

Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021

# PLAN HIDROLÓGICO

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel Y Piedras



### ANEXO 1

### MASAS DE AGUA SUPERFICIAL





**ANEXO 1. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL**

**Anexo 1.1. Relación de tipologías de masas de agua superficial existentes**

Código	Nombre	Coor. X centroide	Coor. Y centroide	Longitud (km)	Tipo	Nombre tipo
13497	Arroyo de Candón	169.886,55	4.148.080,36	31.484,69	2	Río de la Depresión del Guadalquivir
11959	Arroyo de Fuentidueña	186.667,71	4.148.876,20	1.649,88		
11945	Arroyo de Giraldo	184.979,99	4.146.800,48	14.403,08		
13498	Arroyo del Helechoso	174.232,95	4.152.284,59	13.173,15		
13489	Arroyo Tariquejo	130.343,48	4.139.731,57	8.117,21		
13496	Rivera de Nicoba	157.871,18	4.144.878,43	34.517,59		
11950	Arroyo de Clarina	180.578,84	4.150.159,17	4.258,84	6	Ríos Silíceos del Piedemonte de Sierra Morena
11957	Arroyo de Juan García	193.795,11	4.172.816,49	2.317,81		
11948	Arroyo de la Galperosa	158.721,72	4.165.347,50	4.522,31		
13506	Arroyo de Lugorejo	163.046,45	4.167.609,92	7.370,26		
11949	Arroyo del Carrasco	162.140,69	4.165.224,64	5.545,17		
11947	Arroyo del Gallego	190.305,40	4.170.113,42	10.769,49		
13490	Arroyo del Membrillo	122.445,57	4.150.940,49	21.089,38		
13501	Barranco de Manzanito	183.168,85	4.166.890,93	7.714,41		
13499	Río Corumbel I	196.565,98	4.154.837,07	30.612,97		
13492	Río Odiel III	176.631,95	4.186.258,63	16.062,22		
11946	Rivera Cachan	184.414,94	4.171.386,21	8.638,27		
13500	Rivera de Casa Valverde	176.048,01	4.162.776,41	26.183,33		
13504	Rivera de Meca I	139.332,54	4.155.368,56	38.799,25		
11954	Rivera de Meca II	148.273,37	4.153.288,11	1.511,99		
13509	Rivera de Olivarga III	164.080,46	4.187.907,13	9.718,83		
11951	Rivera de Olivarga III	163.322,22	4.178.675,20	6.545,28		
13502	Rivera del Coladero	189.711,63	4.167.096,84	12.926,66		
13507	Rivera del Villar	170.801,64	4.176.923,23	26.724,24		
13510	Rivera Escalada II	169.301,13	4.185.777,95	12.815,90		
11953	Rivera Seca I	171.350,21	4.182.833,29	8.139,34		
11956	Arroyo de Valdehombre	182.661,75	4.188.647,84	2.744,65	8	Río de la Baja Montaña Mediterránea Silíceo
13491	Río Odiel I	189.213,26	4.193.953,65	32.759,58		
11955	Río Odiel II	180.582,48	4.188.811,25	1.831,60		
13508	Rivera de Olivarga I	163.498,37	4.197.003,56	19.961,37		
13513	Rivera de Santa Eulalia	180.623,28	4.191.105,36	31.239,72		
13503	Rivera del Jarrama I	193.878,79	4.179.644,38	25.486,96		
440014	Rivera del Jarrama II	188.750,95	4.173.980,02	2.253,56		
13511	Rivera Escalada I	169.316,13	4.195.100,34	12.225,85		
11952	Rivera Seca II	173.111,17	4.186.952,04	2.986,92		

Código	Nombre	Coor. X centroide	Coor. Y centroide	Longitud (km)	Tipo	Nombre tipo
13512	Barranco de los Cuarteles	182.660,01	4.182.529,76	3.402,97	19 bis	Río Odiel
13493	Río Odiel IV	159.890,54	4.166.193,18	81.641,19	19 bis	Río Odiel
13505	Río Oraque	147.624,66	4.183.999,36	134.818,17	19 bis	Río Odiel
440013	Río Tinto	183.351,35	4.159.387,50	64.603,95	19	Río Tinto

Tabla 1.1: Masas de agua superficiales naturales de la categoría río

Código	Nombre	Coor. X centroide	Coor. Y centroide	Superficie (km²)	Tipo	Nombre tipo
440035	Laguna de la Jara	154.934,53	4.120.487,86	0,07	29	Lago Litoral en Complejos Dunares Permanentes
440036	Laguna de la Mujer	155.218,51	4.120.203,12	0,07		
20372	Laguna de las Madres	157.291,91	4.119.182,50	0,87		
20373	Laguna del Portil	141.132,61	4.126.479,55	0,14		
440037	Laguna Primera de Palos	154.531,04	4.121.232,38	0,12		

Tabla 1.2: Masas de agua superficial de la categoría lago

Código	Nombre	Coor. X centroide	Coor. Y centroide	Superficie (km²)	Tipo	Nombre tipo
440032	Marismas del Odiel	147.030,92	4.126.762,10	42,52	13	Estuario del Tinto y Odiel
440030	Río Tinto 2 (Moguer)	157.445,81	4.133.973,85	19,79		
440031	Río Tinto 3 (San Juan del Puerto)	165.316,48	4.136.386,07	6,54		
440033	Río Odiel 1 (Gibraleón)	148.480,83	4.136.195,60	27,13		
440029	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)	153.378,77	4.127.547,25	16,56		

Tabla 1.3: Masas de agua superficiales naturales de la categoría aguas de transición

Código	Nombre	Coor. X centroide	Coor. Y centroide	Superficie (km²)	Tipo	Nombre tipo
440020	Límite de la demarcación Guadiana/Tinto-Odiel - Punta Umbría	135.772,52	4.122.545,95	130,98	13	Aguas Costeras Atlánticas del Golfo de Cádiz
440023	Mazagón - Límite demarcación Tinto - Odiel / Guadalquivir	165.442,81	4.111.977,24	12,79		

Tabla 1.4: Masas de agua superficiales naturales de la categoría aguas costeras

**Anexo 1.2. Masas de agua superficial artificiales o muy modificadas**

Código	Nombre	Coor. X centroide	Coor. Y centroide	Logitud (km)	Tipología
11958	Río Corumbel II	183.818,06	4.150.467,65	1,46	Río de la Depresión del Guadalquivir
20669	Embalse del Sancho	144.552,80	4.155.002,90	4,59	Monomítico Silíceo de Zonas No Húmedas Pertencientes a Ríos de Cabecera y Tramos Altos
20671	Embalse de Jarrama	191.445,75	4.175.221,66	4,34	
20672	Embalse de Piedras	122.383,09	4.145.957,59	5,07	
20670	Embalse de Sotiel-Olivargas	164.146,88	4.182.772,49	2,56	
20668	Embalse de los Machos	126.056,95	4.139.621,99	1,36	
20666	Embalse de Odiel/Perejil	181.819,15	4.189.136,11	0,74	Monomítico Calcáreo de Zonas No Húmedas Pertencientes a Ríos de Cabecera y Tramos Altos
20667	Embalse del Corumbel Bajo	185.097,57	4.149.940,96	1,63	

Tabla 1.5: Aguas artificiales o muy modificadas asimilables a ríos

Código	Nombre	Coor. X centroide	Coor. Y centroide	Superficie (km²)	Tipología
440028	Canal del Padre Santo 2 (Marismas del Odiel-Punta de la Canaleta)	151.572,71	4.122.196,60	5,59	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1 Aguas de transición atlántica de renovación baja.
440024	Puerto de El Terrón - Desembocadura del Piedras	132.658,87	4.126.862,98	9,37	Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río
440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)	148.747,73	4.128.421,08	5,47	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1 Aguas de transición atlántica de renovación baja.
440025	Cartaya - Puerto de El Terrón	130.900,88	4.130.361,12	10,87	Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río
440026	Embalse de los Machos - Cartaya	129.599,82	4.134.780,70	2,30	Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río
440027	Canal del Padre Santo 1	157.992,20	4.116.659,81	11,46	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1 Aguas de transición atlántica de renovación baja.

Tabla 1.6: Aguas artificiales o muy modificadas asimilables a aguas de transición

Código	Nombre	Coor. X centroide	Coor. Y centroide	Superficie (km <sup>2</sup> )	Tipología
440022	1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva - Mazagón	160.493,81	4.113.625,28	13,53	Aguas Costeras Atlánticas de Renovación Alta
440021	Punta Umbria - 1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva	152.867,12	4.117.835,78	23,06	

Tabla 1.7: Aguas artificiales o muy modificadas asimilables a aguas costeras



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021

## PLAN HIDROLÓGICO

Demarcación Hidrográfica del Tinto,  
Odiel Y Piedras



### ANEXO 2

INDICADORES Y LÍMITES DE CAMBIO DE CLASE PARA  
LOS ELEMENTOS DE CALIDAD DE MASAS DE AGUA  
SUPERFICIAL







**ANEXO 2. INDICADORES Y LÍMITES DE CAMBIO DE CLASE PARA LOS ELEMENTOS DE CALIDAD DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL**

**Anexo 2.1. Categoría Ríos. Naturales y artificiales o muy modificadas asimilables a ríos.**

**Condiciones de referencia en masas de agua superficial de la TIPOLOGIA 2: Ríos de la Depresión del Guadalquivir**

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos

Índice	Indicador de calidad	OMA PROPUESTO				
		VR	MB-B	B-M	M-d	D-M
IBMWP	Macroinvertebrados	90	79,2	48,3	28,5	11,9
IPS	Diatomeas	16,6	15,6	11,6	7,8	3,8

b. Límites fisico-químicos generales

Parámetro	B-M
pH	$6 \leq X \leq 9$
Conductividad	En función de la tipología
O Disuelto (mg/l de O <sub>2</sub> )	$\geq 5$
DBO5 (mg/l de O <sub>2</sub> )	$\leq 6$
Nitrato (mg/l de NO <sub>3</sub> )	$\leq 25$
Amonio(mg/l de NH <sub>4</sub> )	$\leq 1$
Fósforo Total (mg/l de PO <sub>4</sub> )	$\leq 0,4$

c. Límites fisico-químicos específicos

Parámetro	Valores de referencia
Arsénico (mg/l)	0,5
Cianuros totales (mg/l)	0,04
Cobre (mg/l)	0,12
Fluoruro s(mg/l)	1,7
Metolacoloro (µg/l)	1
Selenio (mg/l)	0,001
Terbutilazina (µg/l)	1
Zinc (mg/l)	0,5

### d. Límites químicos

Nombre de la sustancia	NCA-MA	NCA-CMA
1,2 dicloroetano (µg/l)	10	No aplicable
Alacloro (µg/l)	0,3	0,7
Antraceno (µg/l)	0,1	0,4
Atrazina (µg/l)	0,6	2
Benceno (µg/l)	10	50
Benzo(a) pireno (µg/l)	0,05	0,1
Di (2-etilhexil) ftalato (µg/l)	1,3	No aplicable
Cadmio (µg/l)	0,25	1,5
Clorfenvinfós (µg/l)	0,1	0,3
Clorpirifós (Clorpirifós etil) (µg/l)	0,03	0,1
Diurón (µg/l)	0,2	1,8
Endosulfán (compuestos) (µg/l)	0,005	0,01
Fluoranteno (µg/l)	0,1	1
Isoproturón (µg/l)	0,3	1
Mercurio (µg/l)	0,05	0,07
Naftaleno (µg/l)	2,4	No aplicable
Níquel (µg/l)	20	No aplicable
Nonilfenol (4-Nonilfenol) (µg/l)	0,3	2
Octilfenol (µg/l)	0,1	No aplicable
p,p'-DDT (µg/l)	0,01	No aplicable
Pentaclorobenceno	0,007	No aplicable
Plomo (µg/l)	7,2	No aplicable
Simazina (µg/l)	1	4
Trifluralina (µg/l)	0,03	No aplicable

**Condiciones de referencia en masas de agua superficial de la TIPOLOGÍA 6: Ríos Silíceos del Piedemonte de Sierra Morena**

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos

Índice	Indicador de calidad	VR	OMA PROPUESTO	
			Límites entre Clases	
			MB-B	B-M
QBR	Calidad de Ribera	100	0,6	-
IHF	Índice Hábitat Fluvial	75	0,89	-
IBMWP	Macroinvertebrados	147,	115,1	70,2

b. Límites físico-químicos generales

Parámetro	B-M
pH	6,2 - 9,0
Conductividad	<700
O Disuelto (mg/l de O <sub>2</sub> )	≥ 6,4
DBO5 (mg/l de O <sub>2</sub> )	≤ 6
Nitrato (mg/l de NO <sub>3</sub> )	≤25
Amonio(mg/l de NH <sub>4</sub> )	≤1
Fósforo Total (mg/l de PO <sub>4</sub> )	≤0,4

c. Límites físico-químicos específicos

Parámetro	Valores de referencia
Arsénico (mg/l)	0,05
Cianuros totales (mg/l)	0,04
Cobre (mg/l)	0,12
Fluoruro s(mg/l)	1,7
Metolacoloro (µg/l)	1
Selenio (mg/l)	0,001
Terbutilazina (µg/l)	1
Zinc (mg/l)	0,5

### d. Límites químicos

Nombre de la sustancia	NCA-MA	NCA-CMA
1,2 dicloroetano (µg/l)	10	No aplicable
Alacloro (µg/l)	0,3	0,7
Antraceno (µg/l)	0,1	0,4
Atrazina (µg/l)	0,6	2
Benceno (µg/l)	10	50
Benzo(a) pireno (µg/l)	0,05	0,1
Di (2-etilhexil) ftalato (µg/l)	1,3	No aplicable
Cadmio (µg/l)	0,25	1,5
Clorfenvinfós (µg/l)	0,1	0,3
Clorpirifós (Clorpirifós etil) (µg/l)	0,03	0,1
Diurón (µg/l)	0,2	1,8
Endosulfán (compuestos) (µg/l)	0,005	0,01
Fluoranteno (µg/l)	0,1	1
Isoproturón (µg/l)	0,3	1
Mercurio (µg/l)	0,05	0,07
Naftaleno (µg/l)	2,4	No aplicable
Níquel (µg/l)	20	No aplicable
Nonilfenol (4-Nonilfenol) (µg/l)	0,3	2
Octilfenol (µg/l)	0,1	No aplicable
p,p'-DDT (µg/l)	0,01	No aplicable
Pentaclorobenceno	0,007	No aplicable
Plomo (µg/l)	7,2	No aplicable
Simazina (µg/l)	1	4
Trifluralina (µg/l)	0,03	No aplicable

**Condiciones de referencia en masas de agua superficial de la TIPOLOGÍA 8: Ríos de la Baja Montaña Mediterránea Silíceo**

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos

Índice	Indicador de calidad	OMA PROPUESTO				
		VR	MB-B	B-M	M-d	D-M
IBMWP	Macroinvertebrados	171	135,1	82,4	48,6	20,3
QBR	Calidad de Ribera	100	79	-	-	-
IHF	Índice Hábitat Fluvial	73	67,89	-	-	-

b. Límites fisico-químicos generales

Parámetro	B-M
pH	$6,3 \leq X \leq 9$
Conductividad	<500
O Disuelto (mg/l de O <sub>2</sub> )	≥6,7
DBO5 (mg/l de O <sub>2</sub> )	≤ 6
Nitrato(mg/l de NO <sub>3</sub> )	≤25
Amonio(mg/l de NH <sub>4</sub> )	≤1
Fósforo Total (mg/l de PO <sub>4</sub> )	≤0,4

c. Límites fisico-químicos específicos

Parámetro	Valores de referencia
Arsénico (mg/l)	0,05
Cianuros totales (mg/l)	0,04
Cobre (mg/l)	0,12
Fluoruro s(mg/l)	1,7
Metolacoloro (µg/l)	1
Selenio (mg/l)	0,001
Terbutilazina (µg/l)	1
Zinc (mg/l)	0,5

d. Límites químicos

Nombre de la sustancia	NCA-MA	NCA-CMA
1,2 dicloroetano (µg/l)	10	No aplicable
Alacloro (µg/l)	0,3	0,7
Antraceno (µg/l)	0,1	0,4
Atrazina (µg/l)	0,6	2
Benceno (µg/l)	10	50
Benzo(a) pireno (µg/l)	0,05	0,1
Di (2-etilhexil) ftalato (µg/l)	1,3	No aplicable
Cadmio (µg/l)	0,25	1,5
Clorfenvinfos (µg/l)	0,1	0,3
Clorpirifós (Clorpirifós etil) (µg/l)	0,03	0,1
Diurón (µg/l)	0,2	1,8
Endosulfán (compuestos) (µg/l)	0,005	0,01
Fluoranteno (µg/l)	0,1	1
Isoproturón (µg/l)	0,3	1
Mercurio (µg/l)	0,05	0,07
Naftaleno (µg/l)	2,4	No aplicable
Níquel (µg/l)	20	No aplicable
Nonilfenol (4-Nonilfenol) (µg/l)	0,3	2
Octilfenol (µg/l)	0,1	No aplicable
p,p'-DDT (µg/l)	0,01	No aplicable
Pentaclorobenceno	0,007	No aplicable
Plomo (µg/l)	7,2	No aplicable
Simazina (µg/l)	1	4
Trifluralina (µg/l)	0,03	No aplicable

**Condiciones de referencia en masas de agua superficial de la TIPOLOGÍA 19: Río Tinto**

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos

Debido a las características particulares de la masa de agua no se han determinado los indicadores biológicos ni hidromorfológicos.

b. Límites fisico-químicos generales

Parámetro	B-M
Ph	$2 \leq X \leq 7$
Conductividad	En función de la tipología
O Disuelto (mg/l de O <sub>2</sub> )	$\geq 5$
DBO5 (mg/l de O <sub>2</sub> )	$\leq 6$
Nitrato (mg/l de NO <sub>3</sub> )	$\leq 25$
Amonio (mg/l de NH <sub>4</sub> )	$\leq 1$
Fósforo Total (mg/l de PO <sub>4</sub> )	$\leq 0,4$

c. Límites fisico-químicos específicos

Parámetro	Valores de referencia
Arsénico (mg/l)	0,05
Cianuros totales (mg/l)	0,04
Cobre (mg/l)	1
Fluoruros (mg/l)	1,7
Metolacoloro (µg/l)	1
Selenio (mg/l)	0,01
Terbutilazina (µg/l)	1
Zinc (mg/l)	5



d. Límites químicos

Nombre de la sustancia	NCA-MA	NCA-CMA
1,2 dicloroetano (µg/l)	10	No aplicable
Alacloro (µg/l)	0,3	0,7
Antraceno (µg/l)	0,1	0,4
Atrazina (µg/l)	0,6	2
Benceno (µg/l)	10	50
Benzo(a) pireno (µg/l)	0,05	0,1
Di (2-etilhexil) ftalato (µg/l)	1,3	No aplicable
Cadmio (µg/l)	0,25	1,5
Clorfenvinfós (µg/l)	0,1	0,3
Clorpirifós (Clorpirifós etil) (µg/l)	0,03	0,1
Diurón (µg/l)	0,2	1,8
Endosulfán (compuestos) (µg/l)	0,005	0,01
Fluoranteno (µg/l)	0,1	1
Isoproturón (µg/l)	0,3	1
Mercurio (µg/l)	0,05	0,07
Naftaleno (µg/l)	2,4	No aplicable
Níquel (µg/l)	20	No aplicable
Nonilfenol (4-Nonilfenol) (µg/l)	0,3	2
Octilfenol (µg/l)	0,1	No aplicable
p,p'-DDT (µg/l)	0,01	No aplicable
Pentaclorobenceno	0,007	No aplicable
Plomo (µg/l)	7,2	No aplicable
Simazina (µg/l)	1	4
Trifluralina (µg/l)	0,03	No aplicable

**Condiciones de referencia en masas de agua superficial de la TIPOLOGÍA 19 BIS: Río Odiel Bis**

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos

Debido a las características particulares de la masa de agua no se han determinado los indicadores biológicos ni hidromorfológicos

b. Límites fisico-químicos generales

Parámetro	B-M
Ph	$5,5 \leq X \leq 9$
Conductividad	En función de la tipología
O Disuelto (mg/l de O <sub>2</sub> )	$\geq 5$
DBO5 (mg/l de O <sub>2</sub> )	$\leq 6$
Nitrato (mg/l de NO <sub>3</sub> )	$\leq 25$
Amonio (mg/l de NH <sub>4</sub> )	$\leq 1$
Fósforo Total (mg/l de PO <sub>4</sub> )	$\leq 0,4$

c. Límites fisico-químicos específicos

Parámetro	Valores de referencia
Arsénico (mg/l)	0,05
Cianuros totales (mg/l)	0,04
Cobre (mg/l)	1
Fluoruro s(mg/l)	1,7
Metolacoloro (µg/l)	1
Selenio (mg/l)	0,01
Terbutilazina (µg/l)	1
Zinc (mg/l)	5

### d. Límites químicos

Nombre de la sustancia	NCA-MA	NCA-CMA
1,2 dicloroetano (µg/l)	10	No aplicable
Alacloro (µg/l)	0,3	0,7
Antraceno (µg/l)	0,1	0,4
Atrazina (µg/l)	0,6	2
Benceno (µg/l)	10	50
Benzo(a) pireno (µg/l)	0,05	0,1
Di (2-etilhexil) ftalato (µg/l)	1,3	No aplicable
Cadmio (µg/l)	0,25	1,5
Clorfenvinfós (µg/l)	0,1	0,3
Clorpirifós (Clorpirifós etil) (µg/l)	0,03	0,1
Diurón (µg/l)	0,2	1,8
Endosulfán (compuestos) (µg/l)	0,005	0,01
Fluoranteno (µg/l)	0,1	1
Isoproturón (µg/l)	0,3	1
Mercurio (µg/l)	0,05	0,07
Naftaleno (µg/l)	2,4	No aplicable
Níquel (µg/l)	20	No aplicable
Nonilfenol (4-Nonilfenol) (µg/l)	0,3	2
Octilfenol (µg/l)	0,1	No aplicable
p,p'-DDT (µg/l)	0,01	No aplicable
Pentaclorobenceno	0,007	No aplicable
Plomo (µg/l)	7,2	No aplicable
Simazina (µg/l)	1	4
Trifluralina (µg/l)	0,03	No aplicable

Anexo 2.2. Categoría Lagos. Naturales y artificiales o muy modificadas asimilables a lagos.

