	Restauración ambiental continental	185.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

En el PHDS 2022/27 se establece un caudal ambiental mínimo en la masa de entre 0,045 y 0,050 m³/sq.

I.b.7.- Arroyo de Tobarra desde confluencia con Rambla de Ortigosa hasta río Mundo (COD:ES0702081703)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																							
I.b.5.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos																							
Código/s: ES0702081703		Nombre de la Masa/s de agua/s: Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo																					
Partes	Etapas	Descripción																					
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo (Coordenadas UTM ETRS89 H30 de la canalización: Xinicio 620.974, Yinicio 4.260.359, Xfinal 618.498 e Yfinal 4.250.951).																					
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada	Análisis realizado para el conjunto del tramo encauzado del río Segura desde Contrapada a desembocadura, por las características similares que presenta todo el tramo.																					
	1.3 Descripción general	Tramo encauzado para la prevención de avenidas.																					
	1.4 Identificación preliminar	Identificada preliminarmente como HMWB en el Informe art. 5 DMA. Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																					
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	En los trabajos previos de establecimiento de condiciones de referencia realizados por la OPH de la CHS se verificó que las alteraciones hidromorfológicas son de tal magnitud que impiden alcanzar el buen estado, por la imposibilidad del ecosistema fluvial para alcanzar características propias de una masa natural.																					
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: demolición del encauzamiento, recuperación del trazado original, mantenimiento caudales ecológicos. Medidas de recuperación de la calidad del agua: mejora de los tratamientos de depuración de los vertidos, instalación de tanques de tormenta, mayor control en vertidos y extracciones de recursos. Medidas de carácter biológico: recuperación del bosque de ribera, recuperación del lecho natural del río, posibilitar la franqueabilidad de obstáculos para la fauna ictícola.																				
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados?	Las alteraciones hidromorfológicas se deben a la necesidad de minimizar el riesgo de inundaciones.																				
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Si, las medidas de restauración necesarias para la recuperación del trazado original en planta y alzado provocarían efectos adversos significativos sobre el uso ya que impedirían mantener la capacidad de desagüe del tramo fluvial, aumentando el riesgo de inundaciones. Esta afectación se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th> </tr> <tr> <th>Uso</th> <th>Indicador</th> <th>Efecto adverso</th> <th>Valoración cuantitativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Protección de bienes y servicios</td> <td>VAB</td> <td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td> <td>Muy alta (10)</td> </tr> <tr> <td>Protección de la población</td> <td>Población</td> <td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td> <td>Muy alta (10)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Resultado</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			20
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																					
Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																				
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																				
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																				
Resultado			20																				
2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Las medidas de restauración pueden provocar problemas en su fase constructiva, pero una vez establecidas los únicos efectos que provocan son ambientalmente positivos.																						
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La finalidad de la canalización realizada es la de minimizar el riesgo de inundaciones.																				
		3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	No es posible obtener una capacidad de desagüe suficiente si se elimina la alteración hidromorfológica. No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo el encauzamiento objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad el encauzamiento.																				
		3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?																					
		3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?																					
		3.5 ¿Son viables técnicamente?																					
		3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?																					
		3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?																					
		3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?																					
		3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?																					
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1 Masa Natural																						
	4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada																					
	4.3 Masa Artificial																						
	4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009																						
	4.5 Resumen general																						
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)																					
6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	QBR= 21,9																					
		IHF= 38,3																					
		IBMWP= 47,2																					
		IPS= 10																					
		IM= SD																					
	6.2 Indicadores fisicoquímicos	pH= 6-9																					
		O. dis.(mg/l O ₂)= 5																					
		% Sat. (%O ₂)= 60-120																					
		DBO ₅ (mg/l O ₂)= 6																					
		Nitratos (mg/l NO ₃)= 25																					
Amonio (mg/l NH ₄)= 0,6																							
Fosfatos (mg/l PO ₄)= 0,4																							

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.b.5.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos

Código/s: ES0702081703

Nombre de la Masa/s de agua/s: Arroyo de Tobarra desde confluencia con rambla de Ortigosa hasta río Mundo

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las "medidas de mitigación" para cada masa.

Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_12_311	Naturalización del encauzamiento y regeneración de riberas y recuperación de vegetación en el Arroyo Tobarra/Rambla de Minateda.	Restauración de riberas y zonas húmedas	Restauración ambiental continental	515.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA
ES070_12_1095	Ejecución de nuevas estaciones de aforo para el seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ambientales mínimo en todas las masas de agua la demarcación tipo río.	Control y Vigilancia	Elementos de control	2.500.000	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA DEL MITECO

En el PHDS contempla un régimen de caudales ambientales mínimos de entre 0.048 y 0.052 m³/sq para esta masa

I.b.8.- Rambla Salada (COD:ES0702082503)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																							
I.b.6.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos																							
Código/s: ES0702082503		Nombre de la Masa/s de agua/s: Rambla Salada																					
Partes	Etapas	Descripción																					
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	Masa de agua denominada rambla Salada situada aguas abajo del embalse de Santomera hasta la confluencia con el río Segura (Coordenadas UTM $ETRS89$ 1930 de la canalización: X_{inicio} 667.595, Y_{inicio} 4.218.119, X_{final} 676.457 e Y_{final} 4.215.303).																					
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada	Análisis realizado para el conjunto del tramo encauzado del río Segura desde Contrapada a desembocadura, por las características similares que presenta todo el tramo.																					
	1.3 Descripción general	Tramo encauzado para reducir el riesgo de avenidas en la Vega Media y Baja y que las avenidas con periodo de retorno inferior a 50 años no generen inundaciones. El encauzamiento ha supuesto la rectificación del trazado, la generación de meandros abandonados y la pérdida de la vegetación de ribera.																					
	1.4 Identificación preliminar	Identificada preliminarmente como HMWB en el Informe art. 5 DMA. Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																					
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	En los trabajos previos de establecimiento de condiciones de referencia realizados por la OPH de la CHS se verificó que las alteraciones hidromorfológicas son de tal magnitud que impiden alcanzar el buen estado, por la imposibilidad del ecosistema fluvial para alcanzar características propias de una masa natural.																					
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: demolición del encauzamiento, recuperación del trazado original, mantenimiento caudales ecológicos. Medidas de recuperación de la calidad del agua: mejora de los tratamientos de depuración de los vertidos, instalación de tanques de tormenta, mayor control en vertidos y extracciones de recursos. Medidas de carácter biológico: recuperación del bosque de ribera, recuperación del lecho natural del río, posibilitar la franqueabilidad de obstáculos para la fauna ictícola.																				
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados?	Las alteraciones hidromorfológicas se deben a la necesidad de minimizar el riesgo de inundaciones en la Vega Media y Baja, zonas fuertemente urbanizadas e inundables.																				
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Si, las medidas de restauración necesarias para la recuperación del trazado original provocarían efectos adversos significativos sobre el uso ya que impedirían mantener la capacidad de desagüe del tramo fluvial, aumentando el riesgo de inundaciones en la Vega Media y Baja. Esta afectación se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th> </tr> <tr> <th>Uso</th> <th>Indicador</th> <th>Efecto adverso</th> <th>Valoración cuantitativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Protección de bienes y servicios</td> <td>VAB</td> <td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td> <td>Muy alta (10)</td> </tr> <tr> <td>Protección de la población</td> <td>Población</td> <td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td> <td>Muy alta (10)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Resultado</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			20
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																					
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																		
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																				
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																				
Resultado			20																				
2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Las medidas de restauración pueden provocar problemas en su fase constructiva, pero una vez establecidas los únicos efectos que provocan son ambientalmente positivos.																						
3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La finalidad de la canalización realizada es la de minimizar el riesgo de inundaciones en la Vega Media y Baja, zonas éstas fuertemente urbanizadas e inundables.																						
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	No es posible mantener la protección frente a inundaciones de la Vega Media y Baja sin la alteración hidromorfológica existente. No se contemplan en el presente PH ni en el PGRI otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la defensa ante avenida extremas que lleva a cabo el encauzamiento objeto de análisis. No existen alternativas identificadas en el PGRI que permitan la laminación de eventos extremos que está realizando en la actualidad el encauzamiento.																				
		3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?																					
		3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?																					
		3.5 ¿Son viables técnicamente?																					
		3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?																					
		3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?																					
		3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?																					
		3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?																					
		4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1 Masa Natural																				
4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																						
4.3 Masa Artificial																							
4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009																							
4.5 Resumen general																							
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)																					
6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	QBR= 21,9																					
		IHF= 38,3																					
		IBMWP= 47,2																					
		IPS= 10																					
		IM= SD																					
	6.2 Indicadores fisicoquímicos	pH= 6-9																					
		O. dis.(mg/l O ₂)= 5																					
		% Sat. (%O ₂)= 60-120																					
		DBO ₅ (mg/l O ₂)= 6																					
		Nitratos (mg/l NO ₃)= 25																					
Amonio (mg/l NH ₄)= 0,6																							
Fosfatos (mg/l PO ₄)= 0,5																							

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.b.6.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por encauzamientos

Código/s: ES0702082503

Nombre de la Masa/s de agua/s: Rambla Salada

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa.

Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial

Estas medidas son las siguientes, centradas en la mejora química y FQ de la masa de agua dado que las medidas para mejora HMF se ejecutaron en el 2º ciclo de PH:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_12_268	Actuaciones para la reducción de la concentración de contaminantes químicos en la masa de agua de rambla Salada.	Contaminación puntual	Reducción de la contaminación	375.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA
ES070_1_368	Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos a la rambla Salada y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	1.400.000	USUARIOS

En el PHDS 2022/27 el caudal ambiental mínimo propuesto para esta masa es nulo, ya que tiene características de río efímero.