Condiciones de referencia en masas de agua superficial de la TIPOLOGÍA 4: Monomítico Silíceo de Zonas no Húmedas Pertenecientes a Ríos de Cabecera y Tramos Altos

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos

Índice	Indicador de calidad	VR	OMA PROPUESTO	
			Límites entre Clases	
			MB-B	B-M
Clorofila	Fitoplancton	2,6	-	RCE=0,25
Biovolumen	Fitoplancton	0,77	-	RCE=0,248
I.G.A.	Fitoplancton	3,90	-	RCE=0,897
% Cianobacterias	Fitoplancton	0,4	-	RCE=0,647

b. Límites físico-químicos generales

Parámetro	B-M
pH	$6 \leq X \leq 9$
Conductividad	En función de la tipología
O Disuelto (mg/l de O <sub>2</sub> )	$\geq 5$
DBO5 (mg/l de O <sub>2</sub> )	$\leq 6$
Nitrato (mg/l de NO <sub>3</sub> )	$\leq 25$
Amonio (mg/l de NH <sub>4</sub> )	$\leq 1$
Fósforo Total (mg/l de PO <sub>4</sub> )	$\leq 0,4$

c. Límites físico-químicos específicos

Parámetro	Valores de referencia
Arsénico (mg/l)	0,05
Cianuros totales (mg/l)	0,04
Cobre (mg/l)	0,12
Fluoruro s(mg/l)	1,7
Metolacoloro (µg/l)	1
Selenio (mg/l)	0,001
Terbutilazina (µg/l)	1
Zinc (mg/l)	0,5

d. Límites químicos

Nombre de la sustancia	NCA-MA	NCA-CMA
1,2 dicloroetano (µg/l)	10	No aplicable
Alacloro (µg/l)	0,3	0,7
Antraceno (µg/l)	0,1	0,4
Atrazina (µg/l)	0,6	2
Benceno (µg/l)	10	50
Benzo(a) pireno (µg/l)	0,05	0,1
Di (2-etilhexil) ftalato (µg/l)	1,3	No aplicable
Cadmio (µg/l)	0,25	1,5
Clorfenvinfos (µg/l)	0,1	0,3
Clorpirifós (Clorpirifós etil) (µg/l)	0,03	0,1
Diurón (µg/l)	0,2	1,8
Endosulfán (compuestos) (µg/l)	0,005	0,01
Fluoranteno (µg/l)	0,1	1
Isoproturón (µg/l)	0,3	1
Mercurio (µg/l)	0,05	0,07
Naftaleno (µg/l)	2,4	No aplicable
Niquel (µg/l)	20	No aplicable
Nonilfenol (4-Nonilfenol) (µg/l)	0,3	2
Octilfenol (µg/l)	0,1	No aplicable
p,p'-DDT (µg/l)	0,01	No aplicable
Pentaclorobenceno	0,007	No aplicable
Plomo (µg/l)	7,2	No aplicable
Simazina (µg/l)	1	4
Trifluralina (µg/l)	0,03	No aplicable

**Condiciones de referencia en masas de agua superficial de la TIPOLOGÍA 10: Monomítico, Calcáreo de Zonas no Húmedas, Pertenecientes a Ríos de Cabecera y Tramos Altos**

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos

Índice	Indicador de calidad	VR	OMA PROPUESTO	
			MB-B	B-M
Clorofila	Fitoplancton	2,6	-	6 RCE=0,43
Biovolumen	Fitoplancton	0,76	-	2,1 RCE=0,36
I.G.A.	Fitoplancton	0,61	-	7,7 RCE=0,98
% Cianobacterias	Fitoplancton	0	-	28,5 RCE=0,72

b. Límites fisico-químicos generales

Parámetro	B-M
pH	$6 \leq X \leq 9$
Conductividad	En función de la tipología
O Disuelto (mg/l de O <sub>2</sub> )	$\geq 5$
DBO5 (mg/l de O <sub>2</sub> )	$\leq 6$
Nitrato (mg/l de NO <sub>3</sub> )	$\leq 25$
Amonio (mg/l de NH <sub>4</sub> )	$\leq 1$
Fósforo Total (mg/l de PO <sub>4</sub> )	$\leq 0,4$

c. Límites fisico-químicos específicos

Parámetro	Valores de referencia
Arsénico (mg/l)	0,05
Cianuros totales (mg/l)	0,04
Cobre (mg/l)	0,12
Fluoruro s(mg/l)	1,7
Metolacoloro (µg/l)	1
Selenio (mg/l)	0,001
Terbutilazina (µg/l)	1
Zinc (mg/l)	0,5

d. Límites químicos

Nombre de la sustancia	NCA-MA	NCA-CMA
1,2 dicloroetano (µg/l)	10	No aplicable
Alacloro (µg/l)	0,3	0,7
Antraceno (µg/l)	0,1	0,4
Atrazina (µg/l)	0,6	2
Benceno (µg/l)	10	50
Benzo(a) pireno (µg/l)	0,05	0,1
Di (2-etilhexil) ftalato (µg/l)	1,3	No aplicable
Cadmio (µg/l)	0,25	1,5
Clorfenvinfos (µg/l)	0,1	0,3
Clorpirifós (Clorpirifós etil) (µg/l)	0,03	0,1
Diurón (µg/l)	0,2	1,8
Endosulfán (compuestos) (µg/l)	0,005	0,01
Fluoranteno (µg/l)	0,1	1
Isoproturón (µg/l)	0,3	1
Mercurio (µg/l)	0,05	0,07
Naftaleno (µg/l)	2,4	No aplicable
Niquel (µg/l)	20	No aplicable
Nonilfenol (4-Nonilfenol) (µg/l)	0,3	2
Octilfenol (µg/l)	0,1	No aplicable
p,p'-DDT (µg/l)	0,01	No aplicable
Pentaclorobenceno	0,007	No aplicable
Plomo (µg/l)	7,2	No aplicable
Simazina (µg/l)	1	4
Trifluralina (µg/l)	0,03	No aplicable

Condiciones de referencia en masas de agua superficial de la TIPOLOGÍA 29: Lago Litoral en Complejo Dunar, Permanente

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos

b. Límites fisico-químicos generales

Parámetro	B-M
Ph	$6 \leq X \leq 9$
Conductividad	En función de la tipología
O Disuelto (mg/l de O <sub>2</sub> )	$\geq 5$
Nitrato (mg/l de NO <sub>3</sub> )	$\leq 25$
Amonio (mg/l de NH <sub>4</sub> )	$\leq 1$
Fósforo Total (mg/l de PO <sub>4</sub> )	$\leq 0,4$

c. Límites fisico-químicos específicos

Parámetro	Valores de referencia
Arsénico (mg/l)	0,05
Cianuros totales (mg/l)	0,04
Cobre (mg/l)	0,12
Fluoruro s(mg/l)	1,7
Metolacoloro (µg/l)	1
Selenio (mg/l)	0,001
Terbutilazina (µg/l)	1
Zinc (mg/l)	0,5



d. Límites químicos

Nombre de la sustancia	NCA-MA	NCA-CMA
1,2 dicloroetano (µg/l)	10	No aplicable
Alacloro (µg/l)	0,3	0,7
Antraceno (µg/l)	0,1	0,4
Atrazina (µg/l)	0,6	2
Benceno (µg/l)	10	50
Benzo(a) pireno (µg/l)	0,05	0,1
Di (2-etilhexil) ftalato (µg/l)	1,3	No aplicable
Cadmio (µg/l)	0,25	1,5
Clorfenvinfos (µg/l)	0,1	0,3
Clorpirifós (Clorpirifós etil) (µg/l)	0,03	0,1
Diurón (µg/l)	0,2	1,8
Endosulfán (compuestos) (µg/l)	0,005	0,01
Fluoranteno (µg/l)	0,1	1
Isoproturón (µg/l)	0,3	1
Mercurio (µg/l)	0,05	0,07
Naftaleno (µg/l)	2,4	No aplicable
Níquel (µg/l)	20	No aplicable
Nonilfenol (4-Nonilfenol) (µg/l)	0,3	2
Octilfenol (µg/l)	0,1	No aplicable
p,p'-DDT (µg/l)	0,01	No aplicable
Pentaclorobenceno	0,007	No aplicable
Plomo (µg/l)	7,2	No aplicable
Simazina (µg/l)	1	4
Trifluralina (µg/l)	0,03	No aplicable

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL  
TINTO, ODIEL Y PIEDRAS

ANEXO 2.- INDICADORES Y LÍMITES DE CAMBIO  
DE CLASE PARA LOS ELEMENTOS DE CALIDAD  
DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

**Anexo 2.3. Categoría Transición. Naturales y artificiales o muy modificadas asimilables a aguas de transición.**

**Condiciones de referencia en masas de agua superficial de la TIPOLOGÍA 1: Aguas de Transición Atlántica de Renovación Baja**

No se poseen datos de las condiciones de referencia específicos para esta tipología.

Condiciones de referencia en masas de agua superficial de la TIPOLOGÍA 12: Estuario Atlántico Mesomareal con Descargas Irregulares del Río

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos

Indicador de calidad	OMA PROPUESTO				
	VR	MB-B	B-M	M-d	D-M
ITWf)	0,49	0,92	0,72	0,61	-

b. Límites fisico-químicos generales (en micromoles/L)

Parámetro	B-M
Nitritos	≤ 3,91
Nitratos	≤177,42
Amonio	≤16,11
Fosfatos	≤1,16

c. Límites fisico-químicos específicos

Parámetro	Valores de referencia
Arsénico (mg/l)	0,05
Cianuros totales (mg/l)	0,04
Cobre (mg/l)	0,12
Fluoruros (mg/l)	1,7
Metolacoloro (µg/l)	1
Selenio (mg/l)	0,001
Terbutilazina (µg/l)	1
Zinc (mg/l)	0,5

d. Límites químicos

Nombre de la sustancia	NCA-MA	NCA-CMA
1,2 dicloroetano (µg/l)	10	No aplicable
Alacloro (µg/l)	0,3	0,7
Antraceno (µg/l)	0,1	0,4
Atrazina (µg/l)	0,6	2
Benceno (µg/l)	10	50
Benzo(a) pireno (µg/l)	0,05	0,1
Di (2-etilhexil) ftalato (µg/l)	1,3	No aplicable
Cadmio (µg/l)	0,25	1,5
Clorfenvinfós (µg/l)	0,1	0,3
Clorpirifós (Clorpirifós etil) (µg/l)	0,03	0,1
Diurón (µg/l)	0,2	1,8
Endosulfán (compuestos) (µg/l)	0,005	0,01
Fluoranteno (µg/l)	0,1	1
Isoproturón (µg/l)	0,3	1
Mercurio (µg/l)	0,05	0,07
Naftaleno (µg/l)	2,4	No aplicable
Níquel (µg/l)	20	No aplicable
Nonilfenol (4-Nonilfenol) (µg/l)	0,3	2
Octilfenol (µg/l)	0,1	No aplicable
p,p'-DDT (µg/l)	0,01	No aplicable
Pentaclorobenceno	0,007	No aplicable
Plomo (µg/l)	7,2	No aplicable
Simazina (µg/l)	1	4
Trifluralina (µg/l)	0,03	No aplicable

**Anexo 2.4. Categoría Costeras. Naturales y artificiales o muy modificadas asimilables a aguas costeras.**

**Condiciones de referencia en masas de agua superficial de la TIPOLOGÍA 4: Aguas Costeras Atlánticas de Renovación Alta**

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos

b. Límites físico-químicos generales

c. Límites físico-químicos específicos

Parámetro	Valores de referencia
Arsénico (mg/l)	0,05
Cianuros totales (mg/l)	0,04
Cobre (mg/l)	0,12
Fluoruro s(mg/l)	1,7
Metolacoloro (µg/l)	1
Selenio (mg/l)	0,001
Terbutilazina (µg/l)	1
Zinc (mg/l)	0,5

d. Límites químicos

Nombre de la sustancia	NCA-MA	NCA-CMA
1,2 dicloroetano (µg/l)	10	No aplicable
Alacloro (µg/l)	0,3	0,7
Antraceno (µg/l)	0,1	0,4
Atrazina (µg/l)	0,6	2
Benceno (µg/l)	10	50
Benzo(a) pireno (µg/l)	0,05	0,1
Di (2-etilhexil) ftalato (µg/l)	1,3	No aplicable
Cadmio (µg/l)	0,25	1,5
Clorfenvinfos (µg/l)	0,1	0,3
Clorpirifós (Clorpirifós etil) (µg/l)	0,03	0,1
Diurón (µg/l)	0,2	1,8
Endosulfán (compuestos) (µg/l)	0,005	0,01
Fluoranteno (µg/l)	0,1	1
Isoproturón (µg/l)	0,3	1
Mercurio (µg/l)	0,05	0,07
Naftaleno (µg/l)	2,4	No aplicable
Niquel (µg/l)	20	No aplicable
Nonilfenol (4-Nonilfenol) (µg/l)	0,3	2
Octilfenol (µg/l)	0,1	No aplicable
p,p'-DDT (µg/l)	0,01	No aplicable
Pentaclorobenceno	0,007	No aplicable
Plomo (µg/l)	7,2	No aplicable
Simazina (µg/l)	1	4
Trifluralina (µg/l)	0,03	No aplicable

Condiciones de referencia en masas de agua superficial de la TIPOLOGÍA 13: Aguas Costeras Atlánticas del Golfo de Cádiz

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos

Indicador de calidad	OMA PROPUESTO				
	VR	MB-B	B-M	M-d	D-M
Clorofila a	-	5	10	-	-
Blooms (500.000 cells L <sup>-1</sup> )	-	20	40	-	-

b. Límites fisico-químicos generales (en micromoles/L)

Parámetro	B-M
Nitritos	≤ 0,65
Nitratos	≤ 6,13
Amonio	≤ 3,89
Fosfatos	≤ 0,21

c. Límites fisico-químicos específicos

Parámetro	Valores de referencia
Arsénico (mg/l)	0,05
Cianuros totales (mg/l)	0,04
Cobre (mg/l)	0,12
Fluoruro s(mg/l)	1,7
Metolacoloro (µg/l)	1
Selenio (mg/l)	0,001
Terbutilazina (µg/l)	1
Zinc (mg/l)	0,5

d. Límites químicos

Nombre de la sustancia	NCA-MA	NCA-CMA
1,2 dicloroetano (µg/l)	10	No aplicable
Alacloro (µg/l)	0,3	0,7
Antraceno (µg/l)	0,1	0,4
Atrazina (µg/l)	0,6	2
Benceno (µg/l)	10	50
Benzo(a) pireno (µg/l)	0,05	0,1
Di (2-etilhexil) ftalato (µg/l)	1,3	No aplicable
Cadmio (µg/l)	0,25	1,5
Clorfenvinfos (µg/l)	0,1	0,3
Clorpirifós (Clorpirifós etil) (µg/l)	0,03	0,1
Diurón (µg/l)	0,2	1,8
Endosulfán (compuestos) (µg/l)	0,005	0,01
Fluoranteno (µg/l)	0,1	1
Isoproturón (µg/l)	0,3	1
Mercurio (µg/l)	0,05	0,07
Naftaleno (µg/l)	2,4	No aplicable
Níquel (µg/l)	20	No aplicable
Nonilfenol (4-Nonilfenol) (µg/l)	0,3	2
Octilfenol (µg/l)	0,1	No aplicable
p,p'-DDT (µg/l)	0,01	No aplicable
Pentaclorobenceno	0,007	No aplicable
Plomo (µg/l)	7,2	No aplicable
Simazina (µg/l)	1	4
Trifluralina (µg/l)	0,03	No aplicable







**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021

# PLAN HIDROLÓGICO

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel Y Piedras



### ANEXO 3

### MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS





**ANEXO 3. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS**

Masa de agua	Población asentada	Marco geográfico	Topografía					
	(nº hab.)	Hidrografía	Coordenadas del centroide (Huso 30)		Geometría		Altitud (m.s.n.m.)	
			U.T.M. X	U.T.M. Y	Perímetro (km)	Superficie (km²)	Máxima	Mínima
440.001 Aracena	1.602	Río principal: Odiel	181.713,8	4.198.213,2	87,62	65,04	1.120,54	304,90
030.593 Niebla	16.157	Río principal: Tinto	166.681,9	4.141.741,1	269,86	530,08	211,0	0,00
030.594 Lepe-Cartaya	57.241	Río principal: Piedras, Odiel	136.337,0	4.137.657,8	217,77	632,42	199,00	0,00
030.595 Condado	27.425	Río principal: Tinto	164.342,7	4.126.671,3	220,35	282,78	200	0,00

Tabla 3.1: Masas de agua subterránea





**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021

# PLAN HIDROLÓGICO

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel Y Piedras



### ANEJO 4

### CAUDALES ECOLÓGICOS







### ANEXO 4. CAUDALES ECOLÓGICOS

#### ANEXO 4.1. Régimen de caudales mínimos (hm<sup>3</sup>/mes) para un año húmedo (estado de normalidad o prealerta según el PES)

Cod Mas	Nom Masa de agua	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	TOTAL
11945	ARROYO DE GIRALDO	0,043	0,070	0,070	0,060	0,055	0,060	0,077	0,063	0,061	0,058	0,053	0,044	<b>0,713</b>
11946	RIVERA CACHAN	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,004</b>
11947	ARROYO DEL GALLEGO	0,000	0,000	0,000	0,002	0,003	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,007</b>
11948	ARROYO DE LA GALPEROSA	0,000	0,000	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,009</b>
11949	ARROYO DEL CARRASCO	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>
11950	ARROYO DE CLARINA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>
11951	RIVERA DE OLIVARGA III	0,006	0,011	0,078	0,053	0,072	0,058	0,133	0,011	0,003	0,003	0,003	0,002	<b>0,430</b>
11952	RIVERA SECA II	0,000	0,000	0,008	0,022	0,021	0,012	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,067</b>
11953	RIVERA SECA I	0,000	0,000	0,008	0,026	0,021	0,012	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,074</b>
11954	RIVERA DE MECA II	0,063	0,065	0,168	0,141	0,124	0,090	0,095	0,056	0,053	0,049	0,048	0,046	<b>0,998</b>
11955	RIO ODIEL II	0,013	0,039	0,187	0,080	0,071	0,091	0,080	0,033	0,021	0,012	0,008	0,014	<b>0,649</b>
11956	ARROYO DE VALDEHOMBRE	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,003</b>
11957	ARROYO DE JUAN GARCIA	0,000	0,000	0,000	0,001	0,002	0,002	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,010</b>
11958	RIO CORUMBEL II	0,025	0,041	0,043	0,034	0,034	0,036	0,052	0,036	0,008	0,000	0,011	0,000	<b>0,320</b>
11959	ARROYO DE FUENTIDUEÑA	0,020	0,029	0,030	0,027	0,025	0,026	0,035	0,030	0,020	0,013	0,013	0,011	<b>0,279</b>
13489	ARROYO TARIQUEJO	0,076	0,080	0,107	0,106	0,100	0,094	0,094	0,089	0,084	0,081	0,079	0,075	<b>1,067</b>
134901	ARROYO DEL MEMBRILLO (1)	0,017	0,021	0,031	0,022	0,025	0,021	0,021	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,157</b>
134902	ARROYO DEL MEMBRILLO (2)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>
134903	ARROYO DEL MEMBRILLO (3)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>
13491	RIO ODIEL I	0,013	0,039	0,149	0,079	0,071	0,074	0,065	0,031	0,021	0,012	0,008	0,014	<b>0,575</b>
13492	RIO ODIEL III	0,026	0,075	0,460	0,212	0,153	0,242	0,164	0,065	0,042	0,025	0,017	0,027	<b>1,507</b>
13493	RIO ODIEL IV	0,164	0,269	1,217	0,803	0,493	1,019	0,857	0,288	0,138	0,114	0,103	0,103	<b>5,567</b>
13496	RIVERA DE NICOBA	0,000	0,000	0,004	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,007</b>
13497	ARROYO DE CANDON	0,010	0,017	0,017	0,014	0,014	0,014	0,019	0,015	0,006	0,004	0,004	0,004	<b>0,136</b>
13498	ARROYO DEL HELECHOSO	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,014</b>
134991	RIO CORUMBEL I (1)	0,008	0,017	0,018	0,012	0,012	0,013	0,017	0,011	0,007	0,006	0,005	0,004	<b>0,130</b>

Cod Mas	Nom Masa de agua	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	TOTAL
134992	RIO CORUMBEL I (2)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,001</b>
13500	RIVERA DE CASA VALVERDE	0,000	0,001	0,000	0,000	0,003	0,003	0,016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,023</b>
13501	BARRANCO DE MANZANITO	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,013</b>
13502	RIVERA DEL COLADERO	0,000	0,000	0,001	0,001	0,007	0,005	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,022</b>
13503	RIVERA DEL JARRAMA I	0,000	0,000	0,004	0,023	0,022	0,032	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,084</b>
13504	RIVERA DE MECA I	0,002	0,001	0,047	0,058	0,009	0,018	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,136</b>
13505	RIO ORAQUE	0,000	0,007	0,105	0,007	0,022	0,014	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,167</b>
13506	ARROYO DE LUGOREJO	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>
13507	RIVERA DEL VILLAR	0,000	0,000	0,002	0,000	0,003	0,004	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,016</b>
13508	RIVERA DE OLIVARGA I	0,006	0,006	0,055	0,012	0,029	0,026	0,070	0,010	0,003	0,002	0,001	0,002	<b>0,222</b>
13509	RIVERA DE OLIVARGA II	0,006	0,008	0,076	0,050	0,065	0,050	0,100	0,010	0,003	0,002	0,001	0,002	<b>0,375</b>
13510	RIVERA ESCALADA II	0,005	0,015	0,143	0,146	0,131	0,114	0,093	0,011	0,004	0,002	0,002	0,003	<b>0,667</b>
13511	RIVERA ESCALADA I	0,004	0,011	0,137	0,142	0,114	0,105	0,067	0,011	0,004	0,002	0,002	0,003	<b>0,601</b>
13512	BARRANCO DE LOS CUARTELES	0,001	0,000	0,004	0,025	0,004	0,039	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,090</b>
13513	RIVERA DE SANTA EULALIA	0,013	0,036	0,241	0,128	0,086	0,116	0,083	0,032	0,020	0,012	0,008	0,013	<b>0,788</b>
	SALIDA EMB. ODIEL-PEREJIL	0,013	0,039	0,185	0,080	0,071	0,091	0,080	0,033	0,021	0,019	0,016	0,014	<b>0,661</b>
	SALIDA EMB. CORUMBEL	0,025	0,041	0,043	0,034	0,034	0,036	0,052	0,036	0,008	0,000	0,011	0,000	<b>0,320</b>
	SALIDA EMB. LOS MACHOS	0,075	0,090	0,117	0,103	0,116	0,089	0,105	0,082	0,077	0,072	0,070	0,066	<b>1,063</b>
	SALIDA EMB. EL SANCHO	0,063	0,065	0,168	0,141	0,124	0,090	0,095	0,056	0,053	0,049	0,048	0,046	<b>0,998</b>
	SALIDA EMB. SOTIEL-OLIVARGAS	0,006	0,008	0,078	0,053	0,072	0,058	0,132	0,010	0,003	0,003	0,003	0,002	<b>0,428</b>
	SALIDA EMB. JARRAMA	0,000	0,000	0,005	0,035	0,034	0,039	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,121</b>
	SALIDA EMB. PIEDRAS	0,028	0,033	0,050	0,037	0,046	0,034	0,042	0,030	0,028	0,026	0,026	0,024	<b>0,405</b>
440013	RIO TINTO	0,143	0,220	0,734	0,382	0,278	0,517	0,467	0,254	0,183	0,175	0,158	0,138	<b>3,648</b>
440014	RIVERA DEL JARRAMA II	0,000	0,000	0,005	0,039	0,040	0,042	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,134</b>

**ANEXO 4.2. Régimen de caudales mínimos (hm<sup>3</sup>/mes) para un año seco (estado de alerta o emergencia según el PES)**

Cod Mas	Nom Masa de agua	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	TOTAL
11945	ARROYO DE GIRALDO	0,041	0,045	0,063	0,048	0,047	0,053	0,062	0,058	0,057	0,052	0,050	0,043	<b>0,619</b>
11946	RIVERA CACHAN	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>
11947	ARROYO DEL GALLEGO	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,001</b>
11948	ARROYO DE LA GALPEROSA	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,003</b>
11949	ARROYO DEL CARRASCO	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>
11950	ARROYO DE CLARINA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>
11951	RIVERA DE OLIVARGA III	0,002	0,004	0,023	0,030	0,032	0,033	0,049	0,007	0,003	0,001	0,001	0,002	<b>0,188</b>
11952	RIVERA SECA II	0,000	0,000	0,001	0,002	0,006	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,012</b>
11953	RIVERA SECA I	0,000	0,000	0,001	0,002	0,006	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,013</b>
11954	RIVERA DE MECA II	0,046	0,047	0,145	0,118	0,070	0,078	0,062	0,055	0,047	0,045	0,043	0,046	<b>0,802</b>
11955	RIO ODIEL II	0,012	0,014	0,094	0,037	0,049	0,062	0,055	0,024	0,020	0,012	0,008	0,013	<b>0,401</b>
11956	ARROYO DE VALDEHOMBRE	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>
11957	ARROYO DE JUAN GARCIA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,002</b>
11958	RIO CORUMBEL II	0,022	0,026	0,040	0,030	0,031	0,033	0,033	0,031	0,000	0,000	0,006	0,000	<b>0,252</b>
11959	ARROYO DE FUENTIDUEÑA	0,019	0,021	0,027	0,022	0,021	0,024	0,028	0,026	0,020	0,013	0,013	0,011	<b>0,245</b>
13489	ARROYO TARIQUEJO	0,071	0,072	0,085	0,084	0,081	0,078	0,079	0,078	0,077	0,075	0,072	0,068	<b>0,920</b>
134901	ARROYO DEL MEMBRILLO (1)	0,015	0,015	0,025	0,020	0,017	0,020	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,131</b>
134902	ARROYO DEL MEMBRILLO (2)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>
134903	ARROYO DEL MEMBRILLO (3)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>
13491	RIO ODIEL I	0,012	0,014	0,081	0,037	0,048	0,052	0,055	0,023	0,020	0,012	0,008	0,013	<b>0,376</b>
13492	RIO ODIEL III	0,024	0,029	0,222	0,096	0,108	0,124	0,112	0,047	0,039	0,025	0,017	0,025	<b>0,866</b>
13493	RIO ODIEL IV	0,097	0,122	0,633	0,395	0,415	0,797	0,451	0,169	0,131	0,109	0,092	0,088	<b>3,501</b>
13496	RIVERA DE NICOBA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,001</b>
13497	ARROYO DE CANDON	0,009	0,011	0,015	0,011	0,011	0,013	0,015	0,013	0,006	0,004	0,004	0,004	<b>0,114</b>
13498	ARROYO DEL HELECHOSO	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,012</b>
134991	RIO CORUMBEL I (1)	0,007	0,010	0,015	0,011	0,010	0,012	0,011	0,010	0,007	0,006	0,005	0,004	<b>0,109</b>
134992	RIO CORUMBEL I (2)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,001</b>
13500	RIVERA DE CASA VALVERDE	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,005</b>
13501	BARRANCO DE MANZANITO	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,002</b>
13502	RIVERA DEL COLADERO	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,005	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,007</b>
13503	RIVERA DEL JARRAMA I	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,020</b>

Cod Mas	Nom Masa de agua	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	TOTAL
13504	RIVERA DE MECA I	0,001	0,000	0,022	0,019	0,003	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,052</b>
13505	RIO ORAQUE	0,000	0,001	0,018	0,001	0,001	0,002	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,027</b>
13506	ARROYO DE LUGOREJO	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>
13507	RIVERA DEL VILLAR	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,004</b>
13508	RIVERA DE OLIVARGA I	0,002	0,002	0,016	0,006	0,009	0,017	0,029	0,005	0,003	0,002	0,001	0,002	<b>0,095</b>
13509	RIVERA DE OLIVARGA II	0,002	0,003	0,023	0,029	0,027	0,031	0,041	0,006	0,003	0,002	0,001	0,002	<b>0,169</b>
13510	RIVERA ESCALADA II	0,003	0,006	0,083	0,070	0,067	0,063	0,033	0,007	0,004	0,002	0,002	0,002	<b>0,342</b>
13511	RIVERA ESCALADA I	0,002	0,005	0,079	0,068	0,060	0,052	0,028	0,007	0,004	0,002	0,002	0,002	<b>0,310</b>
13512	BARRANCO DE LOS CUARTELES	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,007	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,009</b>
13513	RIVERA DE SANTA EULALIA	0,012	0,014	0,127	0,058	0,055	0,059	0,057	0,023	0,019	0,012	0,008	0,012	<b>0,457</b>
	SALIDA EMB. ODIEL-PEREJIL	0,012	0,014	0,094	0,037	0,049	0,062	0,055	0,024	0,020	0,012	0,008	0,013	<b>0,401</b>
	SALIDA EMB. CORUMBEL	0,022	0,026	0,040	0,030	0,031	0,033	0,033	0,031	0,000	0,000	0,006	0,000	<b>0,252</b>
	SALIDA EMB. LOS MACHOS	0,064	0,064	0,098	0,094	0,091	0,085	0,084	0,078	0,068	0,066	0,064	0,060	<b>0,917</b>
	SALIDA EMB. EL SANCHO	0,046	0,047	0,145	0,118	0,070	0,078	0,062	0,055	0,047	0,045	0,043	0,046	<b>0,802</b>
	SALIDA EMB. SOTIEL-OLIVARGAS	0,002	0,003	0,023	0,030	0,032	0,033	0,049	0,006	0,003	0,001	0,001	0,002	<b>0,185</b>
	SALIDA EMB. JARRAMA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,014	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,025</b>
	SALIDA EMB. PIEDRAS	0,023	0,023	0,040	0,035	0,035	0,032	0,031	0,029	0,025	0,024	0,023	0,022	<b>0,341</b>
440013	RIO TINTO	0,131	0,138	0,355	0,167	0,226	0,482	0,246	0,188	0,179	0,155	0,150	0,125	<b>2,543</b>
440014	RIVERA DEL JARRAMA II	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,014	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,026</b>



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021

# PLAN HIDROLÓGICO

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel Y Piedras



### ANEXO 5

### ASIGNACIÓN DE RECURSOS







**ANEXO 5. ASIGNACIÓN DE RECURSOS**

**ANEXO 5.1 Resumen de asignación de recursos**

Sistema de explotación	Demanda	Demanda anual	Volumen asignado (hm <sup>3</sup> /año)
Huelva	Abastecimiento	55,99	55,99
	Industria	50,44	50,44
	Agrícola (*)	358,3	358,3
	Ganadero	0,87	0,87
	Recreativa	2,25	2,25
	Transferencias a otras demarcaciones	4,99	4,99
	<b>Total</b>	<b>472,84</b>	<b>472,84</b>

(\*) Asignación realizada parcialmente en el PH de la DH Guadiana

**ANEXO 5.2. Asignación de recursos para unidades de demanda urbana**

Unidad De Demanda Urbana	Volumen asignado (hm <sup>3</sup> /año)
Manc Condado TOP	3,633
ETAP Riotinto	1,922
ETAP San Silvestre	0,367
ETAP Lepe	15,130
ETAP Aljaraque	8,779
ETAP Tinto-Palos	6,840
ETAP Huelva	12,745
Nerva	0,588
Valverde del Camino	1,119
Sierra de Huelva	2,434
ETAP Andévalo	2,428

**ANEXO 5.3. Asignación de recursos para unidades de demanda agraria**

Unidad De Demanda Agraria	Volumen asignado (hm <sup>3</sup> /año)
Andévalo Fronterizo (*)	30,113
Litoral Huelva (*)	143,380
Condado	40,955
Andévalo	9,803
Condado-Andévalo	22,916
Alcolea-Andévalo	111,15

(\*) Asignación realizada parcialmente en el PH de la DH Guadiana

A continuación se muestra el recurso máximo previsto para las principales comunidades de regantes en los diferentes horizontes planteados en este Plan Hidrológico.

UDA	Comunidad de Regantes	Recurso máximo previsto (hm³/año)		
		Esc. Actual	Esc. 2021	Esc. 2033
UDA 1	Andévalo - Fronterizo	1.48	27.85	30.23
UDA 1	El Almendro	1.31	1.37	1.50
UDA 2	Andévalo - Guadiana	5.60	13.47	14.73
UDA 2	Chanza - Piedras	22.21	25.63	28.62
UDA 2	Piedras - Guadiana	28.29	41.86	41.86
UDA 2	Andévalo - Pedro Arco	6.04	6.67	7.22
UDA 2	Sur Andevalo	29.08	37.82	41.12
UDA 2	Onuba	6.12	6.00	6.42
UDA 3	El Fresno	12.66	17.20	18.50
UDA 3	Palos Frontera	14.08	18.40	19.60
UDA 3	Valdemaria	1.453	2.03	2.03
UDA 4	Andévalo - Minero	-	9.70	9.70
UDA 5	El Corumbel – Corunoso del acuífero masb Niebla	1.17	1.17	1.17
UDA 5	Candón	0.18	0.19	0.21
UDA 5	Formación Jarrama	11.55	10.74	10.74
UDA 6	Alcolea - Andévalo	-	102.26	110.44

**ANEXO 5.4. Asignación de recursos para unidades de demanda ganadera**

Unidad De Demanda Agraria	Volumen asignado (hm3/año)
Sierra	0,235
Andévalo Occidental	0,137
Andévalo Oriental	0,135
Costa	0,122
Condado Campiña	0,181
Condado Litoral	0,019
Sierra Norte	0,038

**ANEXO 5.5. Asignación de recursos para unidades de demanda industrial**

Unidad De Demanda Industrial	Volumen asignado (hm3/año)
El Sancho	25,000
Polo de Desarrollo	16,322
Desarrollos Industriales Sistema Huelva	3,222
Industria Minera 1	2,000
Industria Minera 2	2,500
Industria Minera 3	1,400

**ANEXO 5.6. Asignación de recursos para unidades de demanda de transferencia a otras demarcaciones**

Unidad De Demanda. Transferencias A Otras Demarcaciones	Demanda Anual (hm <sup>3</sup> /año)
Demanda Traslase Guadalquivir	4,99





**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021

# PLAN HIDROLÓGICO

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel Y Piedras



### ANEXO 6

### DOTACIONES





**ANEXO 6. DOTACIONES**

De acuerdo al artículo 11 del capítulo IV de Asignación y reserva de recursos de la Normativa se establecen en el presente anexo las dotaciones máximas de agua para cada uno de los usos del agua.

**ANEXO 6.1. Dotaciones de agua para uso doméstico**

Se establecen las siguientes dotaciones brutas máximas y admisibles de agua para uso doméstico para la satisfacción de las necesidades básicas de consumo de boca y de salubridad, entendiéndose como dotación bruta el cociente entre el volumen puesto a disposición en la red de suministro en alta y el número de habitantes inscritos en el padrón municipal de la zona de suministro más los habitantes equivalentes de población eventual:

POBLACIÓN ABASTECIDA POR EL SISTEMA (HABITANTES)	DOTACIÓN (L/HAB-EQ.DÍA)
< 50.000	180
50.000 – 100.000	170
100.001 – 500.000	160
> 500.000	150

Tabla 6.1: Dotaciones de agua para uso doméstico

Atendiendo a la tipología de la vivienda las dotaciones para consumo doméstico quedan de la siguiente forma:

TIPO DE VIVIENDA	DOTACIÓN (L/HAB-EQ.DÍA)
Primera residencia	180
Segunda residencia	54

Tabla 6.2: Dotaciones según el tipo de vivienda

Excepcionalmente, en casos debidamente justificados con estudios específicos presentados por el solicitante que deberán ser analizados y aprobados por el órgano administrativo responsable de la planificación hidrológica, se podrán establecer dotaciones superiores en un máximo de un 20% a las expresadas en el presente anexo.

En lo referente a la evaluación y nivel de garantía de suministro de agua para uso de abastecimiento de población, la demanda urbana se considerará satisfecha cuando se cumplan las siguientes dos condiciones:

- a) El déficit de un mes no sea superior al 10% de la correspondiente a la demanda mensual.



b) En diez años consecutivos, la suma de los déficits no sea superior al 8% de la demanda anual.

**ANEXO 6.2. Población**

Para evaluar la población se tendrán en cuenta los datos oficiales del Padrón Municipal y del Instituto de Estadística de Andalucía.

Para evaluar la población futura y la población estacional se tendrán en cuenta las proyecciones de población del Instituto de Estadística de Andalucía.

Las necesidades de recursos hídricos para el abastecimiento a establecimientos hoteleros y sectores residenciales caracterizados por su uso como segundas viviendas, se evaluarán empleando la población equivalente en número de habitante calculada en cada caso.

**ANEXO 6.3. Dotaciones de agua para usos urbanos que incluyan actividades económicas de bajo consumo de agua**

En el caso de que además de los usos domésticos incluya usos urbanos no domésticos en actividades económicas de bajo consumo de agua, menor o igual a 100.000 metros cúbicos anuales, entendiéndose como tales las industrias de poco consumo de agua situadas en los núcleos de población y los riegos de parques y jardines y baldeos y otros usos recreativos, se establecen las siguientes dotaciones brutas máximas de agua que incluyen las establecidas en el anexo 6.1.

La dotación referida en el cuadro siguiente engloba la atención de los servicios prestados para ganadería e industria por la red municipal dentro del núcleo urbano.

POBLACIÓN ABASTECIDA POR EL SISTEMA (HABITANTES)	DOTACIÓN (L/HAB-EQ.DÍA)
< 50.000	250
50.000 – 100.000	240
100.001 – 500.000	230
> 500.000	225

Tabla 6.3: Dotaciones de agua para uso urbano

Estas dotaciones podrán aumentar o disminuir según el nivel de la actividad comercial o industrial de la población o por cualquier otra circunstancia que concurra y sea debidamente justificada.

En lo referente a la evaluación y nivel de garantía de suministro de agua para uso de abastecimiento de población, la demanda urbana se considerará satisfecha cuando se cumplan las siguientes dos condiciones:

a) El déficit de un mes no sea superior al 10% de la correspondiente a la demanda mensual.

b) En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 8% de la demanda anual.

#### ANEXO 6.4. Dotaciones de agua para regadío

Las dotaciones netas de riego por cultivo en la Demarcación, con carácter general y salvo justificación técnica adecuada, no superaran los valores que se recogen a continuación:

CULTIVO	DOTACIÓN NETA (M <sup>3</sup> /HA Y AÑO)
ALGODÓN	4000
ALMENDRO	2300
ARROZ	8000
CITRICOS	4400-5400
EXTENSIVOS DE INVIERNO	1500-3000
FRESAS Y SIMILARES	4500
FRUTALES	3400-4500
FRUTALES SUBTROPICALES	4000-5300
GIRASOL	2000
HORTALIZAS AL AIRE LIBRE	2700-4000
INVERNADEROS	4500-6300
MAIZ	5200
OLIVAR	1500-2700
TUBERCULOS	4000
REMOLACHA AZUCARERA	5000
OTROS	1500

Tabla 6.4: Dotaciones netas por tipo de cultivo

Se podrá acreditar la necesidad de aplicar dotaciones netas por cultivo superiores a las indicadas en esta tabla siempre que se justifique técnicamente dicha necesidad mediante el correspondiente estudio agronómico del interesado, y en su caso, se analicen y acepten por el órgano administrativo responsable de la planificación hidrológica.