I.C.- FICHAS RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS POR FLUCTUACIONES ARTIFICIALES DE NIVEL

I.c.1.- Laguna del Hondo (COD:ES0702100001)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

I.c.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por fluctuaciones artificiales de nivel

Código/s: ES0702100001

Nombre de la Masa/s de agua/s: Laguna del Hondo

Partes

Etapas

Descripción

1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR

1.1 Localización

1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada

1.3 Descripción general

1.4 Identificación preliminar

1.5 Verificación de la identif. Preliminar

2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1

2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado

2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?

2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?

2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?

3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2

3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua

3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes?¿Hay alternativas?

3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?

3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?

3.5 ¿Son viables técnicamente?

3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?

3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?

3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?

3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?

4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA

4.1 Masa Natural

4.2 Masa Muy Modificada

4.3 Masa Artificial

4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009

4.5 Resumen general

5. OBJETIVOS Y PLAZOS

5.1 Objetivos y plazos adoptados

6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO

6.1 Indicadores biológicos

6.2 Indicadores fisicoquímicos

La laguna del Hondo (Coordenadas UTM ETRS89 H30 del centroide de la laguna X 697.055 e Y 4.228.470) se encuentra situada entre los términos municipales de Crevillente y Elche.

La Laguna del Hondo es uno de los humedales más importantes del sureste peninsular. Dicha laguna es el reducto de una amplia zona de marismas formadas por las desembocaduras de los ríos Vinalopó y Segura, a las que se suman los aportes de las ramblas de las sierras de Crevillente y Abanilla. Esta masa tiene 20,11 km² de superficie y 15 m de profundidad máxima, lo que le confieren un volumen total de 16 hm³. Se encuentra a 6 m sobre el nivel del mar.

Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.

Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada. Los indicadores biológicos y físico-químicos analizados en esta masa no alcanzan el buen estado, por tanto, está verificada la identificación preliminar. La identificación preliminar también está justificada por la propia génesis de la laguna actual, ya que parte de una alteración antrópica que desecó la marisma original.

Medidas de restauración hidromorfológica: Retornar en la medida de lo posible a las características originales de la laguna, eliminando alteraciones antrópicas.

Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Control y mejora de la calidad de los transvases provenientes del Segura.

Medidas de carácter biológico: Recuperación de las fluctuaciones hidrológicas naturales de la laguna para el mantenimiento y mejora de los organismos existentes en el ecosistema de la laguna.

Si, para crear las condiciones requeridas por los usos de esta masa son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.

Si, el retornar a las características originales de la laguna provocaría **efectos adversos significativos sobre el uso** ya que la laguna está protegida por su condición actual.

Si, ya que la recuperación de las características naturales de la masa implicaría la modificación de los hábitats protegidos (bajo la figura de Parque Natural, Red Natura 2000 y humedal RAMSAR) y que ya se han adaptado a las condiciones modificadas de la masa.

La finalidad de la laguna del Hondo es la regulación de caudales para atender las demandas de regadío de la zona.

El uso de regulación para regadío presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados.

Si, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura. Así, el agua superficial de la cuenca presenta una tarifa media de 0,03 €/m³, frente a costes superiores a 0,10 €/m³ de agua subterránea y tarifa de 0,42 €/m³ de agua desalinizada.

Si, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulares por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO 2. Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.

Si.

No, por las razones antes expuestas.

Si. La capacidad reguladora real de la Laguna del Hondo, en el mes con mas restricciones, es de 14 hm³. Teniendo en cuenta las tarifas vigentes, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de entre más del 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más del 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%).

No.

Si, ya que se han modificado las características naturales de la masa.

Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.

Buen estado para el 2027 (derogación plazos)

Indicador de calidad

VR

Limites entre Clases

Fitoplancton (Clorofila-a (mg/m³))

5,3

10,0 (RCE 0,53)

Otra flora acuática

Riqueza de especies de macrofitos (nº)

Cobertura de hidrófitos (%)

Cobertura de helófitos (%)

Cobertura de especies de macrofitos indicadoras de condiciones de eutrofia (%)

Cobertura de especies exóticas de macrofitos (%)

15

80

100

Ausencia

Ausencia

>8 RCE >0,53)

60 (RCE 0,62)

75 (RCE 0,75)

10 (RCE 0,90)

5 (RCE-0,95)

Indicador de calidad

VR

Limites entre Clases

Conductividad eléctrica (µs/cm)

500-50.000

≤ 20% desviación (400-80.000)

pH

--

7-9,5

Alcalinidad (meq/L)

>1

≤ 50% desviación (≥0,5)

Fósforo total (mg/m³)

--

≤50

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.c.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses

Código/s: ES0702100001

Nombre de la Masa/s de agua/s: Laguna del Hondo

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:
- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_1_1272	Estudios de evaluación y caracterización específica del estado ambiental de las masas de agua que conforman el sistema integral de zonas húmedas del Sur de la Provincia de Alicante.	Conocimiento	Mejora del conocimiento	100.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA/GENERALITAT VALENCIANA

Además de estas medidas de mitigación, para que la masa de agua muy modificada de la laguna del Hondo alcance el buen potencial ecológico y su buen estado, será necesario que se implanten la totalidad de las medidas prioritarias definidas en el Anexo II del Anejo 10 para la propia masa de agua, así como las medidas prioritarias de la masa de agua del Río Segura entre Reguerón y desembocadura, ya que esta masa de agua aporta recursos a El Hondo de manera indirecta.

I.D.- FICHAS RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS POR EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS NATURALES

I.d.1.- Lagunas de La Mata-Torre vieja (COD:ES0702120001)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

I.d.1.- FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS POR EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS NATURALES

CODIGO: ES0702120001

NOMBRE DE LA MASA/S DE AGUA: Lagunas de la Mata-Torrevieja

1.- IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR

1.1.- Localización

Las lagunas de La Mata-Torrevieja, se encuentran en la comarca de la Vega Baja del Segura (Alicante), ocupando parte de los términos municipales de Guardamar del Segura, Torrevieja, Los Montesinos y Rojales.

Están incluidas dentro del Parque Natural de las Lagunas de La Mata – Torrevieja, que presenta una extensión de 3.700 ha en los términos municipales de Torrevieja, Guardamar del Segura y Los Montesinos (Alicante). Dicho parque cuenta con las siguientes figuras de protección legal: Parque Natural, humedal IEZH y RAMSAR, ZEPA y LIC; y presenta valores bióticos y de recursos económicos considerados como relevantes según el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana.

1.2.- Justificación del ámbito o agrupación adoptada

Se ha optado por considerar un todo el conjunto de las dos lagunas porque ambas forman parte de un solo sistema de explotación salinero y son manejadas conjuntamente.

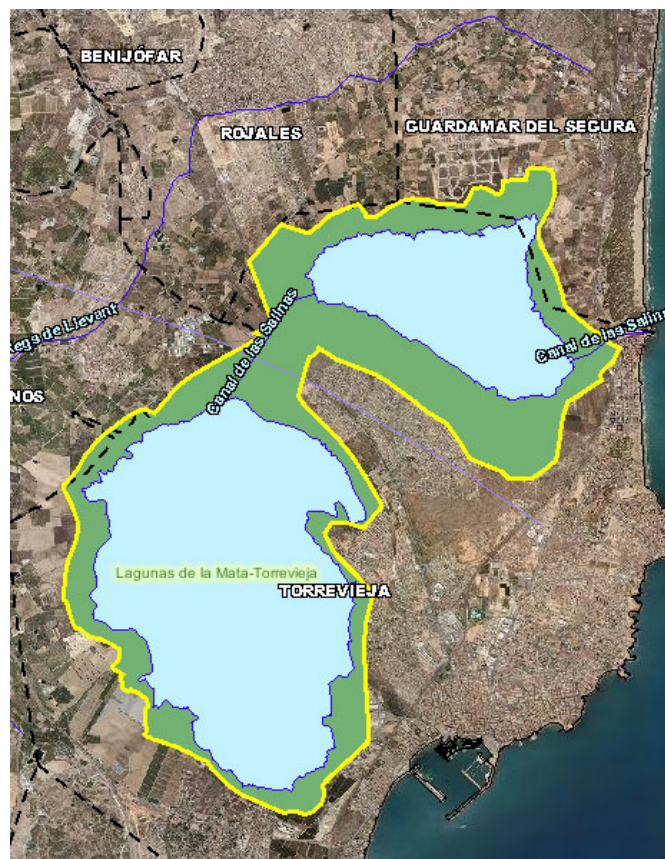
1.3.- Descripción general

Las lagunas de La Mata (700 ha) y Torrevieja (1.400 ha) están separadas entre sí por el anticlinal del Chaparral que actúa de divisoria de aguas entre ambas. Aunque no se observan cauces de agua permanentes que drenen en estas lagunas, en ellas desembocan las ramblas y barrancos de los relieves periféricos. Los barrancos más importantes son los que provienen de los Altos de San Miguel, que son de naturaleza margosa, esto da lugar a un importante transporte de sedimentos que al llegar a la laguna de Torrevieja originan formaciones deltáicas que cubren amplias zonas (Folch, 1992).

Las entradas de agua salina en el sistema se producen sobretodo por las aportaciones del salmueroducto procedente de El Pinoso aunque también existe alimentación artificial por bombeo del agua de mar a La Mata. Por el contrario, las salidas de agua del sistema se producen por descarga directa al mar o por evaporación.