La dotación de la concesión se obtendrá como resultado de los cálculos siguientes:

$$Dotación\ de\ la\ Concesión = Dotación\ Bruta \times Coef.\ Cobertura$$

$$Dotación\ Bruta = \frac{Dotación\ Neta}{Coef.\ eficiencia\ global}$$

$$Coef.\ Cobertura = Coef.\ Rotación \times Coef.\ Improductivos$$

Para la determinación de estos coeficientes y eficiencias se tendrán en cuenta los datos reflejados en el Censo Agrario del Instituto Nacional de Estadística, a escala comarcal, así como otras informaciones procedentes de la Consejería competente en materia de aguas, del organismo de cuenca y de las comunidades de regantes. A falta de información más concreta se podrán emplear los siguientes valores:

Eficiencia	Características	Valor
Eficiencia de conducción	-	0,85-0,95
Eficiencia de distribución	-	0,85-0,95
Eficiencia de aplicación	Gravedad	0,60-0,70
	Aspersión	0,70-0,85
	Localizado	0,90-0,95

Tabla 6.5: Coeficientes de eficiencia

Comarca	Coefficiente de rotación
Sierra	0,40
Andévalo Occidental	0,63
Andévalo Oriental	0,51
Costa	0,90
Condado Campiña	0,58
Condado Litoral	0,95

Tabla 6.6: Coeficientes de rotación

A nivel	Coefficiente de improductivos
Colectivo	0,70-0,8
Individual	0,75-1,0

Tabla 6.7: Coeficientes de improductivos

No se otorgarán nuevas concesiones dentro del ámbito de una UDA para el horizonte 2021, cuando la suma de los volúmenes asignados dentro de la misma supere las cantidades recogidas en la siguiente tabla:

UDA	VOLUMEN TOTAL (HM <sup>3</sup> /AÑO)
Andévalo Fronterizo	30,113
Litoral Huelva	143,380
Palos-Moguer	40,955
Andévalo	9,803
Condado-Andévalo	22,916
Alcolea-Andévalo	111,150

Tabla 6.8: Máximos volúmenes de agua concedidos por UDA

En lo referente a la evaluación y nivel de garantía de suministro de agua para uso de agua para regadío, la demanda agrícola se considerará satisfecha cuando se cumplan las siguientes tres condiciones:

- a) El déficit en un año no sea superior al 50% de la correspondiente demanda.
- b) En dos años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 75% de la demanda anual.
- c) en diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 100% de la demanda anual.

**ANEXO 6.5. Dotaciones de agua para uso ganadero**

Salvo justificación técnica, se adoptarán para las distintas especies ganaderas valores que no superen las dotaciones brutas máximas recogidas en el siguiente cuadro y que incluyen todos los usos específicos cómo limpieza, refrigeración, servicios, etc. que requiera la instalación agropecuaria.

TIPO DE GANADO	DOTACIÓN (M <sup>3</sup> /CABEZA Y AÑO)	DOTACIÓN (LITROS/CABEZA Y DÍA)
Bovino	17,30	47,40
Ovino	1,99	5,45
Caprino	1,99	5,45
Porcino	2,82	7,73
Equino	14,6	40
Aves	0,08	0,22

Tabla 6.9: Dotaciones de agua para uso ganadero

**ANEXO 6.6. Dotaciones para usos industriales y otros usos no urbanos en actividades económicas y usos urbanos en actividades económicas de alto consumo**

Las industrias individuales deberán justificar que el caudal solicitado, en cada caso, se ajusta al principio de la eficiencia en el uso del agua mediante el correspondiente estudio de necesidades hídricas, incorporando, cuando ello sea posible, los mecanismos de recirculación oportunos.

El valor global se podrá calcular, en función de la distinta actividad industrial de que se trate, según la cantidad de producción prevista. Esta dotación incluirá las necesidades complementarias de la instalación, en particular el riego de las zonas ajardinadas periféricas que puedan existir, los servicios de limpieza y otros; todo ello sin menoscabo de que puedan existir redes separadas para cada actividad.

En el caso de instalaciones individuales, a falta de tal justificación se adoptarán valores que no superen las dotaciones brutas máximas que se recogen a continuación:

a) Para usos industriales las dotaciones establecidas por subsector industrial son las siguientes:

SUBSECTOR INDUSTRIAL	DOTACIÓN/EMPLEADO (M <sup>3</sup> /EMPLEADO Y AÑO)	DOTACIÓN/VAB (M <sup>3</sup> /1000 €)
Alimentación, bebidas y tabaco	470	14,19
Textil, confección, cuero y calzado	330	24,22
Madera y corcho	66	2,69
Papel; edición y artes gráficas	687	23,34
Industria química	1.257	21,12
Caucho y plástico	173	5,15
Otros productos minerales no metálicos	95	2,43
Metalurgia y productos metálicos	563	17,81
Maquinaria y equipo mecánico	33	1,65
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	34	0,62
Fabricación de material de transporte	95	2,25
Industrias manufactureras diversas	192	8,76
Nota: datos de VAB a precios del año 2000		

Tabla 6.10: Dotaciones de agua para uso industrial

La dotación unitaria máxima bruta para la atención de polígonos industriales, no conectados a la red de distribución urbana, referida a la superficie asignada a uso industrial no superará el valor de 4.000 m<sup>3</sup>/ha/año. Este valor incluye todas las necesidades complementarias del polígono industrial, tales como parque de bomberos, zonas ajardinadas, servicios de limpieza y otras.

A efectos de la asignación y reserva de recursos la garantía de la demanda industrial no conectada a la red urbana no será superior a la considerada en el apartado 6.3 del presente anexo.

**ANEXO 6.7. Dotaciones de agua para uso turístico**

A continuación se presentan las dotaciones para los diferentes tipos de alojamientos turísticos:

TIPO DE ALOJAMIENTO	DOTACIÓN (L/HAB-EQ.DÍA)
Hoteles	170
Apartamentos y turismo rural	160
Camping	150

Tabla 6.11: Dotaciones de agua para uso turístico

**ANEXO 6.8. Dotaciones de agua para uso recreativo**

A continuación se presentan las dotaciones para las instalaciones asociadas a actividades deportivas de golf:

INSTALACIÓN DEPORTIVA	DOTACIÓN (L/HAB-EQ.DÍA)
Golf	170

Tabla 6.12: Dotaciones de agua para uso recreativo

Por su parte, las dotaciones unitarias de los campos de golf por provincia son las siguientes:

PROVINCIA	DOTACIÓN POR HOYO (M <sup>3</sup> /AÑO)
Huelva	19.200-19500

Tabla 6.13: Dotación unitaria de campos de golf por provincia





**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**



Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021

# PLAN HIDROLÓGICO

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel Y Piedras



### ANEXO 7

### RESERVA DE RECURSOS





**ANEXO 7. RESERVA DE RECURSOS**

Sistema de explotación	Subsistema de explotación	Cuantía caudales (hm <sup>3</sup> /año)	Plazo de la Reserva	Servicios del Estado o fines de utilidad pública
Huelva	Chanza-Piedras-Corumbel	15	2021	posibles déficits estructurales en zonas con un alto interés socio-económico y medioambiental, especialmente en el entorno de Doñana
Huelva	Alcolea-Coronada	3	2033	Posibles desarrollos agrícolas en la Sierra de Huelva
Huelva	Cabecera Odiel	3	2021/2033	Posibles desarrollos agrarios con recursos sin regulación significativa
Huelva	Cabecera Tinto	3	2021/2033	Posibles desarrollos agrarios con recursos sin regulación significativa
Huelva	Chanza-Piedras-Corumbel	0,5	2021/2033	Posibles desarrollos agrarios con recursos sin regulación significativa

De los volúmenes asignados en el Anexo 4 de esta Normativa, tendrán carácter de reserva todos aquellos que no tengan asociada una concesión administrativa. Del mismo modo, el volumen disponible no asignado también tendrá el carácter de reserva a los efectos anteriormente comentados en este Plan Hidrológico.

Por otra parte, cualquier posible recurso existente (fruto de la creación de nuevos recursos o de la eliminación de cualquier asignación) tendrá carácter de reserva.





**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021

# PLAN HIDROLÓGICO

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel Y Piedras



### ANEXO 8

### REDES DE CONTROL





**ANEXO 8. REDES DE CONTROL**

**Anexo 8.1. Masas de Agua Superficial Continentales**

**Red de control de vigilancia**

En la tabla adjunta se indican, para cada uno de los puntos que componen el programa, la masa de agua en la que se ubican, las coordenadas de la estación de control y el código que la identifica.

Código Estación control	Código Masa	Nombre	Tipo Masa	X Utm (Huso30)	Y Utm (Huso30)	Tipo de control
AA00000781	13491	RIO ODIEL I	RIO	187152,8559	4189707,988	VIGILANCIA I
AA00000783	11946	RIVERA CACHAN	RIO	184304,5558	4171182,24	VIGILANCIA I
AA00000786	11952	RIVERA SECA II	RIO	173012,9231	4186808,264	VIGILANCIA I
AA00000796	20667	EMBALSE DE CORUMBEL BAJO	EMBALSE	184031,1464	4150651,482	VIGILANCIA I
AA00000797	20373	LAGUNA DE PORTIL	LAGO	141002,1437	4126116,356	VIGILANCIA I
AA00000818	440037	LAGUNA PRIMERA DE PALOS	LAGO	154423,8673	4120988,132	VIGILANCIA I
AA00000816	440035	LAGUNA DE LA JARA	LAGO	154826,8474	4120270,127	VIGILANCIA I
AA00000817	440036	LAGUNA DE LA MUJER	LAGO	155078,8384	4120024,123	VIGILANCIA I
-	11948	ARROYO DE LA GALPEROSA	RIO	158835,9382	4163686,28	VIGILANCIA I
AA00000801	11954	RIVERA DE MECA II	RIO	148655,399	4152776,918	VIGILANCIA I
AA00000728	11955	RIO ODIEL II	RIO	180427,8901	4188467,109	VIGILANCIA I
AA00000799	11958	RIO CORUMBEL II	RIO	183106,1411	4150217,505	VIGILANCIA I
-	13500	RIVERA DE CASA VALVERDE	RIO	182667,395	4159291,574	VIGILANCIA I
-	13510	RIVERA ESCALADA II	RIO	167691,8988	4181471,391	VIGILANCIA I
AA00000759	440014	RIVERA DEL JARRAMA II	RIO	189170,1912	4174450,462	VIGILANCIA I
AA00000743	13509	RIVERA DE OLIVARGA II	RIO	163958,1011	4188161,829	VIGILANCIA I
AA00000740	13505	RIO ORAQUE	RIO	147613,8168	4161350,193	VIGILANCIA I
AA00000057	440013	RIO TINTO	RIO	174531,0007	4141587,751	VIGILANCIA I
AA00000736	13497	ARROYO DE CANDON	RIO	166898,0047	4138131,903	VIGILANCIA I
AA00000800	11951	RIVERA DE OLIVARGA III	RIO	163361,031	4176909,629	VIGILANCIA I
AA00000056	13493	RIO ODIEL IV	RIO	147693,4202	4144119,225	VIGILANCIA I
AA00000839	440004	MONTE FELIX-TORIL	EMBALSE	165397,5961	4188819,284	VIGILANCIA I
AA00000753	20666	EMBALSE DE ODIEL / PEREJIL	EMBALSE	180977,8895	4188673,098	VIGILANCIA I
AA00000757	20672	EMBALSE DE PIEDRAS	EMBALSE	122115,7665	4144220,598	VIGILANCIA I
AA00000784	11947	ARROYO DEL GALLEGO	RIO	189423,4892	4169780,163	VIGILANCIA I
AA00000785	11949	ARROYO DEL CARRASCO	RIO	161452,6436	4165199,8	VIGILANCIA I
AA00000803	11957	ARROYO DE JUAN GARCIA	RIO	193119,4977	4172361,069	VIGILANCIA I
AA00000804	13503	RIVERA DEL JARRAMA I	RIO	192495,5068	4178040,782	VIGILANCIA I



Código Estación control	Código Masa	Nombre	Tipo Masa	X Utm (Huso30)	Y Utm (Huso30)	Tipo de control
AA00000805	13511	RIVERA ESCALADA I	RIO	169809,0391	4191158,292	VIGILANCIA I
AA00000806	13506	ARROYO DE LUGOREJO	RIO	161786,7051	4168240,759	VIGILANCIA I
AA00000807	11950	ARROYO DE CLARINAS	RIO	180465,124	4148894,572	VIGILANCIA I
AA00000809	11956	ARROYO DE VALDEHOMBRE	RIO	182291,8699	4188206,08	VIGILANCIA I
AA00000821	20671	EMBALSE DE JARRAMA	EMBALSE	190528,5604	4174753,086	VIGILANCIA I
AA00000737	13498	ARROYO DEL HELECHOSO	RIO	175869,0479	4144258,705	VIGILANCIA I
AA00000824	13499	RIO CORUMBEL I	RIO	186759,2375	4151074,534	VIGILANCIA I
AA00000826	13501	BARRANCO DE MANZANITO	RIO	184723,591	4165551,011	VIGILANCIA I
AA00000827	13502	RIVERA DEL COLADERO	RIO	186541,3807	4165560,804	VIGILANCIA I
AA00000790	13493	RIO ODIEL IV	RIO	163080,5454	4172930,127	VIGILANCIA I
-	13493	RIO ODIEL IV	RIO	173181,1448	4181838,263	VIGILANCIA I

Tabla 8.1: Puntos del programa de control de vigilancia en aguas superficiales continentales

En la figura adjunta se muestran los puntos del programa de control de vigilancia.

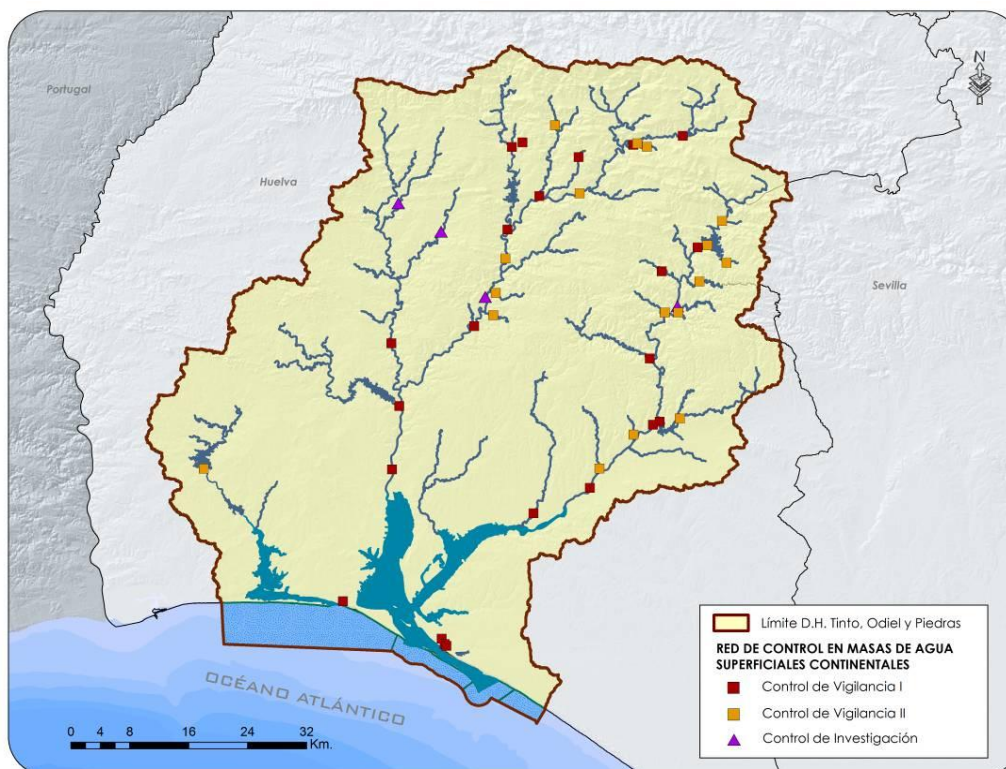


Figura 8.1: Puntos del programa de control de vigilancia en aguas superficiales continentales

**Red de control operativo**

En la tabla adjunta se indican, para cada uno de los puntos que componen el programa, la masa de agua en la que se ubican, las coordenadas de la estación de control y el código que la identifica.

Código Estación Control	Código Masa	Nombre	Tipo Masa	X Utm (Huso30)	Y Utm (Huso30)	Tipo de control
AA0000056	13493	RIO ODIEL IV	RIO	147693,4202	4144119,225	OPERATIVO
AA0000057	440013	RIO TINTO	RIO	174531,0007	4141587,751	OPERATIVO
AA00000726	11945	ARROYO DE GIRALDO	RIO	182231,0558	4146135,565	OPERATIVO
AA00000727	11953	RIVERA SECA I	RIO	168472,8768	4181318,489	OPERATIVO
AA00000729	11959	ARROYO DE FUENTIDUEÑA	RIO	185958,1054	4149046,459	OPERATIVO
AA00000731	13489	ARROYO TARIQUEJO	RIO	129288,8789	4136272,458	OPERATIVO
AA00000732	13490	ARROYO DEL MEMBRILLO	RIO	125091,9091	4149656,588	OPERATIVO
AA00000733	13492	RIO ODIEL III	RIO	176363,7078	4184302,031	OPERATIVO
AA00000735	13496	RIVERA DE NICOBA	RIO	151337,25	4139033,169	OPERATIVO
AA00000736	13497	ARROYO DE CANDON	RIO	166898,0047	4138131,903	OPERATIVO
AA00000739	13504	RIVERA DE MECA I	RIO	139426,8895	4156785,392	OPERATIVO
AA00000740	13505	RIO ORAQUE	RIO	147613,8168	4161350,193	OPERATIVO
AA00000741	13507	RIVERA DEL VILLAR	RIO	164168,9377	4171891,1	OPERATIVO
AA00000742	13508	RIVERA DE OLIVARGA I	RIO	162651,1337	4191491,448	OPERATIVO
AA00000744	13512	BARRANCO DE LOS CUARTELES	RIO	181329,7684	4182312,154	OPERATIVO
AA00000745	13513	RIVERA DE SANTA EULALIA	RIO	177199,9573	4190583,15	OPERATIVO
AA00000746	20372	LAGUNA DE LAS MADRES	LAGO	156950,7865	4118930,095	OPERATIVO
AA00000754	20668	EMBALSE DE LOS MACHOS	EMBALSE	127311,5617	4138068,554	OPERATIVO
AA00000755	20669	EMBALSE DEL SANCHO	EMBALSE	147686,6296	4153582,209	OPERATIVO
AA00000756	20670	EMBALSE DE SOTIEL - OLIVARGAS	EMBALSE	164353,9157	4180797,534	OPERATIVO
AA00000800	11951	RIVERA DE OLIVARGA III	RIO	163361,031	4176909,629	OPERATIVO

Tabla 8.2: Puntos del programa de control operativo en aguas superficiales continentales en la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras

En la figura adjunta se muestran los puntos del programa de control operativo.

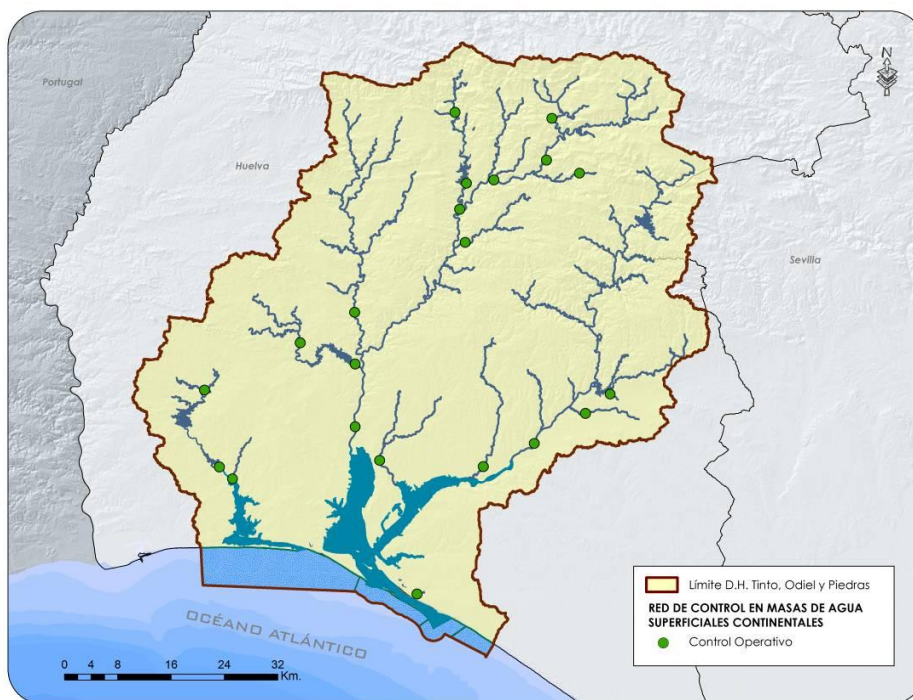


Figura 8.2: Puntos del programa de control operativo en aguas superficiales continentales

Control de zonas protegidas

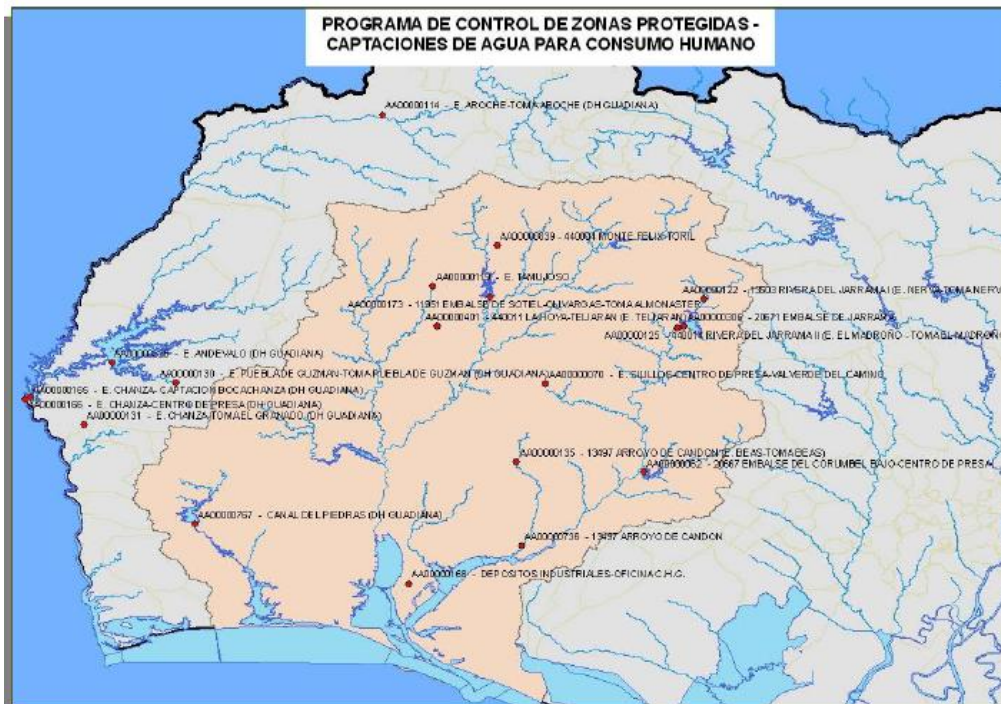


Figura 8.3: Puntos del programa de control de zonas protegidas para consumo humano

Anexo 8.2: Masas de Agua Superficial de Transición y Costeras

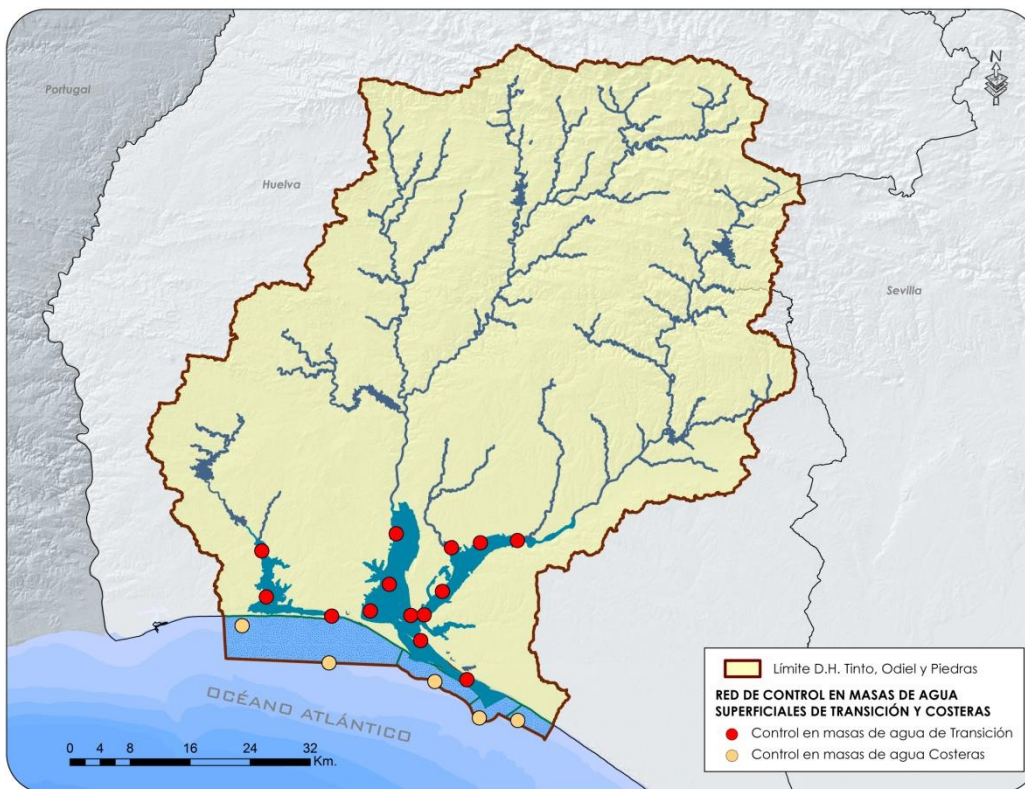


Figura 8.4: Red de Vigilancia y Operativa de las aguas litorales de la demarcación

### 8.3. Masas de Agua Subterránea

#### Red de control cualitativo

En la tabla adjunta se indican, para cada uno de los puntos que componen el programa, la masa de agua en la que se ubican, las coordenadas de la estación de control y el código que la identifica.

Código Estación Control	Masa	Nombre masa	X Utm (Huso30)	Y Utm (Huso30)	Tipo de control
AA00010022	ES064MSBT000305930	NIEBLA	186615	4146030	CUALITATIVO
AA00010023	ES064MSBT000305930	NIEBLA	175624	4140060	CUALITATIVO
AA00010032	ES064MSBT000305930	NIEBLA	164346	4149630	CUALITATIVO
AA00010034	ES064MSBT000305930	NIEBLA	170471	4172550	CUALITATIVO
AA00010036	ES064MSBT000305930	NIEBLA	160871	4144220	CUALITATIVO
AA00010062	ES064MSBT000305930	NIEBLA	174915	4141750	CUALITATIVO
AA00010063	ES064MSBT000305930	NIEBLA	165987	4136580	CUALITATIVO
AA00010087	ES064MSBT000305930	NIEBLA	181363	4143290	CUALITATIVO
AA00010088	ES064MSBT000305930	NIEBLA	177301	4143990	CUALITATIVO
AA00010102	ES064MSBT000305930	NIEBLA	182732	4146290	CUALITATIVO
AA00010103	ES064MSBT000305930	NIEBLA	193589	4149100	CUALITATIVO
AA00010104	ES064MSBT000305930	NIEBLA	189768	4147970	CUALITATIVO
AA00010130	ES064MSBT000305930	NIEBLA	175081	4143160	CUALITATIVO
AA00010131	ES064MSBT000305930	NIEBLA	177836	4143310	CUALITATIVO
AA00010024	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	135430	4129040	CUALITATIVO
AA00010025	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	123344	4130040	CUALITATIVO
AA00010040	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	140659	4178380	CUALITATIVO
AA00010064	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	126491	4130050	CUALITATIVO
AA00010065	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	126435	4129470	CUALITATIVO
AA00010066	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	141964	4139670	CUALITATIVO
AA00010067	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	131816	4137940	CUALITATIVO
AA00010068	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	131897	4139810	CUALITATIVO
AA00010089	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	125027	4130570	CUALITATIVO
AA00010105	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	134690	4151930	CUALITATIVO
AA00010106	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	140541	4142910	CUALITATIVO
AA00010107	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	141966	4131440	CUALITATIVO
AA00010108	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	141754	4134630	CUALITATIVO
AA00010109	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	142585	4130460	CUALITATIVO
AA00010090	ES064MSBT000305950	CONDADO	162195	4128690	CUALITATIVO
AA00010091	ES064MSBT000305950	CONDADO	161124	4120870	CUALITATIVO
AA00010092	ES064MSBT000305950	CONDADO	162865	4118820	CUALITATIVO
AA00010093	ES064MSBT000305950	CONDADO	157797	4119800	CUALITATIVO
AA00010094	ES064MSBT000305950	CONDADO	154710	4121380	CUALITATIVO
AA00010111	ES064MSBT000305950	CONDADO	158525	4129590	CUALITATIVO
AA00010112	ES064MSBT000305950	CONDADO	160693	4133500	CUALITATIVO
AA00010113	ES064MSBT000305950	CONDADO	173837	4135660	CUALITATIVO
AA00010027	ES064MSBT004400010	ARACENA	190677	4196350	CUALITATIVO
AA00010029	ES064MSBT004400010	ARACENA	173574	4197940	CUALITATIVO
AA00010030	ES064MSBT004400010	ARACENA	177864	4198640	CUALITATIVO
AA00010031	ES064MSBT004400010	ARACENA	182216	4199310	CUALITATIVO

Código Estación Control	Masa	Nombre masa	X Utm (Huso30)	Y Utm (Huso30)	Tipo de control
AA00010035	ES064MSBT004400010	ARACENA	191087	4186150	CUALITATIVO
AA00010037	ES064MSBT004400010	ARACENA	170492	4178680	CUALITATIVO
AA00010038	ES064MSBT004400010	ARACENA	167026	4198540	CUALITATIVO
AA00010039	ES064MSBT004400010	ARACENA	173183	4190980	CUALITATIVO
AA00010114	ES064MSBT004400010	ARACENA	171496	4196780	CUALITATIVO
AA00010115	ES064MSBT004400010	ARACENA	165658	4200470	CUALITATIVO
AA00010116	ES064MSBT004400010	ARACENA	173481	4197800	CUALITATIVO
AA0TOP5052	ES064MSBT000305930	NIEBLA	159645	4145450	CUALITATIVO
AA0TOP5053	ES064MSBT000305950	CONDADO	165775	4116640	CUALITATIVO
AA0TOP5054	ES064MSBT000305950	CONDADO	165562	4117280	CUALITATIVO
AA0TOP5055	ES064MSBT000305950	CONDADO	164394	4118720	CUALITATIVO
AA0TOP5057	ES064MSBT000305930	NIEBLA	169391	4143810	CUALITATIVO
AA0TOP5058	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	136085	4139050	CUALITATIVO
AA0TOP5059	ES064MSBT000305950	CONDADO	165876	4128740	CUALITATIVO
AA0TOP5060	ES064MSBT000305950	CONDADO	133264	4144980	CUALITATIVO
AA0TOP5061	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	133273	4144980	CUALITATIVO

Tabla 8.2: Puntos del programa de control cualitativo en masas subterráneas en la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras

En la figura adjunta se muestran los puntos del programa de control cualitativo.

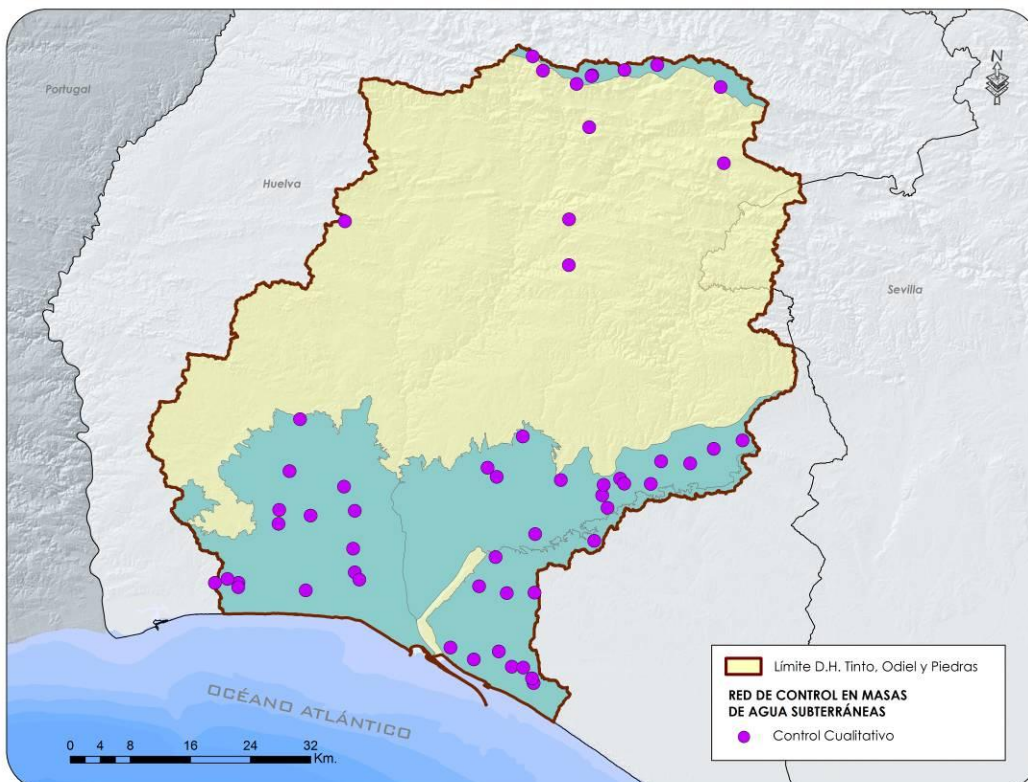


Figura 8.5: Red de Control Cualitativo en Masas Subterráneas

**Red de control cuantitativo**

En la tabla adjunta se indican, para cada uno de los puntos que componen el programa, la masa de agua en la que se ubican, las coordenadas de la estación de control y el código que la identifica.

Código Estación Control	Masa	Nombre masa	X Utm (Huso30)	Y Utm (Huso30)	Tipo de control
44001.01	ES064MSBT004400010	ARACENA	164614	4200377	CUANTITATIVO (Hidrometría)
44001.02	ES064MSBT004400011	ARACENA	165432	4200758	CUANTITATIVO (Hidrometría)
44001.03	ES064MSBT004400012	ARACENA	167501	4198903	CUANTITATIVO (Hidrometría)
44001.04	ES064MSBT004400013	ARACENA	186976	4199288	CUANTITATIVO (Hidrometría)
44001.05	ES064MSBT004400014	ARACENA	186266	4199688	CUANTITATIVO (Hidrometría)
44001.06	ES064MSBT004400015	ARACENA	182057	4199201	CUANTITATIVO (Hidrometría)
44001.07	ES064MSBT004400016	ARACENA	177420	4198625	CUANTITATIVO (Hidrometría)
44001.08	ES064MSBT004400017	ARACENA	178506	4199379	CUANTITATIVO (Hidrometría)
44001.09	ES064MSBT004400018	ARACENA	172530	4197351	CUANTITATIVO (Hidrometría)
04.13.001	ES064MSBT000305930	NIEBLA	184912	4146530	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.13.002	ES064MSBT000305930	NIEBLA	183291	4145495	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.13.003	ES064MSBT000305930	NIEBLA	168925	4139101	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.13.004	ES064MSBT000305930	NIEBLA	175480	4142962	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.12.006	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	125476	4126641	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.12.007	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	128962	4128355	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.12.012	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	141955	4139676	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.12.015	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	135788	4136048	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.12.016	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	139206	4137998	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.12.017	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	138855	4128589	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.12.018	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	141293	4127015	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.12.019	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	139939	4133462	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.12.020	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	135615	4129202	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.12.021	ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	143548	4130114	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.14.001	ES064MSBT000305950	CONDADO	159639	4117480	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.14.002	ES064MSBT000305950	CONDADO	155934	4129104	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.14.003	ES064MSBT000305950	CONDADO	153245	4126651	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.14.004	ES064MSBT000305950	CONDADO	166725	4131944	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.14.005	ES064MSBT000305950	CONDADO	163461	4127913	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.14.006	ES064MSBT000305950	CONDADO	164527	4123640	CUANTITATIVO (Piezometría)
04.14.008	ES064MSBT000305950	CONDADO	160729	4130674	CUANTITATIVO (Piezometría)

Tabla 8.2: Puntos del programa de control cuantitativo en masas subterráneas en la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras

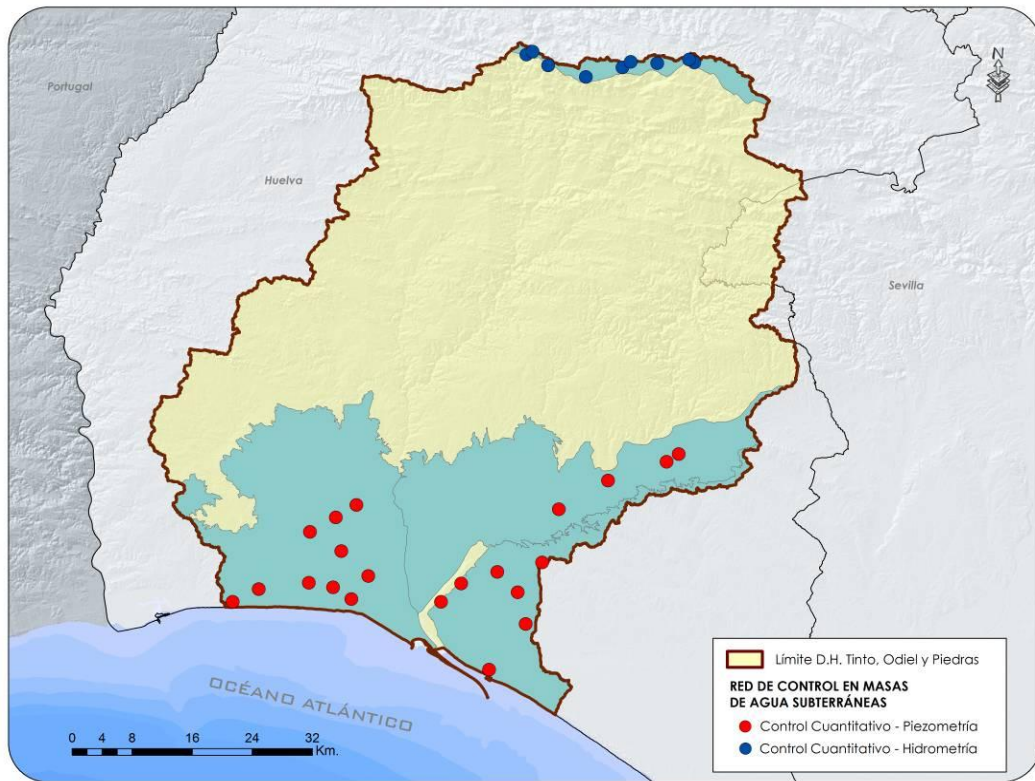


Figura 8.6: Red de Control Cuantitativo en Masas Subterráneas







**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021

# PLAN HIDROLÓGICO

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel Y Piedras



### ANEXO 9

### RESERVAS NATURALES FLUVIALES





**ANEXO 9. RESERVAS NATURALES FLUVIALES**

La siguiente tabla y la figura a continuación presentan un resumen de las reservas naturales fluviales en la demarcación.

Código zona protegida	Código	Nombre masa	Tramo completo	Longitud
6409100001	ES064MSPF000135030	Rivera del Coladero	Si	12,93
6409100002	ES064MSPF000119500	Arroyo de Clarina	No	2,1

Tabla 9.1: Reservas naturales fluviales

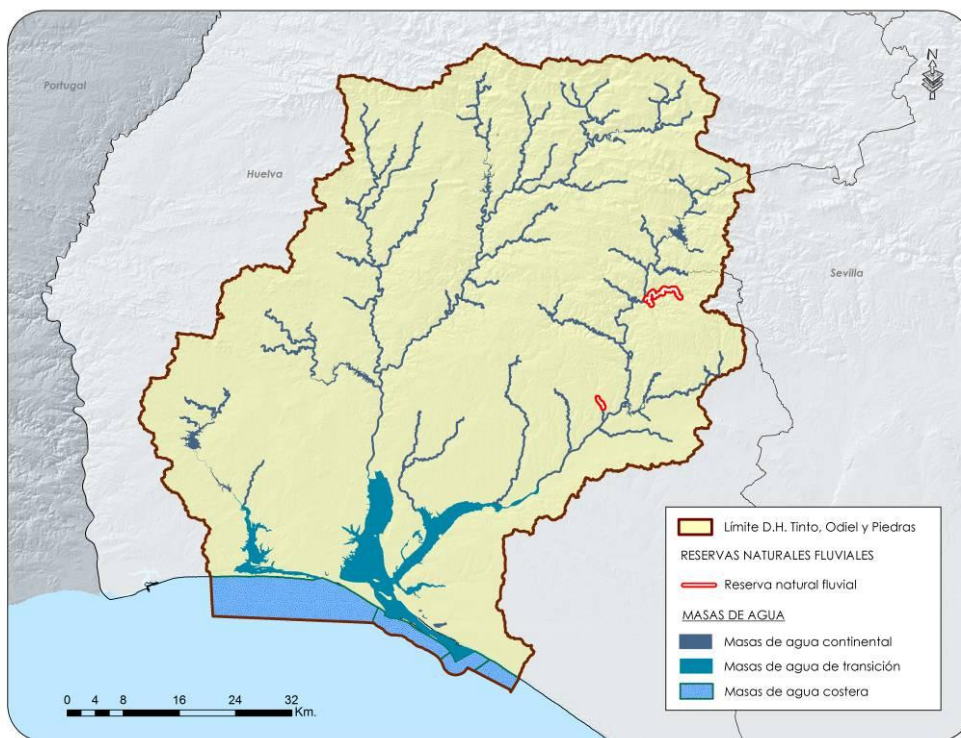


Figura 9.1: Reservas naturales fluviales





**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021

# PLAN HIDROLÓGICO

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel Y Piedras



### ANEXO 10

### ZONAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL







ANEXO 10. ZONAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL

La siguiente tabla y la figura a continuación presentan un resumen de las zonas de protección especial en la demarcación.