El sistema de explotación de esta salina no es convencional. Se trata de un sistema de explotación anual donde la laguna de La Mata actúa como calentador mientras que la precipitación y la extracción de la sal se efectúa en la laguna de Torrevieja. Cabe señalar que la laguna de la Mata también se utiliza para descargar las aguas menos salinas que se acumulan en la capa superficial de la laguna de Torrevieja durante los episodios de lluvias torrenciales. La laguna de la Mata está conectada al mar por un canal artificial denominado “El Acequión” y ambas lagunas están comunicadas entre sí por otro canal denominado Canal de Las Salinas. Este canal funciona según las necesidades de la industria salinera y permite en época de estiaje, mediante el trasvase de aguas desde La Mata a Torrevieja, mantener los niveles adecuados de esta última laguna. Esto es necesario para la entrada de barcas a la laguna ya que la sal que cristaliza en el fondo se recoge mediante barcas acuchillando el fondo y extrayendo las placas de sal. Por otra parte, cuando entran aguas procedentes de escorrentías, la laguna de Torrevieja es vaciada dirigiendo estas aguas más dulces hacia la laguna de La Mata.

Figura 1. Parque natural de las lagunas de La Mata-Torrevieja



La explotación salinera se mantiene gracias a la entrada de las aguas cargadas en sales procedentes del depósito del Cabezo de la Sal en Pinoso que se transportan por un salmueroducto de casi medio metro de diámetro durante 52 km de distancia. En este yacimiento de Pinoso se realiza la extracción de sal gema que se disuelve para obtener salmueras. Las salmueras se obtienen por disolución del depósito salino, se proyecta un chorro de agua a presión contra la sal gema para ir disolviéndola, obteniendo una salmuera con una altísima concentración salina, muy por encima de la del agua de mar y próxima al punto de cristalización de la sal común. La capacidad de evaporación de la laguna de Torrevieja se emplea por tanto, en la cristalización de la salmuera y no en la concentración del agua de mar.

La introducción de las salmueras de Pinoso en el sistema de explotación aportó grandes beneficios ya que redujo la dependencia de la climatología y aumentó considerablemente la producción. Además permitió alargar el período de recolección hasta ocho meses, de marzo a octubre.

Se trata de la primera industria salinera del estado español por su volumen de producción. Si bien, se trata de un espacio donde se compagina la actividad económica con la conservación del medio natural.

1.4.- Identificación preliminar

Dado el funcionamiento del sistema (explicado en los apartados anteriores) que da lugar a unas condiciones de salinidad y/o nutrientes en ambas lagunas que están determinadas por la gestión que el hombre realiza de los flujos de agua en el sistema con el fin de optimizar la producción de sal y que van a condicionar en gran medida no solo la calidad de las aguas, sino también la biota que en ella pueda residir, se ha decidido identificarlas como Masas de Agua Muy Modificadas.

1.5.- Verificación de la identificación preliminar

Las campañas de muestreo llevadas a cabo en ambas lagunas han corroborado la identificación preliminar, ya que, como puede apreciarse en la tabla adjunta, no sólo las condiciones de salinidad se apartan de las naturales, como sucede en cualquier circuito salinero, sino que también los contenidos en nutrientes, especialmente el nitrógeno, se aleja de los rangos normales existentes en un circuito salinero convencional.

Tabla 1. Valores de los percentiles de salinidad y nutrientes para los sistemas salineros de Bonmatí (Santa Pola) y La Mata-Torrevieja

LA MATA		SAL. (g/kg)	AMONIO (μ M)	NITRITO (μ M)	NITRATO (μ M)	NID (μ M)	PSR (μ M)	PT (μ M)	Silicat o (μ M)
	P20	99,016	5,28	0,015	1,56	14,34	0,015	0,27	41,94
	P50	107,15	307,90	0,070	4,35	321,50	0,015	0,68	54,55
	P80	134,48	436,76	0,662	9,54	440,66	0,015	1,72	65,96
TORREVIEJA		SAL. (g/Kg)	AMONIO (μ M)	NITRITO (μ M)	NITRATO (μ M)	NID (μ M)	PSR (μ M)	PT (μ M)	Silicat o (μ M)
	P20	262	9,80	3,580	280,90	357,50	0,025	4,14	17,00
	P50	267	14,50	26,230	338,30	415,90	0,025	13,26	32,30
	P80	274	201,00	30,440	421,80	572,50	0,110	14,78	120,00
LA MATA TORREVIEJA		SAL. (g/Kg)	AMONIO (μ M)	NITRITO (μ M)	NITRATO (μ M)	NID (μ M)	PSR (μ M)	PT (μ M)	Silicat o (μ M)
	P20	103,84	5,44	0,017	2,48	268,24	0,015	0,47	32,26
	P50	116,4	265,50	0,240	8,80	355,60	0,015	1,30	53,50
	P80	263,6	401,72	24,844	308,06	458,02	0,037	9,66	70,62
CIRCUITO Bonmatí Santa Pola		SAL. (g/Kg)	AMONIO (μ M)	NITRITO (μ M)	NITRATO (μ M)	NID (μ M)	PSR (μ M)	PT (μ M)	Silicat o (μ M)
	P20	109,32	0,28	0,015	0,40	2,26	0,015	2,19	2,30
	P50	203	4,10	0,025	3,45	11,58	0,025	4,05	19,75
	P80	262	12,32	0,282	17,28	33,42	0,220	7,14	44,90

Ello nos indica que no sólo hay una modificación de la hidromorfología, sino también que estas modificaciones dan lugar a efectos ambientales significativos.

2.- TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1

2.1.- Identificación de las medidas de restauración para alcanzar el buen estado

A la hora de contestar a esta cuestión nos enfrentamos a un problema fundamental: NO HAY CRITERIOS ESTABLECIDOS PARA LAS AGUAS DE TRANSICIÓN EN EL MEDITERRÁNEO. Por tanto resulta prácticamente imposible establecer el potencial ecológico, ya que no disponemos de los criterios para establecer el status ecológico (condiciones de referencia y/o los límites entre las clases).

No obstante se ha decidido que a falta de los resultados del ejercicio de intercalibración, se va a utilizar los datos obtenidos en uno de los circuitos salineros de Santa Pola (Bonmatí) (Tabla 1), como referencia para el potencial ecológico en una salina, ya que en este caso no cabe medida de restauración que no fuera la eliminación de la explotación.

Como puede apreciarse en la Tabla 1, las principales diferencias son:

- Unas condiciones de salinidad relativamente estables en ambas lagunas, especialmente en la de Torrevieja.

- Concentraciones mucho más elevadas de nitrógeno, tanto en La Mata como en Torrevieja, frente a las que se dan en el circuito convencional.
- Concentraciones algo más altas de PT y silicatos en las lagunas que en el circuito salinero.

La razón de ello hay que achacarla a:

- La gestión del sistema que mantiene estas condiciones de salinidad (mucho menos diversas que en un circuito convencional)
- El contenido en nutrientes que tiene la principal fuente de aguas del sistema: el salmueroducto del Pinoso (cuyas concentraciones de nitrato están en torno a los 50 mg/l)

Estas concentraciones de nitrógeno de las aguas del salmueroducto se podrían achacar a dos causas:

- Que existan elevadas concentraciones de nitrógeno en los depósitos de sal gema explotados
- Que esta concentración se deba a la existente en las aguas utilizadas para “lavar” los depósitos de sal gema (si así fuera se debería a la existencia de contaminación agrícola en estas aguas)

En estos momentos se está estudiando cuál de estas causas es la que origina estas elevadas concentraciones.

Las medidas de restauración posibles serían:

1.- Hidromorfológicas:

- a) Cambio del sistema de explotación y retorno a las condiciones de un sistema salinero convencional: con ello se lograría unas condiciones ambientales semejantes a las de cualquier otro circuito salinero: un gradiente salino que iría desde niveles próximos a los del mar en el calentador, a los hipersalinos de los cristalizadores; y una reducción de los niveles de nutrientes en el sistema, especialmente de los de nitrógeno.
- b) Abandono de la explotación para revertir el sistema a condiciones mas próximas a las “naturales”.

2.- Recuperación de la calidad de las aguas:

Aunque los niveles de nitrógeno están en algunos casos por encima de los 50 mg/l esto no afectaría ni a los usos humanos ni a las condiciones del ecosistema.

En el caso de los usos humanos porque esta agua, dado su nivel salino sólo es utilizable para la obtención de sal, ya que no es posible otros usos como abastecimiento, agrícolas o industriales. En el ambiental, porque el nutriente limitante es el fósforo y los niveles de nitrógeno no dan lugar a cambios significativos en la biomasa fitoplanctónica, que presenta rangos similares a los del circuito convencional.

El que sea posible la reducción de los niveles de nitrógeno (sin cambios significativos en el sistema de explotación) dependerá de si los niveles de nitrógeno del salmueroducto de Pinoso derivan de las aguas de lavado o del yacimiento de sal gema:

- a) Si derivan de las aguas caben dos posibilidades:
 - i. Que se pueda encontrar aguas sin contenidos elevados de nitratos para lavar el yacimiento, con lo que se resolvería el problema.
 - ii. Que no hubiera aguas alternativas con lo que habría que recurrir al tratamiento previo de estas mediante una osmosis inversa o procesos similares, con un coste elevado.
- b) Si derivan del yacimiento de sal gema la única medida sería el cambio del sistema de explotación y la vuelta a un circuito salinero convencional.

3.- Medidas de carácter biológico: No cabe considerar ninguna medida de este tipo

2.2.- ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados?

Sí, las condiciones de salinidad están determinadas por las necesarias para obtener sal a través de concentraciones próximas a o en el nivel de cristalización. También está determinado por el uso la profundidad de los estanques y los flujos de agua.

2.3.- ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?

Las medidas de restauración provocarían efectos adversos sobre los usos (obtención de sal) excepto en el caso 2.a.i (cuando el nitrógeno se debiera a las aguas utilizadas y hubiera fuentes alternativas de agua sin contaminar con nitratos).