Código masa protegida	Código	Nombre	Área (km²)	Litología
6410100001	062.1.01	VALVERDE DEL CAMINO	42,73	Lavas, aglomerados, tobas, tufitas y pizarras
6410100002	062.1.02	ALOSNO	35,36	Lavas, aglomerados, brechas, tobas, tufitas y pizarras
6410100003	062.1.03	LOS CRISTOS	1,99	Conglomerados, arenas y limos del Mioceno superior
6410100004	062.1.04	VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS	15,18	Lavas, brechas, tobas, tufitas, pizarras, diabasas, areniscas y cuarcitas
6410100005	062.1.05	EL PUENTE	3,88	Conglomerados, arenas y limos del Mioceno superior
6410100006	062.1.06	FUENTE DE LA CORCHA	38,18	Conglomerados, arenas y limos del Mioceno superior, y conglomerados y arenas del Cuaternario

Tabla 10.1: Zonas de Protección Especial

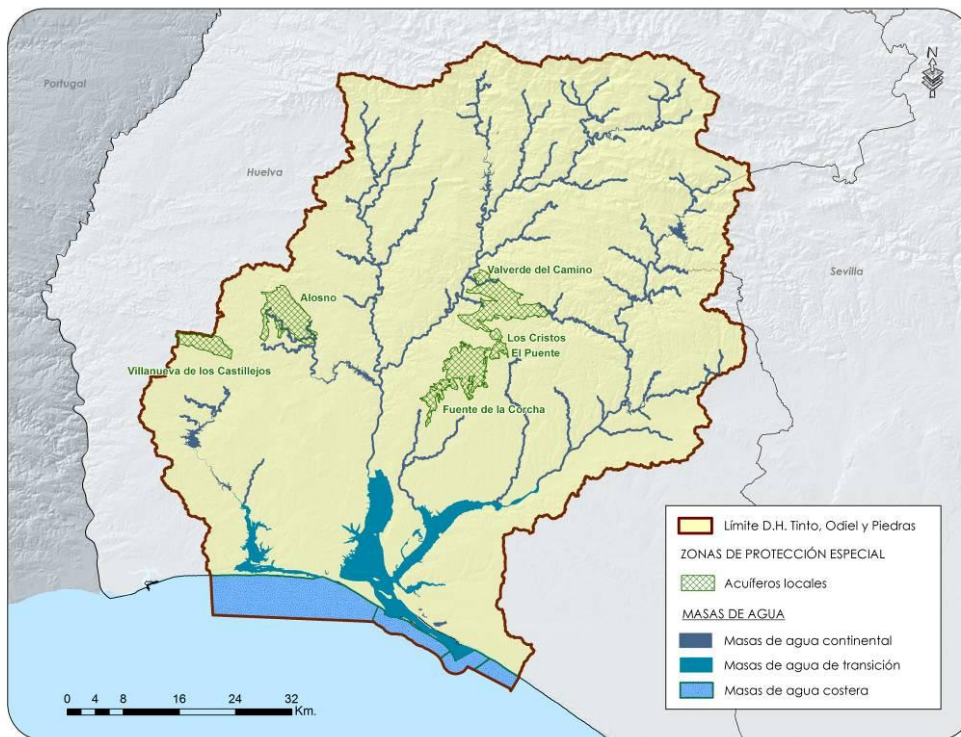


Figura 10.1: Zonas de Protección Especial





**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021

# PLAN HIDROLÓGICO

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel Y Piedras



### ANEXO 11

### PERÍMETROS DE PROTECCIÓN ESPECIAL





ANEXO 11. PERÍMETROS DE PROTECCIÓN ESPECIAL

Se adjunta una figura en la que se representan los perímetros de protección de la Demarcación:

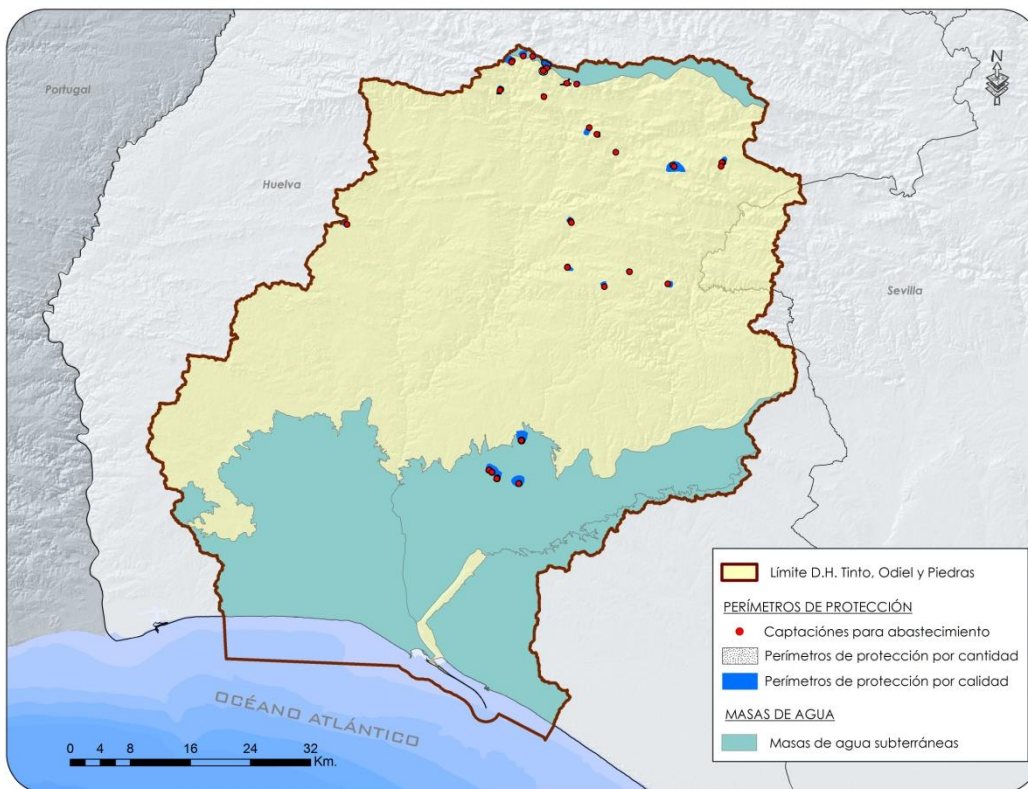


Figura 11. 1: Perímetros de protección para captaciones superiores a 10 m<sup>3</sup> situados fuera de masa de agua subterránea.







**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021

# PLAN HIDROLÓGICO

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel Y Piedras



### ANEXO 12

### OBJETIVOS AMBIENTALES





ANEXO 12. OBJETIVOS AMBIENTALES

A continuación se presenta un resumen de la evaluación del estado de las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Longitud (km)	Área (km²)	Tipología	Estado/Pot. ecológico	Estado químico	Estado	OMA
ES064MSPF00011 9480	ARROYO DE LA GALAPEROSA	Río	Natural	4,52	-	6	-	-	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00001 1945	ARROYO DE GIRALDO	Río	Natural	14,40	-	2	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00001 1946	RIVERA CACHÁN	Río	Natural	8,64	-	6	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00011 9470	ARROYO DEL GALLEGO	Río	Natural	10,77	-	6	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00011 9490	ARROYO DEL CARRASCO	Río	Natural	5,54	-	6	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00011 9500	ARROYO DE CLARINA	Río	Natural	4,26	-	6	Bueno	Bueno	Muy bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00011 9510	RIVERA DE OLIVARGA III	Río	Natural	6,55	-	6	Bueno	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00011 9520	RIVERA SECA II	Río	Natural	2,99	-	8	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00011 9530	RIVERA SECA I	Río	Natural	8,14	-	6	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00011 9540	RIVERA DE MECA II	Río	Natural	1,51	-	6	-	-	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00011 9550	RÍO ODIEL II	Río	Natural	1,83	-	8	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00011 9560	ARROYO DE VALDEHOMBRE	Río	Natural	2,74	-	8	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00011 9570	ARROYO DE JUAN GARCÍA	Río	Natural	2,32	-	6	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00011 9580	RÍO CORUMBEL II	Río	Muy modificada asimilable a río	1,46	-	2	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00011 9590	ARROYO DE FUENTIDUEÑA	Río	Natural	1,65	-	2	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
ES064MSPF00013 4890	ARROYO TARIQUEJO	Río	Natural	8,11	-	2	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00013 4900	ARROYO DEL MEMBRILLO	Río	Natural	21,11	-	6	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
ES064MSPF00013 4910	RÍO ODIEL I	Río	Natural	32,76	-	8	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
ES064MSPF00013 4920	RÍO ODIEL III	Río	Natural	16,01	-	6	Deficiente	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00013 4930	RÍO ODIEL IV	Río	Natural	79,14	-	19	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00013 4960	RIVERA DE NICOBA	Río	Natural	36,48	-	2	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
ES064MSPF00013 4970	ARROYO DE CANDÓN	Río	Natural	32,26	-	2	Malo	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
ES064MSPF00013 4980	ARROYO DEL HELECHOSO	Río	Natural	13,17	-	2	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00013 4990	RÍO CORUMBEL I	Río	Natural	30,44	-	6	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00013 5000	RIVERA DE CASA VALVERDE	Río	Natural	26,18	-	6	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00013 5010	BARRANCO DE MANZANITO	Río	Natural	7,71	-	6	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00013 5020	RIVERA DEL COLADERO	Río	Natural	12,93	-	6	Bueno	Bueno	Muy bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00013 5030	RIVERA DE JARRAMA I	Río	Natural	25,49	-	8	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00013 5040	RIVERA DE MECA I	Río	Natural	38,80	-	6	Malo	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Longitud (km)	Área (km²)	Tipología	Estado/Pot. ecológico	Estado químico	Estado	OMA
ES064MSPF00013 5050	RIO ORAQUE	Rio	Natural	134,82	-	19	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00013 5060	ARROYO DE LUGOREJO	Rio	Natural	7,37	-	6	Deficiente	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00013 5070	RIVERA DEL VILLAR	Rio	Natural	26,72	-	6	Bueno	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00013 5080	RIVERA DE OLIVARGA I	Rio	Natural	19,96	-	8	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00013 5090	RIVERA DE OLIVARGA II	Rio	Natural	9,72	-	6	Bueno	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00013 5100	RIVERA ESCALADA II	Rio	Natural	12,82	-	6	Bueno	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
ES064MSPF00013 5110	RIVERA ESCALADA I	Rio	Natural	12,23	-	8	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00013 5120	BARRANCO DE LOS CUARTELES	Rio	Natural	3,40	-	19	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00013 5130	RIVERA DE SANTA EULALIA	Rio	Natural	31,24	-	8	Bueno	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
ES064MSPF00020 6660	EMBALSE DE ODIEL/PEREJIL	Lago	Muy modificada asimilable a lago	-	0,74	10	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00020 6670	EMBALSE DEL CORUMBEL BAJO	Lago	Muy modificada asimilable a lago	-	1,66	10	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00020 6680	EMBALSE DE LOS MACHOS	Lago	Muy modificada asimilable a lago	-	1,23	10	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00020 6690	EMBALSE DEL SANCHO	Lago	Muy modificada asimilable a lago	-	4,59	4	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00020 6700	EMBALSE DE SOTIEL-OLIVARGAS	Lago	Muy modificada asimilable a lago	-	2,56	4	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00020 6710	EMBALSE DE JARRAMA	Lago	Muy modificada asimilable a lago	-	4,33	4	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00020 6720	EMBALSE DEL PIEDRAS	Lago	Muy modificada asimilable a lago	-	5,07	4	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00440 0130	RIO TINTO	Rio	Natural	77,42	-	19	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF00440 0140	RIVERA DEL JARRAMA II	Rio	Natural	2,58	-	8	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00020 3720	LAGUNA DE LAS MADRES	Lago	Natural	-	0,87	29	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
ES064MSPF00440 0350	LAGUNA DE LA JARA	Lago	Natural	-	0,06	29	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
ES064MSPF00440 0360	LAGUNA DE LA MUJER	Lago	Natural	-	0,04	29	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
ES064MSPF00020 3730	LAGUNA DEL PORTIL	Lago	Natural	-	0,14	29	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
ES064MSPF00440 0370	LAGUNA PRIMERA DE PALOS	Lago	Natural	-	0,12	29	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
ES064MSPF00440 0040	EMBALSE MONTE FÉLIX-TORIL	Lago	Artificial	-	-	-	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015

Tabla 12.1: Estado de las masas de agua superficial continentales de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

Código Masa	Nombre Masa	Estado Cuantitativo	Estado Químico	Estado global	OMA
30593	NIEBLA	BUENO	MALO	MALO	EXCEPCIONES EN PLAZO: BUEN ESTADO EN 2021
30594	LEPE-CARTAYA	BUENO	MALO	MALO	EXCEPCIONES EN PLAZO: BUEN ESTADO EN 2021
30595	CONDADO	BUENO	MALO	MALO	EXCEPCIONES EN PLAZO: BUEN ESTADO EN 2021
440001	ARACENA	BUENO	BUENO	BUENO	BUEN ESTADO EN 2015

Tabla 12. 2: Evaluación del estado de las masas de agua subterránea de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Área (km²)	Tipología	Estado/Pot. ecológico	Estado químico	Estado	OMA
ES064MSPF004400200	Límite de la demarcación Guadiana/Tinto-Odiel - Punta Umbria	Costera	Natural	130,97	13 Aguas costeras atlánticas del Golfo de Cádiz	Bueno	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015
ES064MSPF004400210	Punta Umbria - 1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva	Costera	Muy Modificada	23,06	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 4 Aguas costeras atlánticas de renovación alta	Bueno	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF004400220	1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva - Mazagón	Costera	Muy Modificada	13,53	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 4 Aguas costeras atlánticas de renovación alta	Bueno	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF004400230	Mazagón - Límite demarcación Tinto - Odiel / Guadalquivir	Costera	Natural	12,79	13 Aguas costeras atlánticas del Golfo de Cádiz	Deficiente	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
ES064MSPF004400240	Puerto de El Terrón - Desembocadura del Piedras	Transición	Muy Modificada	9,37	12 Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río	Bueno	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015
ES064MSPF004400250	Cartaya - Puerto de El Terrón	Transición	Muy Modificada	10,87	12 Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río	Deficiente	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
ES064MSPF004400260	Embalse de los Machos - Cartaya	Transición	Muy Modificada	2,30	12 Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río	Deficiente	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
ES064MSPF004400270	Canal del Padre Santo 1	Transición	Muy Modificada	11,46	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1 Aguas de transición atlántica de renovación baja	Deficiente	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF004400280	Canal del Padre Santo 2 (Marismas del Odiel-Punta de la Canaleta)	Transición	Muy Modificada	5,59	Deficiente	Deficiente	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF004400290	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)	Transición	Natural	16,55	13 Estuario del Tinto y Odiel	Deficiente	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF004400300	Río Tinto 2 (Moguer)	Transición	Natural	19,79	13 Estuario del Tinto y Odiel	Deficiente	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF004400310	Río Tinto 3 (San Juan del Puerto)	Transición	Natural	6,54	13 Estuario del Tinto y Odiel	Deficiente	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF004400320	Marismas del Odiel	Transición	Natural	42,52	13 Estuario del Tinto y Odiel	Deficiente	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF004400330	Río Odiel 1 (Gibraleón)	Transición	Natural	27,13	13 Estuario del Tinto y Odiel	Deficiente	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
ES064MSPF004400340	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)	Transición	Muy Modificada	5,47	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1 Aguas de transición atlántica de renovación baja	Deficiente	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027

Tabla 12.3: Estado/potencial ecológico, estado químico y estado Global de las masas de agua de transición y costeras de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras





**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**



Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021

## PLAN HIDROLÓGICO

Demarcación Hidrográfica del Tinto,  
Odiel Y Piedras



### ANEXO 13

FICHA DETERIORO TEMPORAL Y FICHA PARA  
NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES DE UNA  
MASA DE AGUA





### ANEXO 13. FICHA DETERIORO TEMPORAL Y FICHA PARA NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES DE UNA MASA DE AGUA

Plantilla para la justificación del deterioro temporal del estado de una masa de agua.

#### 1. DESCRIPCIÓN DE LA MASA O MASAS AFECTADAS

CÓDIGO:

NOMBRE:

CATEGORÍA:

ECOTIPO:

LOCALIZACIÓN:

#### 2. INFORMACIÓN RELATIVA AL DETERIORO, SU DETERMINACIÓN Y CORRECCIÓN

- TIEMPO DURANTE EL QUE SE HA PROLONGADO:

- OBJETIVOS E INDICADORES QUE HAN DETERMINADO EL DETERIORO:

- OBJETIVOS ESTABLECIDOS PARA DICHOS INDICADORES EN EL PLAN HIDROLÓGICO:

- BRECHA O DESVIACIÓN ENTRE EL ESTADO ACTUAL DE LA MASA DE AGUA Y EL ESPERADO EN EL ESCENARIO TENDENCIAL CON RESPECTO A LOS OBJETIVOS DE REFERENCIA:

-MEDIDAS ADOPTADAS PARA CONTROLAR Y PALIAR LOS EFECTOS DEL DETERIORO:

Plantilla para la justificación de nuevas modificaciones o alteraciones del estado de una masa de agua.