2.4.- ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?

No

3.-TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2: ANÁLISIS DE MEDIOS ALTERNATIVOS

3.1.- Determinación de usos asimilables a la masa de agua

No cabe considerar otro uso que el actualmente existente (explotación salinera).

3.2.- ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?

La única alternativa sería volver a un sistema convencional lo que implicaría una reducción drástica de la producción de sal. O trasladar la explotación a otra ubicación, con lo cual sólo alteraríamos la ubicación del problema y los costes serían enormes.

3.3.- ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?

Como ya hemos señalado cualquier medida que no estribara en la reducción de la carga de nitrógeno a través del uso de fuentes de agua alternativas para el lavado del yacimiento del Pinoso tendría unas consecuencias económicas muy graves.

3.4.- ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?

Ninguna de las medidas consideradas en este escrito tendría consecuencias negativas para el medioambiente.

3.5.- ¿Son viables técnicamente?

Todas las medidas consideradas son viables técnicamente. De hecho, no hemos considerado medidas inviables técnicamente (como por ejemplo la eliminación de nitrógeno directamente en las aguas hipersalinas del salmueroducto del Pinoso).

3.6.- ¿Son la mejor opción ambiental?

Depende de qué organismo o parámetro ambiental estemos hablando.

3.7.- ¿Tienen costes desproporcionados?

Todas las medidas consideradas excepto en el caso 2.a.i (cuando el nitrógeno se debiera a las aguas utilizadas y hubiera fuentes alternativas de agua sin contaminar con nitratos), tienen costes desproporcionados.

3.8.- ¿Hay otro modo de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?

NO (si se pudiera alcanzar el buen estatus ecológico no sería una masa muy modificada).

3.9.- ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?

No solo físico, también químico.

4.- DESIGNACIÓN DEFINITIVA

Masa muy modificada.

5.- OBJETIVOS Y PLAZOS

Buen estado para el 2027 (derogación plazos)

6.- MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO

No hay metodología para establecer el status ecológico, por lo que tampoco está el máximo potencial ecológico.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las “medidas de mitigación” para cada masa.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION (€)	AGENTE
ES070_12_1137	Actuaciones en el núcleo urbano de la población para evitar la entrada de aguas grises pluviales procedentes del desbordamiento de la red de saneamiento en la laguna de Torrevieja.	Saneamiento y depuración	Aguas residuales	2.500.000	AYUNTAMIENTO DE TORREVIEJA
ES070_3_2019	Actuaciones para la mejora e incremento del hábitat de nidificación de especies del Anexo I de la Directiva Aves en las lagunas de La Mata y Torrevieja: Chorlitejo patinegro (<i>Charadrius alexandrinus</i>), Cigüeñuela común (<i>Himantopus himantopus</i>) y Avoceta común (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	Protección y estabilización del borde litoral	Acondicionamiento litoral	100.000	USUARIOS

I.d.2.- Laguna Salada de Pétrola (COD:ES0702120002)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																																	
I.d.2.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por extracción de productos naturales																																	
Código/s: ES0702120002		Nombre de la Masa/s de agua/s: Laguna Salada de Pétrola																															
Partes	Etapas	Descripción																															
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	La Laguna Salada de Pétrola (Coordenadas UTM ETRS89 H30 del centroide de la laguna X 624.442 e Y 4.300.135) está situada en la provincia de Albacete, entre los términos municipales de Chinchilla de Monte Aragón y Pétrola.																															
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada																																
	1.3 Descripción general	La Laguna Salada de Pétrola se caracteriza por sus aguas hipersalinas, semipermanentes, sometidas a un estiaje que puede culminar en su desecación en los años de pluviosidad escasa. La alimentación compleja de esta cuenca lacustre permite la presencia de aguas con diferente grado de salinidad, que favorecen la diversidad de la flora y fauna asociada al medio acuático. Esta laguna tiene 1,5 km².																															
	1.4 Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																															
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	La actividad minera histórica de la zona ha tenido como consecuencia una alteración del ecosistema de tal magnitud que la identificación preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada.																															
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: Eliminar las alteraciones hidromorfológicas derivadas de la explotación salinera histórica de la laguna. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Hay que tener en cuenta el carácter hipersalino de esta masa. Medidas de carácter biológico: Eliminación de las alteraciones hidromorfológicas, recuperación de la morfología original de la laguna y recuperación de las especies autóctonas de su orla perimetral.																														
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos históricos de esta masa son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																														
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	No, ya que el uso de explotación salinera ya no existe.																														
		2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Sí, ya que la recuperación de las características naturales de la laguna supondrían la modificación y alteración de hábitat protegidos (Red Natura 2000) y que están adaptados a las alteraciones actuales de la masa. No es posible la restauración hidromorfológica de la masa ya que los ecosistemas existentes se han adaptado a los mismos y han sido objeto de protección como Red Natura 2000.																														
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La Laguna Salada de Pétrola no tiene actualmente usos que necesiten de las alteraciones hidromorfológicas históricas.																														
		3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?																															
		3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?																															
		3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?																															
		3.5 ¿Son viables técnicamente?																															
		3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?																															
		3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?																															
		3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?																															
		3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?																															
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1 Masa Natural																																
	4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.																															
	4.3 Masa Artificial																																
	4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009																																
	4.5 Resumen general																																
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)																															
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	<table><thead><tr><th colspan="2">Indicador de calidad</th><th>VR</th><th colspan="2">Límites entre Clases</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th></th><th colspan="2">B-Inf. B</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="5">Otra flora acuática</td><td>Fitoplancton(Chlorofila-a (mg/m³))</td><td>4,7</td><td colspan="2">10,8 (RCE 0,43)</td></tr><tr><td>Cobertura de hidrófitos (%)</td><td>65</td><td colspan="2">40 (RCE 0,61)</td></tr><tr><td>Cobertura de helófitos (%)</td><td>70</td><td colspan="2">35 (RCE 0,5)</td></tr><tr><td>Cobertura de especies de macrófitos indicadoras de condiciones de eutrofía (%)</td><td>Ausencia</td><td colspan="2">10 (RCE 0,90)</td></tr><tr><td>Cobertura de especies exóticas de macrófitos (%)</td><td>Ausencia</td><td colspan="2">5 (RCE-0,95)</td></tr></tbody></table>	Indicador de calidad		VR	Límites entre Clases					B-Inf. B		Otra flora acuática	Fitoplancton(Chlorofila-a (mg/m³))	4,7	10,8 (RCE 0,43)		Cobertura de hidrófitos (%)	65	40 (RCE 0,61)		Cobertura de helófitos (%)	70	35 (RCE 0,5)		Cobertura de especies de macrófitos indicadoras de condiciones de eutrofía (%)	Ausencia	10 (RCE 0,90)		Cobertura de especies exóticas de macrófitos (%)	Ausencia	5 (RCE-0,95)	
	Indicador de calidad		VR	Límites entre Clases																													
			B-Inf. B																														
Otra flora acuática	Fitoplancton(Chlorofila-a (mg/m³))	4,7	10,8 (RCE 0,43)																														
	Cobertura de hidrófitos (%)	65	40 (RCE 0,61)																														
	Cobertura de helófitos (%)	70	35 (RCE 0,5)																														
	Cobertura de especies de macrófitos indicadoras de condiciones de eutrofía (%)	Ausencia	10 (RCE 0,90)																														
	Cobertura de especies exóticas de macrófitos (%)	Ausencia	5 (RCE-0,95)																														
6.2 Indicadores fisicoquímicos	<table><thead><tr><th colspan="2">Indicador de calidad</th><th>VR</th><th colspan="2">Límites entre Clases</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th></th><th colspan="2">B-Inf. B</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="2">Conductividad eléctrica (µs/cm)</td><td>>60.000</td><td colspan="2">≤ 20% desviación (≥40.000)</td></tr><tr><td colspan="2">pH</td><td></td><td colspan="2">7,5-10,5</td></tr><tr><td colspan="2">Alcalinidad (meq/L)</td><td>>1</td><td colspan="2">≤ 60% desviación (≥0,5)</td></tr><tr><td colspan="2">Fósforo total (mg/m³)</td><td></td><td colspan="2">≤ 100</td></tr></tbody></table>	Indicador de calidad		VR	Límites entre Clases					B-Inf. B		Conductividad eléctrica (µs/cm)		>60.000	≤ 20% desviación (≥40.000)		pH			7,5-10,5		Alcalinidad (meq/L)		>1	≤ 60% desviación (≥0,5)		Fósforo total (mg/m³)			≤ 100			
Indicador de calidad		VR	Límites entre Clases																														
			B-Inf. B																														
Conductividad eléctrica (µs/cm)		>60.000	≤ 20% desviación (≥40.000)																														
pH			7,5-10,5																														
Alcalinidad (meq/L)		>1	≤ 60% desviación (≥0,5)																														
Fósforo total (mg/m³)			≤ 100																														

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES**continuación I.d.2.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses**

Código/s: ES0702120002

Nombre de la Masa/s de agua/s: Laguna Salada de Pétrola

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " *medidas de mitigación* " para cada masa.

Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial

Estas medidas son las siguientes:

Laguna Salada de Pétrola			
Cód. Medida	Descripción Medida	Agente	Inversión
583	Restauración ambiental del entorno de la Laguna Salada de Pétrola.	DIRECCIÓN GENERAL MONTES Y ESPACIOS NATURALES-CONSEJERÍA DE AGRICULTURA	356.034 €

Además de estas medidas de mitigación, para que la masa de agua muy modificada de la laguna Salada de Pétrola alcance el buen potencial ecológico y su buen estado, será necesario que se implanten la totalidad de las medidas prioritarias definidas en el Anexo II del Anejo 10 para la propia masa de agua.

I.d.3.- Cabo Negrete-La Manceba, profundidad menor de -30 msnm (COD:ES0702150006)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES			
I.d.3.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por extracción de productos naturales			
Código/s: ES0702150006		Nombre de la Masa/s de agua/s: Cabo Negrete-La Manceba (profundidad menor a -30 msnm)	
Partes	Etapas	Descripción	
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	Cabo Negrete-La Manceba (Coordenadas UTM $ETRS89$ H30 del centroide de la masa X 689.936 e Y 4.160.975) se encuentra en la provincia de Murcia, entre los términos municipales de La Unión y Cartagena.	
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada		
	1.3 Descripción general	Masa de agua caracterizada por la explotación minera que se realiza en el entorno de la bahía de Portmán. Explotación que ha tenido consecuencias graves, tales como la colmatación del lecho marino y vertidos masivos de materiales altamente contaminantes.	
	1.4 Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.	
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	La actividad minera de la zona ha tenido como consecuencia una alteración del ecosistema de tal magnitud que la identificación preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada.	
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: Eliminación de la actividad minera y restauración de toda la zona afectada. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Medidas de carácter biológico: Recuperación de su ecosistema prístino.
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, ya que el uso minero ha generado la alteración hidromorfológica.
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	No, ya que el uso originario de la alteración ya no existe
		2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Sí. Aunque la recuperación ambiental de la Bahía de Portman es uno de los objetivos del plan hidrológico, la eliminación del 100% de los vertidos sólidos supondría una actuación con costes desproporcionados e importantes costes medioambientales derivados del traslado de miles de toneladas de residuos (riesgo de contaminación accidental, emisiones de CO ₂ , necesidad de nuevos emplazamientos para los vertidos, etc...). Por ello, la mejor opción ambiental es la regeneración de la bahía y no su recuperación a su estado natural.
		3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos
3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	No se contemplan otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la explotación minera.		
3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?			
3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?			
3.5 ¿Son viables técnicamente?			
3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?			
3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?	La eliminación total de la alteración tiene un coste desproporcionado. Por ello las medidas contempladas en el plan hidrológico tienen como objetivo la recuperación ambiental de la Bahía de Portman, pero no su restauración a su estado original.		
3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?			
3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?			
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1 Masa Natural		
	4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.	
	4.3 Masa Artificial		
	4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009		
	4.5 Resumen general		
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)	
6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	Fitoplancton Percentil 90 de Clh a (µg/l) inshore= 0,54	
		Fitoplancton Percentil 90 de Clh a (µg/l) nearshore= 0,19	
		Macroinvertebrados MEDOCC= 3,2	
		Macroalgas Cobertura ESGI(>30-60, EEI>6	
		Macroalgas Cobertura ESGI(<60, EEI>6	
	6.2 Indicadores fisicoquímicos	Se emplean los indicadores: turbidez, concentración de sólidos en suspensión, % de saturación de oxígeno, nitratos, amonio y fosfatos.	
		No se ha informado al Órgano Promotor del Plan de Cuenca de los límites considerados para cada uno de estos indicadores en la evaluación del potencial.	

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES					
continuación I.d.3.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses					
Código/s: ES0702150006			Nombre de la Masa/s de agua/s: Cabo Negrete-La Manceba (profundidad menor a -30 msnm)		
MEDIDAS DE MITIGACIÓN:					
Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa.					
Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:					
- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial					
Estas medidas son las siguientes:					
measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	COSTE INVERSION €	GRUPO	SUBGRUPO	AGENTE
ES070_3_1953	Protección y restauración de la franja costera y la ribera del mar y adaptación al cambio climático, con base a la gestión del sedimento, regeneración y mantenimiento de la playa seca y las dunas, construcción de estructuras de estabilización y defensa de la costa, retroceso controlado de la línea de costa con retirada de ocupaciones, recuperación de terrenos ganados al mar y regeneración y adecuación de la Bahía de Portman	7.000.000,00 €	Protección y estabilización del borde litoral	Acondicionamiento litoral	DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR DEL MITECO

I.d.4.- Cabo Negrete-La Manceba, profundidad mayor de -30 msnm (COD:ES0702150007)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES			
I.d.4.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por extracción de productos naturales			
Código/s: ES0702150007		Nombre de la Masa/s de agua/s: Cabo Negrete-La Manceba (profundidad mayor a -30 msnm)	
Partes	Etapas	Descripción	
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	Cabo Negrete-La Manceba (Coordenadas UTM ETRS89 H30 del centroide de la masa X 689.832 e Y 4.159.715) se encuentra en la provincia de Murcia, entre los términos municipales de La Unión y Cartagena.	
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada		
	1.3 Descripción general	Masa de agua caracterizada por la explotación minera que se realiza en el entorno de la bahía de Portmán. Explotación que ha tenido consecuencias graves, tales como la colmatación del lecho marino y vertidos masivos de materiales altamente contaminantes.	
	1.4 Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.	
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	La actividad minera de la zona ha tenido como consecuencia una alteración del ecosistema de tal magnitud que la identificación preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada.	
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: Eliminación de la actividad minera y restauración de toda la zona afectada. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Medidas de carácter biológico: Recuperación de su ecosistema prístino.
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, ya que el uso minero ha generado la alteración hidromorfológica.
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	No, ya que el uso originario de la alteración ya no existe
		2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Sí. Aunque la recuperación ambiental de la Bahía de Portman es uno de los objetivos del borrador de PHC, la eliminación del 100% de los vertidos sólidos supondría una actuación con costes desproporcionados e importantes costes medioambientales derivados del traslado de miles de toneladas de residuos (riesgo de contaminación accidental, emisiones de CO ₂ , necesidad de nuevos emplazamientos para los vertidos, etc.). Por ello, la mejor opción ambiental es la regeneración de la bahía y no su recuperación a su estado natural.
		3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La masa de agua costera Cabo Negrete-La Manceba no tiene actualmente usos que necesiten alteraciones hidromorfológicas.
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medidas alternativas	3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes?¿Hay alternativas?	No se contemplan otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de la explotación minera.
		3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	
		3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	
		3.5 ¿Son viables técnicamente?	
		3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?	
		3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?	La eliminación total de la alteración tiene un coste desproporcionado. Por ello las medidas contempladas en el plan hidrológico tienen como objetivo la recuperación ambiental de la Bahía de Portman, pero no su restauración a su estado original.
		3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	
		3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	
		4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1 Masa Natural
4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.		
4.3 Masa Artificial			
4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009			
4.5 Resumen general			
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)	
6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	Fitoplancton Percentil 90 de Clh a (µg/l) inshore= 0,54	
		Fitoplancton Percentil 90 de Clh a (µg/l) nearshore= 0,19	
		Macroinvertebrados MEDOCC= 3,2	
		Macroalgas Cobertura ESGI(>30-60, EEI>6	
		Macroalgas Cobertura ESGI(<60, EEI>6	
6.2 Indicadores fisicoquímicos	Se emplean los indicadores: turbidez, concentración de sólidos en suspensión, % de saturación de oxígeno, nitratos, amonio y fosfatos. No se ha informado al Órgano Promotor del Plan de Cuenca de los límites considerados para cada uno de estos indicadores en la evaluación del potencial.		

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES					
continuación I.d.4.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas aguas arriba de embalses					
Código/s: ES0702150007		Nombre de la Masa/s de agua/s: Cabo Negrete-La Manceba (profundidad mayor a -30 msnm)			
MEDIDAS DE MITIGACIÓN:					
Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para: - Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial					
Estas medidas son las siguientes:					
measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	COSTE INVERSION.€	GRUPO	SUBGRUPO	AGENTE
ES070_3_1953	Protección y restauración de la franja costera y la ribera del mar y adaptación al cambio climático, con base a la gestión del sedimento, regeneración y mantenimiento de la playa seca y las dunas, construcción de estructuras de estabilización y defensa de la costa, retroceso o controlado de la línea de costa con retirada de ocupaciones, recuperación de terrenos ganados al mar y regeneración y adecuación de la Bahía de Portman	7.000.000,00 €	Protección y estabilización del borde litoral	Acondicionamiento litoral	DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR DEL MITECO

I.E.- FICHAS RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS POR PUERTOS Y OTRAS INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS

I.e.1.- Punta Aguilones-La Podadera (COD:ES0702120005)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES			
I.e.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por puertos y otras infraestructuras portuarias			
Código/s: ES0702120005		Nombre de la Masa/s de agua/s: Punta Aguilones-La Podadera	
Partes	Etapas	Descripción	
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	Punta Aguilones-La Podadera (Coordenadas UTM $ETRS89 H30$ del centroide de la masa X 678.829 e Y 4.161.169) se encuentra en la provincia de Murcia, en el término municipal de Cartagena.	
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada		
	1.3 Descripción general	Masa de agua caracterizada por ser aguas interiores de los puertos de Cartagena y Escombreras. Tiene una superficie de 4,22 km ²	
	1.4 Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.	
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	La actividad del puerto ha tenido como consecuencia una alteración del ecosistema de tal magnitud que la identificación preliminar como Masa de Agua Muy Modificada ha sido verificada.	
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: Eliminación de la actividad portuaria y de todas las infraestructuras relacionadas. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Medidas de carácter biológico: Recuperación del ecosistema costero originario, mediante: restauraciones, repoblaciones, etc..
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de esta masa son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Sí, la eliminación de la actividad portuaria y de todas las infraestructuras relacionadas provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad.
		2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	No, ya que todo el ecosistema marino asociado a esta masa, al suprimir la actividad portuaria, se vería incluso beneficiado.
		3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos
3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	No se contemplan otros medios o alternativas para obtener los servicios y beneficios derivados de esta actividad portuaria.		
3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?			
3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?			
3.5 ¿Son viables técnicamente?			
3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?			
3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?			
3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?			
3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?			
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1 Masa Natural		
	4.2 Masa Muy Modificada	Declaración Final de Masa de Agua Muy Modificada.	
	4.3 Masa Artificial		
	4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009		
	4.5 Resumen general		
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado para el 2027 (derogación plazos)	
6. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	Fitoplancton Percentil 90 de Clh a (µg/l) inshore= 0,54 Fitoplancton Percentil 90 de Clh a (µg/l) nearshore= 0,19 Macroinvertebrados MEDOCC= 3,2 Macroalgas Cobertura ESGI(%)>30-60, EEI>6 Macroalgas Cobertura ESGI(%)<60, EEI>6	
	6.2 Indicadores fisicoquímicos	Se emplean los indicadores: turbidez, concentración de sólidos en suspensión, % de saturación de oxígeno, nitratos, amonio y fosfatos. No se ha informado al Órgano Promotor del Plan de Cuenca de los límites considerados para cada uno de estos indicadores en la evaluación del estado.	