Identificación de la actuación sobre la que se aplica el artículo 4.7						
Código de la medida	Identificador del ciclo de planificación					
	Código europeo de la demarcación hidrográfica					
	Código único de la medida					
Nombre de la medida:						
Breve descripción:						
Situación:	<input type="checkbox"/> No iniciada	<input type="checkbox"/> En estudio <input type="checkbox"/> Proyecto en elaboración				
	<input type="checkbox"/> En marcha	<input type="checkbox"/> En licitación <input type="checkbox"/> En ejecución				
	<input type="checkbox"/> Completada					
	<input type="checkbox"/> Descartada					
Masas de agua afectadas:	Código	Categoría	Tipo (nº)	Nombre	Estado actual	Objetivo 2021

Mapa de localización de la actuación:

Supuesto de aplicación:		
Acción:	Resultado	
<input type="checkbox"/> Nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua	<input type="checkbox"/> Aguas subterráneas	<input type="checkbox"/> No se alcanza buen estado
		<input type="checkbox"/> Se produce deterioro del estado
	<input type="checkbox"/> Aguas superficiales	<input type="checkbox"/> No se alcanza el buen estado ecológico
		<input type="checkbox"/> Se produce deterioro del estado
<input type="checkbox"/> Nuevas actividades de desarrollo humano sostenible	<input type="checkbox"/> Aguas superficiales	<input type="checkbox"/> Se produce deterioro de muy buen estado a buen estado
<input type="checkbox"/> Alteración de nivel de una masa de agua	<input type="checkbox"/> Aguas subterráneas	<input type="checkbox"/> No se alcanza buen estado
		<input type="checkbox"/> Se produce deterioro del estado

Factor determinante y uso al que se destina la modificación / actividad / alteración	
Factor determinante	Uso
<input type="checkbox"/> Agricultura	<input type="checkbox"/> Drenaje de terrenos
	<input type="checkbox"/> Riego
<input type="checkbox"/> Energía	<input type="checkbox"/> Producción de energía hidroeléctrica
	<input type="checkbox"/> Producción de energía no hidroeléctrica
<input type="checkbox"/> Pesca y acuicultura	<input type="checkbox"/> Almacenamiento de agua para pesca o acuicultura
<input type="checkbox"/> Protección contra las inundaciones	<input type="checkbox"/> Regulación de caudales / laminación de avenidas
	<input type="checkbox"/> Mejora de capacidad de drenaje (alteración del canal, lecho o riberas)
<input type="checkbox"/> Industria	<input type="checkbox"/> Suministro de agua
<input type="checkbox"/> Turismo y ocio	<input type="checkbox"/> Uso turístico o recreativo
<input type="checkbox"/> Transporte	<input type="checkbox"/> Navegación / puertos
<input type="checkbox"/> Desarrollo urbano	<input type="checkbox"/> Suministro de agua potable
	<input type="checkbox"/> Otro uso
<input type="checkbox"/> Otro	<input type="checkbox"/> Mejora de la calidad de las aguas
Observaciones:	Observaciones:

Cumplimiento de condiciones del art. 4.7.a) DMA		
¿Se han dado todos los pasos posibles para <b>mitigar</b> el impacto sobre el estado?		<input type="checkbox"/> Sí
		<input type="checkbox"/> No
Lista de medidas de mitigación en marcha o previstas	Prevista	En marcha
<b>Medidas ...</b> Breve descripción de las medidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observaciones:		

Cumplimiento de condiciones del art. 4.7.b) DMA
<b>Apartado del Plan en el que se identifica el problema:</b>
<b>Resumen de las razones de la alteración o modificación:</b>

Cumplimiento de condiciones del art. 4.7.c) DMA
Razones que justifican la modificación [a) y b)]
<input type="checkbox"/> a) Razones de interés público superior
<input type="checkbox"/> Salud humana <input type="checkbox"/> Seguridad pública <input type="checkbox"/> Consecuencias beneficiosas de primera importancia para el medio ambiente <input type="checkbox"/> Otras razones imperativas de interés público: de naturaleza social o económica <sup>1</sup>
Explicar brevemente el criterio para considerar la modificación de interés público superior:
<input type="checkbox"/> b) Los beneficios para la salud humana, para el mantenimiento de la seguridad humana o para el desarrollo sostenible que suponen las nuevas modificaciones o alteraciones <b>superan</b> a los beneficios para el medio ambiente y la sociedad de alcanzar los objetivos ambientales (Aguas superficiales: buen estado ecológico, buen potencial ecológico o no deterioro de muy buen estado ecológico; Aguas subterráneas: buen estado o no deterioro)
<b>Explicar brevemente el método para hacer el balance y el resultado final: Beneficio de la modificación:</b> <b>Beneficio de alcanzar los objetivos ambientales:</b> <b>Valoración final:</b>

Cumplimiento de condiciones del art. 4.7.d) DMA			
Alternativas consideradas	¿Es significativamente mejor opción medioambiental?	¿Es técnicamente inviable?	¿Su coste es desproporcionado?
0.- No actuación	Sí/No	Sí/No	Sí/No
En caso de que no haya alternativas, explicar los motivos:			
Resumen que justifique la selección de la alternativa:			

<sup>1</sup> En este caso, según la "Guidance document on Article 6(4) of the 'Habitats Directive' 92/43/EEC: Clarification of the concepts of: alternative solutions, imperative reasons of overriding public interest, compensatory measures, overall coherence, opinion of the Commission. January 2007", la opinión previa de la Comisión Europea es necesaria.

Cumplimiento de condiciones del art. 4.8 DMA	
La aplicación de la modificación o alteración:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Excluye permanentemente o compromete el logro de los objetivos ambientales en otras masas de agua de la misma Demarcación?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Es consistente con la aplicación de otras normas comunitarias en materia de medio ambiente?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Observaciones:	

Cumplimiento de condiciones del art. 4.9 DMA	
La aplicación de la modificación o alteración una vez tenidas en cuenta todas las previsiones del art. 4.7:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Garantiza el mismo nivel de protección que las normas comunitarias vigentes?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

**Resumen de la evaluación de la modificación, nueva actividad o alteración:**

Ciclo de planificación de la modificación / nueva actividad / alteración	2015-2021
--	-----------

Cumplimiento de condiciones del art. 4.7.a) DMA	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
---	--

Cumplimiento de condiciones del art. 4.7.b) DMA	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
---	--

Cumplimiento de condiciones del art. 4.7.c) DMA	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
---	--

Cumplimiento de condiciones del art. 4.7.d) DMA	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
---	--

Cumplimiento de condiciones del art. 4.8 DMA	<input type="checkbox"/> Sí
	<input type="checkbox"/> No

Cumplimiento de condiciones del art. 4.9 DMA	<input type="checkbox"/> Sí
	<input type="checkbox"/> No

La nueva modificación / nueva actividad / alteración, ¿tiene efectos transfronterizos?	<input type="checkbox"/> Sí
	<input type="checkbox"/> No

La nueva modificación / nueva actividad / alteración, ¿se realiza en una zona protegida de la Red Natura 2000?	<input type="checkbox"/> Sí
	<input type="checkbox"/> No

¿Es viable la modificación / nueva actividad / alteración?	<input type="checkbox"/> Sí
	<input type="checkbox"/> No

Breve explicación final de la evaluación





**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021

## PLAN HIDROLÓGICO

Demarcación Hidrográfica del Tinto,  
Odiel Y Piedras



### ANEXO 14

### PROGRAMA DE MEDIDAS





### MEDIDAS POR GRUPOS

CONTAMINACIÓN PUNTUAL									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
45	TOP-0008-L	32		Gestión de redes de saneamiento y pluviales en instalaciones portuarias	Nuevo colector de aguas pluviales en el Muelle Ingeniero Juan Gonzalo	Complementaria	2021	2.000.000,00 €	Administración General del Estado
56	TOP-0019-L	32	-	Gestión de redes de saneamiento y pluviales en instalaciones portuarias	Recogida de agua en los Muelles Ingeniero Juan Gonzalo y Ciudad de Palos.	Complementaria	2021	5.000.000,00 €	Administración General del Estado
56	TOP-0020-L	32	-	Gestión de redes de saneamiento y pluviales en instalaciones portuarias	Conexión de la red de saneamiento existente en el Muelle Sur con la red básica.	Complementaria	2021	2.000.000,00 €	Administración General del Estado
58	TOP-0021-L	33	-	Gestión de redes de saneamiento y pluviales en instalaciones portuarias	Estación de tratamiento de aguas en Muelles.	Complementaria	2021	1.500.000,00 €	Administración General del Estado
45	TOP-0022-L	50	-	Adecuación de la red de saneamiento.	Caracterizar las necesidades de mejora de la red de saneamiento, colectores y aliviaderos, incluyendo la limitación de la contaminación por debordamiento por aguas de tormenta.	Complementaria	2021	400.000,00 €	Administración Local
45	TOP-0023-L	50	-	Adecuación de la red de saneamiento	Ampliación colectores. Saneamiento Poligono Peguerillas. (D21017)	Complementaria	2021	6.256.000,00 €	Administración General del Estado
45	TOP-0174-C	1/2	Ampliación EDAR en el núcleo de ALAJAR	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	865.150,00 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0175-C	1/2	Colectores en el núcleo de ACEBUCHE	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	917.880,20 €	Junta de Andalucía

CONTAMINACIÓN PUNTUAL									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
45	TOP-0176-C	1/2	Colectores en el núcleo de ALMONASTER LA REAL	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	1.599.219,13 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0177-C	1/2	Colectores en el núcleo de ARROYO	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	265.909,50 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0178-C	1/2	Colectores en el núcleo de CALABAZARES	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	427.424,90 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0179-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de CONCEPCION	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	2.198.185,20 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0180-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de CUEVA DE LA MORA	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	697.273,80 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0181-C	1/2	Colectores en el núcleo de MOLARES	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	350.606,60 €	Junta de Andalucía

CONTAMINACIÓN PUNTUAL									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
45	TOP-0182-C	40940	EDAR y colectores en el núcleo de PATRAS	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	778.031,50 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0183-C	1/2	Colectores en el núcleo de VEREDAS	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	571.213,00 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0184-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de VALDEZUFRE	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	825.826,27 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0185-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de FUENTE DE LA CORCHA	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	2.802.883,10 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0186-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de NAVAHERMOSA	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	644.091,90 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0187-C	1/2	Ampliación EDAR en el núcleo de BERROCAL	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	2.314.851,00 €	Junta de Andalucía

CONTAMINACIÓN PUNTUAL									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
45	TOP-0189-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de CALAÑAS	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	4.937.137,59 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0190-C	1/2	Colectores en el núcleo de PERRUNAL	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	277.000,00 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0191-C	1/2	Colectores en el núcleo de ZARZA (LA)	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	2.287.941,81 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0192-C	1/2	Colectores en el núcleo de CAMPILLO (EL)	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	2.958.562,53 €	Junta de Andalucía
55	TOP-0193-C	1/2	Colectores en el núcleo de TRASLASIERRA	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	1.036.062,20 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0194-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de CAMPOFRIO	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	2.856.065,00 €	Junta de Andalucía

CONTAMINACIÓN PUNTUAL									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
45	TOP-0195-C	1/2	Ampliación EDAR en el núcleo de ROMPIDO (EL)	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	20.132.047,64 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0196-C	1/2	Colectores en el núcleo de CERRO DE ANDEVALO (EL)	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	1.141.000,00 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0197-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de MONTES DE SAN BENITO	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	488.485,60 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0198-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de SAN TELMO	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	825.826,27 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0199-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de VALDELAMUSA	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	825.826,27 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0201-C	1/2	Ampliación EDAR en el núcleo de GRANADA DE RIO-TINTO (LA)	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	235.950,36 €	Junta de Andalucía



CONTAMINACIÓN PUNTUAL									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
45	TOP-0202-C	1/2	Ampliación EDAR en el núcleo de HIGUERA DE LA SIERRA	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	308.000,00 €	Administración Local
45	TOP-0203-C	1/2	Ampliación EDAR en el núcleo de HUELVA	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	24.281.433,00 €	Junta de Andalucía/Administración Local
45	TOP-0204-C	40940	Colectores en el núcleo de HUELVA	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	6.256.000,00 €	Junta de Andalucía/Administración Local
45	TOP-0205-C	1/2	Ampliación EDAR en el núcleo de LEPE	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	14.027.747,51 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0206-C	1/2	Ampliación EDAR en el núcleo de LINARES DE LA SIERRA	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	235.950,36 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0207-C	1/2	Adecuación EDAR en el núcleo de LUCENA DEL PUERTO	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	40.000,00 €	Administración General del Estado

CONTAMINACIÓN PUNTUAL									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
45	TOP-0208-C	1/2	Colectores en el núcleo de MINAS DE RIOTINTO	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	2.590.813,21 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0209-C	1/2	Colectores en el núcleo de DEHESA (LA)	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	1.365.002,10 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0210-C	1/2	Ampliación EDAR en el núcleo de MAZAGON	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	12.636.000,00 €	Administración General del Estado
45	TOP-0211-C	1/2	Ampliación EDAR en el núcleo de MOGUER	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	2.376.000,00 €	Administración General del Estado
45	TOP-0212-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de NERVA	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	12.241.118,40 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0214-C	1/2	Adecuación EDAR en el núcleo de PALMA DEL CONDADO (LA)	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	186.000,00 €	Administración General del Estado

CONTAMINACIÓN PUNTUAL									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
45	TOP-0215-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de PALOS DE LA FRONTERA	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	3.960.000,00 €	Administración General del Estado
45	TOP-0216-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de SANTA ANA LA REAL	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	838.934,62 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0218-C	1/2	Adecuación EDAR en el núcleo de VILLALBA DEL ALCOR	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	66.000,00 €	Administración General del Estado
45	TOP-0219-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de VILLANUEVA DE LAS CRUCES	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	839.092,20 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0221-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de BUITRON (EL)	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	412.000,00 €	Administración Local
45	TOP-0222-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de DELGADAS (LAS)	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	190.000,00 €	Administración Local

CONTAMINACIÓN PUNTUAL									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
45	TOP-0223-C	1/2	Colectores en el núcleo de ESTACION DE BUITRON	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	74.000,00 €	Administración Local
45	TOP-0224-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de MARIGENTA	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	71.000,00 €	Administración Local
55	TOP-0225-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de MEMBRILLO ALTO	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	48.000,00 €	Administración Local
45	TOP-0226-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de POZUELO (EL)	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	110.000,00 €	Administración Local
45	TOP-0227-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de VILLAR (EL)	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	507.000,00 €	Administración Local
45	TOP-0228-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de ZALAMEA LA REAL	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	2.175.229,21 €	Junta de Andalucía

CONTAMINACIÓN PUNTUAL									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
45	TOP-0229-C	1/2	EDAR y colectores en el núcleo de MADROÑO (EL)	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	825.826,27 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0257-C	1/2	Colectores en el núcleo ALTO DE LA MESA	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	821.822,93 €	Junta de Andalucía
45	TOP-0371-C	1/2	Colectores en Pinares de Lepe	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2027	825.826,27 €	Junta de Andalucía
45			Adecuación y mejoras de la EDAR de Bonares	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	100.000,00 €	Administración General del Estado
45			Adecuación y mejoras de la EDAR de Villarrasa	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	40.000,00 €	Administración General del Estado
45			Adecuación y mejoras de la EDAR de Niebla	Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas/Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Cumplimiento Directiva 91/271/CEE sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.	Básica	2021	80.000,00 €	Administración General del Estado

CONTAMINACIÓN DIFUSA									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0025-L	-	-	Gestión de sedimentos contaminados	Recinto para productos de dragado nº 4. 1ª y 2ª fase	Básica	2021	12.057.000,00 €	Administración General del Estado
55	TOP-0360-C	-	-	Asesoramiento a explotaciones agrarias (agrícolas y ganaderas)	Asesoramiento básico transversal (u horizontal) a explotaciones: sistema de asesoramiento a las explotaciones contemplado en el artículo 12 del reglamento (UE) nº 1306/2013, con las siguientes cuestiones: condicionalidad, actividad agraria, medidas del PDR, obligaciones derivadas de la DMA y lucha integrada de plagas, biodiversidad, energía alternativa y sostenibilidad ambiental.	Complementaria	2021	100.000,00 €	Junta de Andalucía
55	TOP-0361-C	-	-	Mejora de la sostenibilidad ambiental de explotaciones agrarias (agroambiente y clima y producción ecológica)	<p>Apoyo a la implantación de las mejores técnicas disponibles (MTD) en las explotaciones agrícolas y ganaderas con objeto de reducir la generación de residuos:</p> <p>Incentivos a las inversiones en medidas ambientales que supongan mejoras en la prevención y gestión de los residuos agrícolas.</p> <p>Incentivos a las explotaciones agrícolas que utilicen materiales (plásticos, fitosanitarios, etc.) que produzcan menos residuos</p> <p>Fomento de sistemas de producción en las explotaciones agrícolas que minimicen la generación de residuos.</p>	Complementaria	2021	626.000,00 €	Junta de Andalucía
55	TOP-0362-C	-	-	Inversiones no productivas en explotaciones agrarias e infraestructuras de uso colectivo para la realización de objetivos agroambientales y en materia de clima.	A través de la presente operación podrán apoyarse aquellas inversiones no productivas realizadas en explotaciones agrarias e infraestructuras de uso colectivo, con la clara finalidad de que las mismas se corresponderán con objetivos encaminados a favorecer el agroambiente y clima potenciando de esta manera el valor natural de dichas explotaciones.	Complementaria	2021	100.000,00 €	Junta de Andalucía

CONTAMINACIÓN DIFUSA									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
55	TOP-0363-C	-	-	Apoyo a las actividades de demostración y las acciones de información	En esta operación se incluirán actividades de demostración e información para mejorar los resultados económicos de las explotaciones y facilitar la modernización de las mismas, divulgando nuevas técnicas o tecnologías incidiendo especialmente en aquellas que permitan mejorar la sostenibilidad (exceptuando la gestión de residuos) y competitividad del sector agroalimentario, añadiendo valor a las producciones y mejorando la prevención y la gestión de los riesgos del sector, y realizando acciones de información y transferencia de conocimientos con el fin de difundir conocimientos relevantes (incluyendo también la calidad, transformación y comercialización), a través de: Jornadas. Seminarios. Exhibiciones y ferias agroalimentarias expositivas. Publicaciones. Sistemas de información web. Plataformas de conocimiento e información: observatorios de precios, plataformas de alerta de riesgos, etc. Desarrollo de aulas de divulgación de los sistemas de producción sostenible (como producción ecológica). Campañas de información. Encuentros y jornadas empresariales.	Complementaria	2021	100.000,00 €	Junta de Andalucía

SATISFACCIÓN DE DEMANDAS									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0001-L	-	-	Ampliación de la zona de atraque de Decal	-	Complementaria	2021	-	-
-	TOP-0002-L	-	-	Marina en el Muelle de Levante	-	Complementaria	2021	-	Administración General del Estado
-	TOP-0011-L	-	-	Ampliación sur del Muelle Ingeniero Juan Gonzalo. 2ª fase.	-	Complementaria	2021	13.062.000,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0012-L	-	-	Duques de Alba en el Muelle Sur para grandes cruceros.	-	Complementaria	2021	1.800.000,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0013-L	-	-	Ampliación norte del Muelle Sur.	-	Complementaria	2021	20.000.000,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0014-L	-	-	Habilitación del Muelle Petroleros	-	Complementaria	2021	2.400.000,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0015-L	-	-	Embarcadero de Calatilla	-	Complementaria	2021	80.000,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0016-L	-	-	Segunda ampliación al Sur del Muelle Ingeniero Juan Gonzalo	-	Complementaria	2021	-	Administración General del Estado
-	TOP-0017-L	-	-	Construcción de un pantalán para graneles líquidos al Norte Muelle Sur	-	Complementaria	2021	-	-
-	TOP-0018-L	-	-	Segundo atraque para buques metaneros en la terminal de Enagás.	-	Complementaria	2021	-	-
-	TOP-0026-L	-	-	Marina en el Paseo fluvial	-	Complementaria	2021	-	Administración General del Estado
-	TOP-0027-L	-	-	Ampliación de la actual marina del Real Club Marítimo de Huelva	-	Complementaria	2021	-	-



SATISFACCIÓN DE DEMANDAS										
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable	
-	TOP-0030-L	-	-	Dragado de mantenimiento	-	Complementaria	2021	11.021.000,00 €	Administración General del Estado	
-	TOP-0031-L	-	-	Dragado para la nueva zona de reviro	-	Complementaria	2021	2.000.000,00 €	Administración General del Estado	
-	TOP-0032-L	-	-	Profundización de la Canal. 1ª fase.	-	Complementaria	2021	4.000.000,00 €	Administración General del Estado	
-	TOP-0033-L	-	-	Profundización de la Canal. 2ª fase.	-	Complementaria	2021	3.000.000,00 €	Administración General del Estado	
-	TOP-0034-L	-	-	Profundización de la Canal. 3ª fase.	-	Complementaria	2021	3.000.000,00 €	Administración General del Estado	
60	TOP-0086-C	78	Abastecimiento Sierra de Huelva	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	Mejora del abastecimiento de la Sierra de Huelva mediante obras de conducción y captación	Complementaria	2033	120.646.000,00 €	Administración Local	
60	TOP-0088-C	78	Conducción paralela al Canal del Piedras	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	Actuaciones de mejora, ampliación y desdoblamiento de tramos de conducción de la red en alta necesarios para conseguir el buen funcionamiento del sistema y una adecuada garantía de suministro	Complementaria	2033	51.717.000,00 €	Junta de Andalucía	
60	TOP-0089-C	78	Desdoblamiento Túnel San Silvestre (*)	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	-	Complementaria	2033	50.000.000,00 €	Junta de Andalucía/Administración General del Estado	
60	TOP-0090-C	78	Recrecimiento Canal de Piedras. 2ª Fase.	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	-	Complementaria	2027	40.000.000,00 €	Junta de Andalucía	
60	TOP-0091-C	78	Regulación del Canal del Granado (*)	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	-	Complementaria	2027	15.000.000,00 €	Junta de Andalucía	
60	TOP-0092-C	78	Desdoblamiento Sifón Odiel. 2ª Fase	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	-	Complementaria	2027	7.974.000,00 €	Junta de Andalucía	