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.e.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Muy Modificadas por puertos y otras infraestructuras portuarias

Código/s: ES0702120005

Nombre de la Masa/s de agua/s: Punta Aguilones-La Podadera

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las "medidas de mitigación" para cada masa.

Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	COSTE INVERSION €	GRUPO	SUBGRUPO	AGENTE
ES070_1_955	Plan de de muestreo para el control de la calidad de las aguas de las dársenas de Cartagena y Escombreras	50.000,00 €	Control y vigilancia	Elementos de control	AUTORIDAD PORTUARIA DE CARTAGENA
ES070_2_1551	Actuaciones para la limpieza de la lámina de agua en las dársenas de Cartagena y Escombreras. Periodo 2022-2027	150.000,00 €	Contaminación puntual	Reducción de la contaminación	AUTORIDAD PORTUARIA DE CARTAGENA
ES070_3_1957	Planificación estratégica marina de investigación e innovación ambiental y ecológica en el entorno del puerto de Cartagena, incluyendo el estudio de hábitats y especies, la evaluación de los servicios ecosistémicos, el aumento de la biodiversidad y la reducción de la huella de carbono y la gestión integral de las comunidades biológicas	150.000,00 €	Planificación	Planes de ordenación	AUTORIDAD PORTUARIA DE CARTAGENA/UNIVERSIDAD DE MURCIA

I.F.- FICHAS RESUMEN DE MASAS DE AGUA ARTIFICIALES

I.f.1.- Embalse de Crevillente (COD:ES0703190001)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUAS MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES				
Código/s:			Nombre de la Masa/s de agua/s:	
Partes	Etapas		Descripción	
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización		
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada		
	1.3	Descripción general		
	1.4	Identificación preliminar		
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar		
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: Medidas de recuperación de la calidad del agua: Medidas de carácter biológico:
		2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	
		2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	
		2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	
		3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	
		3.5	¿Son viables técnicamente?	
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?	
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?	
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA		4.1	Masa Natural	
		4.2	Masa Muy Modificada	
		4.3	Masa Artificial	
		4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009	
		4.5	Resumen general	
5. OBJETIVOS Y PLAZOS		5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen potencial ecológico y buen estado químico para el 2015
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO		6.1	Indicadores biológicos	IBMWP= 63 (análisis preliminar realizado por la UMU) QBR= 30 (análisis preliminar realizado por la UMU) IPS= 13,3 (análisis preliminar realizado por la UMU)
		6.2	Indicadores fisicoquímicos	Los mismos que para la masa natural

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																												
I.f.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Artificiales																												
Código/s: ES0703190001		Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Crevillente																										
Partes	Etapas	Descripción																										
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1 Localización	El embalse de Crevillente (Coordenadas UTM $ETR89H30$ del centroide del embalse X 693.135 e Y 4.237.010) está situado en el término municipal de Crevillente, provincia de Alicante. La presa cierra el Barranco del Bosch, a unos 6 km aguas arriba de su desembocadura en la Laguna del Hondo.																										
	1.2 Justificación del ámbito o agrupación adoptada																											
	1.3 Descripción general	El embalse de Crevillente tiene la función de regular una parte de los caudales transportados por el Canal Postravase de la Margen Izquierda para suministrar las demandas de regadío de una parte de los Riegos de Levante de la Margen Izquierda. Este embalse de materiales sueltos posee una superficie de 0,87 km ² y una capacidad de embalse de 12,7 hm ³ , embalse abastecido por una cuenca vertiente de 11,8 km ² . Datos del cuerpo de la presa: 54,5 m de altura sobre el cauce, 147,5 m de cota de coronación, 360 m de longitud de coronación y 12,5 m de ancho de coronación.																										
	1.4 Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																										
	1.5 Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Artificial ha sido verificada.																										
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1 Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse y recuperación del bosque ribera.																									
		2.2 ¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de esta masa son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																									
		2.3 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Sí, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario. Esta afección se ha valorado como significativa al coincidir con el umbral de significancia fijado en 10 unidades.																									
		<table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Agricultura</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>10</td></tr></table>			Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Resultado			10								
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																										
Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																									
Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																									
Resultado			10																									
2.4 ¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	No se han identificado.																											
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1 Determinación de usos asimilables a la masa de agua	El embalse de Crevillente tiene la función de regular una parte de los caudales transportados por el Canal Postravase de la Margen Izquierda para suministrar las demandas de regadío de una parte de los Riegos de Levante de la Margen Izquierda. Es una pieza importante en la distribución del agua procedente del Acueducto Tajo-Segura a través del Postravase, por lo que prácticamente la totalidad de sus aportaciones proceden del Aprovechamiento Conjunto Tajo-Segura.																									
		3.2 ¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	El uso de regulación para el regadío y abastecimiento presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados.																									
		3.3 ¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Sí, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura.																									
		3.4 ¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Sí, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO ₂ . Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																									
		3.5 ¿Son viables técnicamente?	Sí.																									
		3.6 ¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																									
		3.7 ¿Tienen costes desproporcionados?	Sí. La capacidad reguladora real del embalse de Crevillente, en el mes con más restricciones, es de 11 hm ³ . Teniendo en cuenta las tarifas vigentes, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de entre más del 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más del 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%).																									
		3.8 ¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																									
		3.9 ¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																									
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1 Masa Natural																											
	4.2 Masa Muy Modificada																											
	4.3 Masa Artificial	Declaración Final de Masa de Artificial.																										
	4.4 Planes de gestión de cuenca: PH 2009																											
	4.5 Resumen general																											
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1 Objetivos y plazos adoptados	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro.																										
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1 Indicadores biológicos	<table><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th colspan="2">Límites entre Clases</th></tr><tr><td></td><td></td><td colspan="2">B-Inf. B</td></tr><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td colspan="2">6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td colspan="2">2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td colspan="2">7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td colspan="2">28,5 (RCE=0,72)</td></tr></table>			Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases				B-Inf. B		Clorofila a (mg/m ³)	2,6	6 (RCE=0,43)		Biovolumen (mm ³ /l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)		Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)		%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)	
		Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases																								
		B-Inf. B																										
Clorofila a (mg/m ³)	2,6	6 (RCE=0,43)																										
Biovolumen (mm ³ /l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																										
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																										
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																										

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.f.1.- Ficha resumen de Masas de Agua Artificiales

Código/s: ES0703190001

Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de Crevillente

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:
- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_1_585	Realización de estudio para analizar las fuentes de concentración de nutrientes y causas de los incrementos algares en los embalses del Postravase Tajo-Segura.	Conocimiento	Mejora del conocimiento	100.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																								
I.f.2.- Ficha resumen de Masas de Agua Artificiales																								
Código/s: ES0703190002		Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de la Pedrera																						
Partes		Etapas		Descripción																				
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización	La masa de agua artificial del embalse de la Pedrera (Coordenadas UTM del centroide del embalse X 687.835 e Y 4.209.110) se encuentra dentro del término municipal de Orihuela, provincia de Alicante. La presa cierra la rambla de Alcoriza entre el Cabezo del Moro por su margen derecha y el Cerro de La Pedrera por su margen izquierda, a unos 400 m aguas arriba de su confluencia con el Arroyo Grande afluente, a su vez, del río Segura por la margen derecha.																					
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada																						
	1.3	Descripción general	La Pedrera es un embalse creado de forma artificial cuya principal función es la de regular los volúmenes de agua del ATS (Canal de la Margen Izquierda), agua embalsada cuyo destino es el riego y el abastecimiento. Este embalse de materiales sueltos posee una superficie de 12,73 km ² y una capacidad de embalse de 247 hm ³ , embalse abastecido por una cuenca vertiente de 36 km ² . Datos del cuerpo de la presa: 61,3 m de altura sobre el cauce, 111,3 m de cota de coronación, 716 m de longitud de coronación y 9 m de ancho de coronación.																					
	1.4	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																					
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Artificial ha sido verificada.																					
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse y recuperación del bosque ribera.																				
		2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de esta masa son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																				
		2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Sí, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario y de abastecimiento. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Urbano</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Agricultura</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>20</td></tr></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Resultado			20
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																						
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																			
Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																					
Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																					
Resultado			20																					
2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Sí, ya que la masa objeto de análisis es humedal consolidado, hábitat de especies animales y vegetales protegidas. La recuperación de las características naturales de la masa implicaría la alteración de los hábitats existentes y que ya se han adaptado a las condiciones modificadas de la masa.																						
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	El embalse de La Pedrera tiene la función de regular una parte de los caudales transportados por el Canal Postravase de la Margen Izquierda para suministrar las demandas de regadío del Campo de Cartagena y de abastecimiento urbano de una serie de núcleos de población de su entorno territorial, gestionado a través de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla. Es una pieza maestra de la distribución del agua procedente del Acueducto Tajo-Segura a través del Postravase, por lo que prácticamente la totalidad de sus aportaciones proceden del Aprovechamiento Conjunto Tajo-Segura.																				
		3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	El uso de regulación para el regadío presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados.																				
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Sí, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura.																				
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Sí, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO ₂ . Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																				
		3.5	¿Son viables técnicamente?	Sí.																				
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																				
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?	Sí. La capacidad reguladora real del embalse de la Pedrera, en el mes con más restricciones, es de 200 hm ³ . Teniendo en cuenta las tarifas vigentes, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de entre más de un 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más de un 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%).																				
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																				
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																				
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1	Masa Natural																						
	4.2	Masa Muy Modificada																						
	4.3	Masa Artificial	Declaración Final de Masa de Artificial.																					
	4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009																						
	4.5	Resumen general																						
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro.																					
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1	Indicadores biológicos	<table><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th>Límites entre Clases B-Inf. B</th></tr><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td>6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td>2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td>7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td>28,5 (RCE=0,72)</td></tr></table>		Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-Inf. B	Clorofila a (mg/m ³)	2,6	6 (RCE=0,43)	Biovolumen (mm ³ /l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)	Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)	%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)					
			Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-Inf. B																			
Clorofila a (mg/m ³)	2,6	6 (RCE=0,43)																						
Biovolumen (mm ³ /l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																						
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																						
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																						

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.f.2.- Ficha resumen de Masas de Agua Artificiales

Código/s: ES0703190002

Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de la Pedrera

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_1_585	Realización de estudio para analizar las fuentes de concentración de nutrientes y causas de los incrementos algares en los embalses del Postravase Tajo-Segura.	Conocimiento	Mejora del conocimiento	100.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																												
I.f.3.- Ficha resumen de Masas de Agua Artificiales																												
Código/s: ES0703190003			Nombre de la Masa/s de agua/s: Rambla de Algeciras																									
Partes		Etapas	Descripción																									
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización	La presa de La Rambla de Algeciras (Coordenadas UTM del centroide del embalse X 641.003 e Y 4.195.121) está situada sobre la rambla de Algeciras, afluente del río Guadalentín por la margen izquierda, en la cuenca del Segura. Está emplazada entre el Cerro del Castro de la Atalaya por la margen derecha y el Pico de Castellar por la izquierda, en el término municipal de Alhama de Murcia (Murcia).																									
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada																										
	1.3	Descripción general	La Rambla de Algeciras es un embalse creado de forma artificial cuyas funciones son la defensa frente a inundaciones y el abastecimiento de agua para riego. Este embalse de materiales sueltos posee una superficie de 2,29 km ² y una capacidad de embalse de 42,13 hm ³ , embalse abastecido por una cuenca vertiente de 44,91 km ² . Datos del cuerpo de la presa: 80 m de altura sobre cimientos, 274 m de cota de coronación, 636 m de longitud de coronación y 14 m de ancho de coronación.																									
	1.4	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																									
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Artificial ha sido verificada.																									
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse y recuperación del bosque ribera.																								
		2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de esta masa son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																								
		2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Sí, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario y de laminación de avenidas. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><thead><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr></thead><tbody><tr><td>Agricultura</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>30</td></tr></tbody></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			30
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																										
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																							
Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																									
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																									
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																									
Resultado			30																									
2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Sí, ya que la masa objeto de análisis es humedal consolidado, hábitat de especies animales y vegetales protegidas. La recuperación de las características naturales de la masa implicaría la alteración de los hábitats existentes y que ya se han adaptado a las condiciones modificadas de la masa.																										
3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La presa de La Rambla de Algeciras tiene una doble misión. Por una parte constituye un depósito de almacenamiento intermedio del Transvase Tajo-Segura, y por otra forma parte del Plan General de Defensas contra Avenidas de la Cuenca del río Segura (R.D. Ley 4/1987, de 13 de noviembre). Esta última es su finalidad principal.																										
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	El uso de regulación para el regadío presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados. No existen medidas alternativas para la laminación de avenidas.																								
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Sí, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura. Así, el agua superficial de la cuenca presenta una tarifa media de 0,03 €/m ³ , frente a costes superiores a 0,10 €/m ³ de agua subterránea y tarifas de 0,42 €/m ³ de agua desalinizada.																								
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Sí, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO ₂ . Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																								
		3.5	¿Son viables técnicamente?	Sí.																								
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																								
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?	Sí. La capacidad reguladora real del embalse de Algeciras, en el mes con más restricciones, es de 47 hm ³ . Teniendo en cuenta las tarifas vigentes, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de entre más de un 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más de un 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%). Para el uso de laminación de avenidas no procede analizar las consecuencias de las alternativas al no existir alternativas viables a este uso.																								
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																								
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																								
		4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1	Masa Natural																								
4.2	Masa Muy Modificada																											
4.3	Masa Artificial		Declaración Final de Masa de Artificial.																									
4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009																											
4.5	Resumen general																											
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro.																									
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1	Indicadores biológicos	<table><thead><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th>Límites entre Clases B-Inf. B</th></tr></thead><tbody><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td>6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td>2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td>7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td>28,5 (RCE=0,72)</td></tr></tbody></table>		Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-Inf. B	Clorofila a (mg/m ³)	2,6	6 (RCE=0,43)	Biovolumen (mm ³ /l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)	Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)	%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)									
		Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-Inf. B																								
Clorofila a (mg/m ³)	2,6	6 (RCE=0,43)																										
Biovolumen (mm ³ /l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																										
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																										
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																										

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.f.3.- Ficha resumen de Masas de Agua Artificiales

Código/s: ES0703190003

Nombre de la Masa/s de agua/s: Rambla de Algeciras

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_1_585	Realización de estudio para analizar las fuentes de concentración de nutrientes y causas de los incrementos algares en los embalses del Postravase Tajo-Segura.	Conocimiento	Mejora del conocimiento	100.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

I.f.2.- Embalse de la Pedrera (COD:ES0703190002)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																								
I.f.2.- Ficha resumen de Masas de Agua Artificiales																								
Código/s: ES0703190002			Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de la Pedrera																					
Partes		Etapas	Descripción																					
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización	La masa de agua artificial del embalse de la Pedrera (Coordenadas UTM del centroide del embalse X 687.835 e Y 4.209.110) se encuentra dentro del término municipal de Orihuela, provincia de Alicante. La presa cierra la rambla de Alcoriza entre el Cabezo del Moro por su margen derecha y el Cerro de La Pedrera por su margen izquierda, a unos 400 m aguas arriba de su confluencia con el Arroyo Grande afluente, a su vez, del río Segura por la margen derecha.																					
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada																						
	1.3	Descripción general	La Pedrera es un embalse creado de forma artificial cuya principal función es la de regular los volúmenes de agua del ATS (Canal de la Margen Izquierda), agua embalsada cuyo destino es el riego y el abastecimiento. Este embalse de materiales sueltos posee una superficie de 12,73 km ² y una capacidad de embalse de 247 hm ³ , embalse abastecido por una cuenca vertiente de 36 km ² . Datos del cuerpo de la presa: 61,3 m de altura sobre el cauce, 111,3 m de cota de coronación, 716 m de longitud de coronación y 9 m de ancho de coronación.																					
	1.4	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																					
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Artificial ha sido verificada.																					
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse y recuperación del bosque ribera.																				
		2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados ?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de esta masa son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																				
		2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Sí, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario y de abastecimiento. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr><tr><td>Urbano</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Agricultura</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>20</td></tr></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Resultado			20
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																						
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																			
Urbano	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																					
Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																					
Resultado			20																					
2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Sí, ya que la masa objeto de análisis es humedal consolidado, hábitat de especies animales y vegetales protegidas. La recuperación de las características naturales de la masa implicaría la alteración de los hábitats existentes y que ya se han adaptado a las condiciones modificadas de la masa.																						
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	El embalse de La Pedrera tiene la función de regular una parte de los caudales transportados por el Canal Postravase de la Margen Izquierda para suministrar las demandas de regadío del Campo de Cartagena y de abastecimiento urbano de una serie de núcleos de población de su entorno territorial, gestionado a través de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla. Es una pieza maestra de la distribución del agua procedente del Acueducto Tajo-Segura a través del Postravase, por lo que prácticamente la totalidad de sus aportaciones proceden del Aprovechamiento Conjunto Tajo-Segura.																				
		3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	El uso de regulación para el regadío presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados.																				
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Sí, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura.																				
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Sí, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO ₂ . Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																				
		3.5	¿Son viables técnicamente?	Sí.																				
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																				
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?	Sí. La capacidad reguladora real del embalse de la Pedrera, en el mes con más restricciones, es de 200 hm ³ . Teniendo en cuenta las tarifas vigentes, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de entre más de un 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más de un 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%).																				
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																				
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																				
4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1	Masa Natural																						
	4.2	Masa Muy Modificada																						
	4.3	Masa Artificial	Declaración Final de Masa de Artificial.																					
	4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009																						
	4.5	Resumen general																						
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro.																					
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1	Indicadores biológicos	<table><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th>Límites entre Clases B-Inf. B</th></tr><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td>6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td>2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td>7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td>28,5 (RCE=0,72)</td></tr></table>		Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-Inf. B	Clorofila a (mg/m ³)	2,6	6 (RCE=0,43)	Biovolumen (mm ³ /l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)	Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)	%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)					
			Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-Inf. B																			
Clorofila a (mg/m ³)	2,6	6 (RCE=0,43)																						
Biovolumen (mm ³ /l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																						
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																						
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																						