SATISFACCIÓN DE DEMANDAS									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
60	TOP-0093-C	78	Desdoblamiento de tuberías del puente sifón sobre el río Odiel	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	-	Complementaria	2027	2.761.000,00 €	Junta de Andalucía
60	TOP-0094-C	78	Desdoblamiento del sifón por la margen izquierda del Odiel hasta la galería forzada	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	-	Complementaria	2027	1.314.000,00 €	Junta de Andalucía
60	TOP-0095-C	78	-	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	Automatización y mejora del control de las infraestructuras e instalaciones del sistema de abastecimiento en alta de la Junta de Andalucía	Complementaria	2027	3.500.000,00 €	Junta de Andalucía
60	TOP-0099-C	78	Canal trigueros (Anillo Hídrico y Condado)	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	Ejecución de nuevos tramos de conducción necesarios para conseguir el buen funcionamiento del sistema y una adecuada garantía de suministro	Complementaria	2027	90.213.000,00 €	Administración General del Estado
60	TOP-0100-C	78	Abastecimiento por gravedad de la Subzona Oeste de la Zona Regable del Chanza	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	Mejora de la red primaria de diversas zonas regables de la Demarcación	Complementaria	2033	30.000.000,00 €	Junta de Andalucía
60	TOP-0101-C	78	-	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	Sustitución de aguas subterráneas por superficiales en el Entorno de Doñana para disminuir la presión sobre el acuífero Almonte-Marismas.	Complementaria	2027	3.500.000,00 €	Junta de Andalucía
60	TOP-0102-C	77	Aumento de la capacidad de regulación de los depósitos de Huelva	Incremento de recursos disponibles mediante obras de regulación	Mejora de la capacidad de regulación y aumento de los recursos disponibles para el abastecimiento de los diversos municipios mediante nuevas obras de regulación y ampliación y mejora de depósitos reguladores	Complementaria	2027	6.500.000,00 €	Junta de Andalucía
60	TOP-0103-C	77	Presa Alcolea	Incremento de recursos disponibles mediante obras de regulación	Mejora de la capacidad de regulación y aumento de los recursos disponibles para el abastecimiento de los diversos municipios mediante nuevas obras de regulación y ampliación y mejora de depósitos reguladores	Complementaria	2021	52.000.000,00 €	Administración General del Estado

SATISFACCIÓN DE DEMANDAS									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
60	TOP-0104-C	77	Presa Coronada	Incremento de recursos disponibles mediante obras de regulación	Mejora de la capacidad de regulación y aumento de los recursos disponibles para el abastecimiento de los diversos municipios mediante nuevas obras de regulación y ampliación y mejora de depósitos reguladores	Complementaria	2033	110.000.000,00 €	Administración General del Estado
60	TOP-0105-C	77	Presa Pedro Arco	Incremento de recursos disponibles mediante obras de regulación	Mejora de la capacidad de regulación y aumento de los recursos disponibles para el abastecimiento de los diversos municipios mediante nuevas obras de regulación y ampliación y mejora de depósitos reguladores	Complementaria	2033	46.787.000,00 €	Administración General del Estado
60	TOP-0106-C	77	Balsa de Tariquejo	Incremento de recursos disponibles mediante obras de regulación	Mejora de la capacidad de regulación y aumento de los recursos disponibles para el abastecimiento de los diversos municipios mediante nuevas obras de regulación y ampliación y mejora de depósitos reguladores	Complementaria	2033	38.117.000,00 €	Administración General del Estado
60	TOP-0107-C	74	-	Incremento de recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración y reutilización de aguas depuradas en uso urbano e industrial	Empleo de recursos procedentes de reutilización de aguas residuales urbanas para usos recreativos (Decreto 43/2008, de 12 de febrero, regulador de las condiciones de implantación y funcionamiento de campos de golf en Andalucía), agrícolas, urbanos e industriales en base al estudio "Posibilidades de Reutilización de Agua en Andalucía" elaborado por el MARM en abril de 2009. Cumplimiento del Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.	Complementaria	2027	1.062.000,00 €	Administración Local/Usuarios privados
60	TOP-0372-C	78	Ampliación del aliviadero de la presa del Piedras	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	Incremento de la seguridad frente a avenidas de la Presa del Piedras, aumentando la capacidad de evacuación.	Complementaria	2021	2.271.484,02 €	Junta de Andalucía
60	TOP-0373-C	78	Obras de mejora de la seguridad de las Presas de Olivargas y Cueva la Mora	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	Incremento de la seguridad de las presas de Olivargas y Cueva la Mora	Complementaria	2021	4.000.000,00 €	Junta de Andalucía

SATISFACCIÓN DE DEMANDAS									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
60	TOP-0374C	78	Desdoblamiento de sifones 4 y 5 del Canal del Piedras en Huelva	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción	Incremento de la capacidad de transporte del Canal del Piedras	Complementaria	2021	3.000.000,00 €	Junta de Andalucía
60	TOP-0375C	78		Normas de gestión de la explotación de embalses	· Redacción de normas de explotación de presas de titularidad estatal y autonómica pendientes · Aprobación de las normas de explotación de las presas de titularidad estatal y autonómica pendientes. · Redacción, por los titulares de las presas, de las normas de explotación de las presas de concesionario pendientes. · Aprobación de las normas de explotación de las presas de concesionario pendientes. · Revisión y actualización de normas de explotación antiguas de presas de titularidad estatal y autonómica.	Complementaria	2021	-	Junta de Andalucía

RESTAURACIÓN AMBIENTAL									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0062-L	-	-	Protección y recuperación de los sistemas litorales en Huelva	-	Complementaria	2021	120.000,00 €	Administración General del Estado
55	TOP-0333-C	59	-	Prevención y control de especies alóctonas.	Medidas correspondientes al estudio Bases para la elaboración del plan de conservación de los peces continentales autóctonos de Andalucía, realizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Programa de Actuaciones de Conservación de los Invertebrados Amenazados en Andalucía de la Consejería de Medio Ambiente.	Complementaria	2021	150.000,00 €	Junta de Andalucía
55	TOP-0364-C	56, 57, 60 y 61	-	Formación ambiental para la restauración y preservación del medio natural	Acciones formativas: Gestión y conservación de espacios protegidos Educación, sensibilización, interpretación y participación para la conservación del medio natural y las áreas protegidas Mejora de la sostenibilidad en la gestión del medio natural Actividades de formación profesional y adquisición de competencias: Cursos de formación presenciales Cursos de formación e-learning Encuentros y jornadas temáticas.	Complementaria	2021	842.558,00 €	Junta de Andalucía
55	TOP-0365-C	56, 57, 60 y 62	-	Actividades de demostración e información destinadas a la restauración y preservación de la biodiversidad y a la gestión forestal sostenible	Sistemas de información en materias relacionadas con la gestión del medio natural. Realización de campañas de información en materia de gestión del medio natural para promover la compatibilidad de la actividad productiva con la conservación de los valores naturales. Transferencia de conocimientos en materia de biodiversidad y geodiversidad, en materia de gestión cinegética, en materia forestal, en materia de prevención de incendios.	Complementaria	2021	4.403.157,00 €	Junta de Andalucía

RESTAURACIÓN AMBIENTAL									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0366-C	-	-	Servicios de asesoramiento para la gestión forestal sostenible y para preservar la biodiversidad	Asesoramiento a propietarios forestales para promover la gestión forestal sostenible. Asesoramiento a propietarios y otros gestores forestales en materias relacionadas con la gestión activa del medio natural y la conservación y puesta en valor de la biodiversidad y la geodiversidad.	Complementaria	2021	556.164,00 €	Junta de Andalucía
-	TOP-0367-C	-	-	Formación de asesores para la gestión forestal sostenible y preservar la biodiversidad.	Programa de formación de asesores para promover la gestión forestal sostenible. Programa de formación de asesores en materias relacionadas con la gestión activa del medio natural y la conservación y puesta en valor de la biodiversidad y la geodiversidad. Control de cumplimiento de los requisitos de condicionalidad. Asesoramiento e información para evitar la contaminación agraria, dentro del nuevo Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2020.	Complementaria	2021	299.473,00 €	Junta de Andalucía

RESTAURACIÓN AMBIENTAL									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0368-C	-	-	Apoyo a inversiones no productivas para la mejora ambiental de los sistemas agroforestales	<p>Ayudas para favorecer la biodiversidad en superficie agrícola y de pastizal de la dehesa: Esta actuación tiene como objetivo la mejora de las especies y sus hábitats, prestando particular atención a las incluidas en los Planes de Recuperación y Conservación de Especies.</p> <p>Actuaciones mediante convenios para favorecer la biodiversidad en superficie agrícola y de pastizal en dehesas. En circunstancias justificadas en aras a la conservación de las especies amenazadas, la CMAOT realizará convenios o acuerdos con propietarios, gestores o entidades de custodia del territorio en base a la Ley 8/2003, de la Flora y Fauna, ejecutando las actuaciones contempladas en dichos convenios.</p> <p>Elaboración de estudios, proyectos de ordenación, planes técnicos e instrumentos de gestión similares y redacción de proyectos relacionados con la mejora de la biodiversidad en medios agrarios sobre la dehesa vinculados con la inversión no productiva objeto de ayuda.</p> <p>Ayudas para la elaboración de Planes de Gestión Integral de dehesas vinculados con la inversión no productiva objeto de ayuda (artículos 7 a 10 de la Ley 7/2010). Estos planes podrán constituir la base sobre la que llevar a cabo el asesoramiento en las dehesas.</p> <p>Ayudas para la renovación y regeneración de las formaciones adehesadas.</p>	Complementaria	2021	945.790,23 €	Junta de Andalucía

RESTAURACIÓN AMBIENTAL									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0369-C	-	-	Mantenimiento, restauración y mejora del patrimonio cultural y natural y sensibilización medioambiental.	<p>Ayudas para proyectos de sensibilización y conservación ambiental en Red Natura 2000. Proyectos de divulgación y sensibilización ambiental sobre los valores naturales y culturales en espacios de la Red Natura 2000, así como proyectos conservación práctica de su patrimonio natural y cultural, dirigidos principalmente a la población local de estos territorios. Participación ambiental para la conservación y la sensibilización en Red Natura 2000. Proyectos de participación socioambiental en los espacios naturales andaluces en el marco de la Red Natura 2000. Participación ambiental en la mejora de los ecosistemas forestales y la prevención de incendios. Actuaciones ligadas de reforestación y mantenimiento integrando la formación y sensibilización de los participantes y la población local. Programa de sensibilización para la conservación de la biodiversidad. sensibilización social sobre la conservación de los ecosistemas forestales y la identificación de sus amenazas. Actuaciones de conservación, protección y puesta en valor del patrimonio geológico. Subvenciones para la conservación y puesta en valor del patrimonio geológico. Actuaciones para la recuperación, actualización de funciones y puesta en valor de elementos del patrimonio natural y forestal con relevancia cultural, etnográfica o paisajística. Actuaciones para la protección, mantenimiento, restauración y mejora de la biodiversidad y el paisaje en los entornos de los núcleos rurales, así como la dotación de espacios públicos de carácter supramunicipal que contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas naturales y agrarios de alto valor natural, patrimonial y paisajísticos. Desarrollo de corredores ecológicos mediante la delimitación del dominio público, trabajos selvícolas, eliminación de barreras artificiales, plantaciones forestales, actuaciones que favorezcan la creación de nichos ecológicos. Toma de datos, estudios, transferencia de conocimiento y de información en materia de gestión del medio natural para promover la compatibilidad de la actividad productiva con la conservación de los valores naturales. Estudios, planes y proyectos destinados a la prevención de incendios, desastres naturales y catástrofes y restauración de superficie incendiada o afectada por otro tipo de desastre o catástrofe natural, incluyendo la restauración adaptativa ante los efectos del cambio global. Estudios previos y diagnósticos territoriales en ámbitos rurales. Contratación de técnicos para la dinamización de la gestión forestal sostenible en el patrimonio forestal de cada municipio o grupo de municipios.</p>	Complementaria	2021	13.798.676,00 €	Junta de Andalucía



INCREMENTO DE EFICIENCIA									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
47	TOP-0118-C	8	-	Regulación y fomento de la instalación de dispositivos de menor consumo en el abastecimiento urbano	Se trata de mantener las campañas de concienciación ciudadana tradicionalmente de situaciones de sequía para que en situación de normalidad se reduzcan los consumos, manteniendo el nivel de concienciación a través de la educación infantil y campañas publicitarias.	Básica II	2021	932.000,00 €	Junta de Andalucía
47	TOP-0121-C	17	-	Control de volúmenes utilizados por usuarios individuales	-	Básica II	2021	7.668.000,00 €	Administración Local/Usuarios privados
47	TOP-0122-C	18	-	Mejora de la eficiencia de conducción en redes de tuberías	Se propone la reducción de pérdidas en las redes de distribución (y, en su caso, en las redes en alta) de abastecimiento urbano. El objetivo es alcanzar el límite 12-15% de pérdidas, que es límite máximo técnico-económico viable.	Básica II	2021	7.668.000,00 €	Administración Local/Usuarios privados
-	TOP-0167-C	17, 19-26	-	Modernización de regadíos	Estas actuaciones incluyen mejora y/o sustitución de redes y sistemas de riego, automatización de redes de riego e instalación de dispositivos de control individuales. Pueden también incluir en algunos casos la construcción de balsas con bombeos laterales.	Básica II	2021	8.278.000,00 €	Junta de Andalucía

CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0003-L	-	-	Actuaciones del Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (Plan Ribera), aprobado por Orden AAA/702/2014	El Plan Ribera, que ha sido elaborado por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, con la colaboración del Ministerio de Fomento y del Ministerio del Interior, incluye aspectos tales como un atlas de sensibilidad de la costa española y un análisis de vulnerabilidad y riesgo de la misma, amén de las capacidades logísticas y de gestión necesarias para hacer frente a un episodio de contaminación de dimensión e intensidad significativas. Este Plan complementa los Planes Territoriales establecidos por las Comunidades Autónomas, con el objetivo de asegurar la coordinación en las actuaciones de lucha contra la contaminación en la costa, particularmente en aquellos casos en que más de una Comunidad Autónoma se vea afectada o cuando se requiera la intervención de medios de otros Estados, esto es, cuando el episodio de contaminación tenga carácter supra autonómico o supranacional, o en aquellos casos de especial necesidad en que el peligro de daños irreparables sea inminente.	Complementaria	2021	6.522,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0004-L	-	-	Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre.	Las Directrices regulan las actuaciones de dragado con fines de ampliación o mejora de las infraestructuras portuarias (ya sean de mantenimiento o de primer establecimiento) e independientemente de cuál será el destino final proyectado para los materiales. Si la técnica de gestión proyectada es su reubicación en aguas del DPMT resultarán de aplicación también en la fase de vertido.	Complementaria	2021	-	Administración General del Estado
-	TOP-0005-L	-	-	Directrices de vertidos tierra-mar	Las directrices pretenden adaptar y actualizar los criterios a establecer a la hora de autorizar vertidos desde tierra al mar. Se trabajará de manera coordinada con las CCAA, como administraciones competentes en la elaboración de dichas autorizaciones.	Complementaria	2021	5.217,00 €	Administración General del Estado

CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0006-L	-	-	Directrices de arrecifes artificiales	La Directrices regularán los criterios para el estudio, proyecto de diseño, instalación y seguimiento de arrecifes artificiales.	Complementaria	2021	947,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0007-L	-	-	Estudio sobre basuras marinas procedentes de las plantas de tratamiento de aguas residuales	Estudio sobre las cantidades de basuras (incluido microplásticos) procedentes de las plantas de tratamiento de aguas residuales y propuesta de medidas específicas para ser incorporadas en los planes de cuenca del tercer ciclo de planificación.	Complementaria	2021	6.008,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0009-L	-	-	Seguimiento de las funciones ecológicas de las marismas restauradas en la margen izquierda de la Ria del Odiel.	-	Complementaria	2021	50.000,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0010-L	-	-	Estudio de alternativas para gestión sostenible de material	Valorar la viabilidad económica, ambiental y social de diversas soluciones para la gestión del material dragado contaminado. Coordinar a todas las autoridades involucradas en la gestión de los dragados en la zona del estuario de Huelva. Establecer canales de comunicación y sensibilización con todos los actores involucrados (autoridades en materia ambiental, autoridades locales, autoridades portuarias, empresas, etc.).	Complementaria	2021	-	Administración General del Estado
56	TOP-0044-L	29		Proyecto Safe&Green Port	Detección precoz de episodios contaminantes del medio ambiente y su tratamiento. Autoprotección ante emergencias por accidentes de diversa etiología y naturaleza. Protección de las instalaciones portuarias ante actos antisociales deliberados. Otras situaciones diversas relacionadas con la operativa portuaria, la seguridad y el medio ambiente.	Complementaria	2021	3.183.752,00 €	Administración General del Estado

CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0055-L	-	-	Estudio de la afección del tráfico marítimo sobre el estado de las masas de agua litorales de la Demarcación	Estudio de afección de la navegación y el tráfico marítimo en las masas litorales de la demarcación. Afección hidromorfológica, afección sobre la calidad de las aguas, contaminación difusa, contaminación accidental, análisis económico del uso, etc.	Complementaria	2021	250.000,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0063-L	-	-	Dotaciones para el acceso y uso público de la costa de Huelva	-	Complementaria	2021	600.000,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0064-L	-	-	Estudios técnicos y gestión del litoral	-	Complementaria	2021	721.992,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0065-L	-	-	Estrategia de Adaptación al Cambio Climático en la Costa Española	La estrategia se deriva del mandato de la Ley 2/2013 de gestión y uso sostenible del litoral que obliga a la DGSCyM a realizar una Estrategia de Adaptación al Cambio Climático en la Costa Española en el plazo de dos años.	Complementaria	2021	1.300.000,00 €	Administración General del Estado
47	TOP-0258-C	27	-	Revisión de concesiones	Programa de Seguimiento de Control del Plan anual de Inspecciones	Complementaria	2021	50.000,00 €	Junta de Andalucía
-	TOP-0334-C	-	-	Red de Calidad	Programa de Control y seguimiento de las redes para evaluación del estado y cumplimiento de objetivos de Plan Hidrológico	Básica II	2021	3.750.000,00 €	Junta de Andalucía
-	TOP-0335-C	-	-	Red de afloros y piezómetros	Programa de Control y seguimiento de las redes para evaluación del estado y cumplimiento de objetivos de Plan Hidrológico	Básica II	2021	750.000,00 €	Junta de Andalucía
-	TOP-0336-C	-	-	Estudios para profundizar el conocimiento de las masas de agua subterráneas.	-	Complementaria	2021	350.000,00 €	Junta de Andalucía
-	TOP-0337-C	-	-	Trabajos relacionados con la planificación y participación.	-	Complementaria	2021	6.000.000,00 €	Junta de Andalucía
-	TOP-0338-C	-	-	Estudio del potencial hidroeléctrico	-	Complementaria	2021	500.000,00 €	Junta de Andalucía

CONOCIMIENTO Y GOBERNANZA									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
49	TOP-0357-C	36	-	Programa de Seguimiento de Control y Vertidos	-	Básica II	2021	850.000,00 €	Junta de Andalucía
-	TOP-0358-C	-	-	Elaboración de los programas de medidas y definición de los objetivos para los planes de Gestión de los riesgos de inundación por oleaje en las Demarcaciones de Tinto, Odiel y Piedras	Realización de los programas de medidas y definición de objetivos de inundación por oleaje para los planes de Gestión del riesgo de inundación por oleaje en las Demarcaciones Hidrográficas de Tinto, Odiel y Piedras	Complementaria	2021	40.000,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0369-C	-	-	Incremento de los servicios de vigilancia del dominio público hidráulico.	-	Complementaria	2021	-	Junta de Andalucía
-	TOP-0370-C	-	-	Análisis y estudio de aquellas barreras que puedan constituir obstáculos a la dotación de escalas de peces.	-	Complementaria	2021	-	Junta de Andalucía

RECUPERACIÓN DE COSTES									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
46	TOP-0147-C	7		Adaptación de la estructura de las tarifas a la Ley de Aguas de Andalucía.	Implantación de la Ley de Aguas de Andalucía, y como consecuencia, la creación del Canon de Servicios Generales.	Básica II	2021	20.000,00 €	Junta de Andalucía

PREVENCIÓN DE INUNDACIONES									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0060-L	-	-	Control de la regresión de la costa de Huelva	-	Complementaria	2021	1.680.000,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0061-L	-	-	Obras de reposición y conservación del litoral	-	Complementaria	2021	341.376,00 €	Administración General del Estado
-	TOP-0063-L	-	-	Medidas estructurales que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redacción de proyecto, tramitación ambiental, licitación de obra y expropiaciones, ejecución de la obra.</li> <li>Elaboración de guías técnicas para la realización de los estudios coste-beneficio de las infraestructuras.</li> <li>Medidas estructurales de protección de la costa: espigones, diques externos, rompeolas, muros costeros, barreras móviles, relleno de terrenos ganados al mar.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía
-	TOP-0064-L	-	-	Medidas para establecer o mejorar los sistemas de alerta meteorológica, incluyendo los sistemas de medida y predicción de temporales marinos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ampliación de los fenómenos objeto de aviso.</li> <li>Mejora coordinación con Organismos de cuenca y con protección civil estatal y autonómica.</li> <li>Mejora de la difusión y divulgación.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía

PREVENCIÓN DE INUNDACIONES									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0340-C	-	-	Ordenación Territorial y Urbanística	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Adopción de medidas para la coordinación de la normativa existente y mejora de la eficiencia en la emisión de los informes