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.f.2.- Ficha resumen de Masas de Agua Artificiales

Código/s: ES0703190002

Nombre de la Masa/s de agua/s: Embalse de la Pedrera

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_1_585	Realización de estudio para analizar las fuentes de concentración de nutrientes y causas de los incrementos algares en los embalses del Postravase Tajo-Segura.	Conocimiento	Mejora del conocimiento	100.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

I.f.1.- Rambla de Algeciras (COD:ES0703190003)

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES																												
I.f.3.- Ficha resumen de Masas de Agua Artificiales																												
Código/s: ES0703190003			Nombre de la Masa/s de agua/s: Rambla de Algeciras																									
Partes		Etapas	Descripción																									
1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR	1.1	Localización	La presa de La Rambla de Algeciras (Coordenadas UTM del centroide del embalse X 641.003 e Y 4.195.121) está situada sobre la rambla de Algeciras, afluente del río Guadalentín por la margen izquierda, en la cuenca del Segura. Está emplazada entre el Cerro del Castro de la Atalaya por la margen derecha y el Pico de Castellar por la izquierda, en el término municipal de Alhama de Murcia (Murcia).																									
	1.2	Justificación del ámbito o agrupación adoptada																										
	1.3	Descripción general	La Rambla de Algeciras es un embalse creado de forma artificial cuyas funciones son la defensa frente a inundaciones y el abastecimiento de agua para riego. Este embalse de materiales sueltos posee una superficie de 2,29 km ² y una capacidad de embalse de 42,13 hm ³ , embalse abastecido por una cuenca vertiente de 44,91 km ² . Datos del cuerpo de la presa: 80 m de altura sobre cimientos, 274 m de cota de coronación, 636 m de longitud de coronación y 14 m de ancho de coronación.																									
	1.4	Identificación preliminar	Reevaluación de identificación preliminar durante el proceso de elaboración de la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico 2022/27.																									
	1.5	Verificación de la identif. Preliminar	Masa cuya identificación de forma preliminar como Masa de Agua Artificial ha sido verificada.																									
2. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 1	Análisis de medidas de restauración	2.1	Identificación de medidas de restauración para alcanzar el buen estado	Medidas de restauración hidromorfológica: La demolición de la presa. Medidas de recuperación de la calidad del agua: Las correspondientes que aseguren el buen estado físico-químico de sus aguas. Control de vertidos y mejora de los mismos. Medidas de carácter biológico: Reforestación del vaso del embalse y recuperación del bosque ribera.																								
		2.2	¿Las alteraciones físicas están provocadas por los usos relacionados?	Sí, para crear las condiciones requeridas por los usos de esta masa son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.																								
		2.3	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre los usos relacionados?	Sí, la demolición de la presa provocaría efectos adversos significativos sobre el uso ya que se imposibilitaría totalmente el uso que desempeña en la actualidad, perdiendo la capacidad de regulación para el uso agrario y de laminación de avenidas. Esta afección se ha valorado como significativa al superar el umbral de significancia fijado en 10 unidades. <table><thead><tr><th colspan="4">Valoración de los efectos adversos de las medidas</th></tr><tr><th>Uso</th><th>Indicador</th><th>Efecto adverso</th><th>Valoración cuantitativa</th></tr></thead><tbody><tr><td>Agricultura</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por pérdida de garantía</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de bienes y servicios</td><td>VAB</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td>Protección de la población</td><td>Población</td><td>Pérdidas económica por riesgo de inundación</td><td>Muy alta (10)</td></tr><tr><td colspan="3">Resultado</td><td>30</td></tr></tbody></table>	Valoración de los efectos adversos de las medidas				Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa	Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)	Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)	Resultado			30
		Valoración de los efectos adversos de las medidas																										
		Uso	Indicador	Efecto adverso	Valoración cuantitativa																							
Agricultura	VAB	Pérdidas económica por pérdida de garantía	Muy alta (10)																									
Protección de bienes y servicios	VAB	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																									
Protección de la población	Población	Pérdidas económica por riesgo de inundación	Muy alta (10)																									
Resultado			30																									
2.4	¿Las medidas de restauración pueden provocar efectos adversos sobre el medio ambiente, en sentido amplio o general?	Sí, ya que la masa objeto de análisis es humedal consolidado, hábitat de especies animales y vegetales protegidas. La recuperación de las características naturales de la masa implicaría la alteración de los hábitats existentes y que ya se han adaptado a las condiciones modificadas de la masa.																										
3.1	Determinación de usos asimilables a la masa de agua	La presa de La Rambla de Algeciras tiene una doble misión. Por una parte constituye un depósito de almacenamiento intermedio del Transvase Tajo-Segura, y por otra forma parte del Plan General de Defensas contra Avenidas de la Cuenca del río Segura (R.D. Ley 4/1987, de 13 de noviembre). Esta última es su finalidad principal.																										
3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2	Análisis de medios alternativos	3.2	¿Existen otros medios de obtener los servicios y beneficios generados por las alteraciones físicas existentes? ¿Hay alternativas?	El uso de regulación para el regadío presenta como alternativas la aplicación de recursos subterráneos (que no necesitan regulación) y/o recursos desalinizados. No existen medidas alternativas para la laminación de avenidas.																								
		3.3	¿Tienen las alternativas consecuencias socioeconómicas?	Sí, ya que el coste del agua desalinizada y subterránea presenta un coste económico sustancialmente superior al agua superficial de la cuenca del Segura. Así, el agua superficial de la cuenca presenta una tarifa media de 0,03 €/m ³ , frente a costes superiores a 0,10 €/m ³ de agua subterránea y tarifas de 0,42 €/m ³ de agua desalinizada.																								
		3.4	¿Tienen repercusión sobre el medioambiente?	Sí, ya que los acuíferos se encuentran en una situación de sobreexplotación y/o descensos piezométricos. El aumento de extracciones subterráneas implica, generalmente, una reducción de los caudales drenados por manantiales y una afección a los caudales circulantes por el sistema superficial. La desalación implica un elevado consumo energético, conllevando a un aumento de emisión de CO ₂ . Además, la desalación necesita regulación de sus recursos para adecuarse a las demandas agrarias.																								
		3.5	¿Son viables técnicamente?	Sí.																								
		3.6	¿Son la mejor opción ambiental?	No, por las razones antes expuestas.																								
		3.7	¿Tienen costes desproporcionados?	Sí. La capacidad reguladora real del embalse de Algeciras, en el mes con más restricciones, es de 47 hm ³ . Teniendo en cuenta las tarifas vigentes, el coste de las alternativas barajadas se vería incrementado en un rango de entre más de un 300% (alternativa de aguas subterráneas) y más de un 1.000% (alternativa aguas desaladas), lo que incurriría en costes desproporcionados (según el umbral de incremento de coste establecido en un incremento del 100%). Para el uso de laminación de avenidas no procede analizar las consecuencias de las alternativas al no existir alternativas viables a este uso.																								
		3.8	¿Hay otros modos de alcanzar los objetivos ambientales de buen estado?	No.																								
		3.9	¿Las causas de no alcanzar los objetivos ambientales son de tipo físico?	Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa.																								
		4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA	4.1	Masa Natural																								
4.2	Masa Muy Modificada																											
4.3	Masa Artificial		Declaración Final de Masa de Artificial.																									
4.4	Planes de gestión de cuenca: PH 2009																											
4.5	Resumen general																											
5. OBJETIVOS Y PLAZOS	5.1	Objetivos y plazos adoptados	Buen estado en 2021 y que se mantenga en 2027 sin deterioro.																									
6. MAXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO	6.1	Indicadores biológicos	<table><thead><tr><th>Indicador de calidad</th><th>VR</th><th>Límites entre Clases B-Inf. B</th></tr></thead><tbody><tr><td>Clorofila a (mg/m³)</td><td>2,6</td><td>6 (RCE=0,43)</td></tr><tr><td>Biovolumen (mm³/l)</td><td>0,76</td><td>2,1 (RCE=0,36)</td></tr><tr><td>Índice Catalán (IGA)</td><td>0,61</td><td>7,7 (RCE=0,98)</td></tr><tr><td>%Cianobacterias</td><td>0</td><td>28,5 (RCE=0,72)</td></tr></tbody></table>		Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-Inf. B	Clorofila a (mg/m ³)	2,6	6 (RCE=0,43)	Biovolumen (mm ³ /l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)	Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)	%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)									
		Indicador de calidad	VR	Límites entre Clases B-Inf. B																								
Clorofila a (mg/m ³)	2,6	6 (RCE=0,43)																										
Biovolumen (mm ³ /l)	0,76	2,1 (RCE=0,36)																										
Índice Catalán (IGA)	0,61	7,7 (RCE=0,98)																										
%Cianobacterias	0	28,5 (RCE=0,72)																										

FICHA RESUMEN DE MASAS DE AGUA MUY MODIFICADAS Y ARTIFICIALES

continuación I.f.3.- Ficha resumen de Masas de Agua Artificiales

Código/s: ES0703190003

Nombre de la Masa/s de agua/s: Rambla de Algeciras

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Una vez designada de forma definitiva la masa de agua como HMWB o AW, se han identificado las " medidas de mitigación " para cada masa. Estas medidas son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, son necesarias para:

- Reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada o artificial
- Reducir el impacto negativo de la presión hidromorfológica aguas abajo.

Estas medidas son las siguientes:

measureCode	DESCRIPCION MEDIDA	GRUPO	SUBGRUPO	COSTE TOTAL INVERSION	AGENTE
ES070_1_585	Realización de estudio para analizar las fuentes de concentración de nutrientes y causas de los incrementos algares en los embalses del Postravase Tajo-Segura.	Conocimiento	Mejora del conocimiento	100.000	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA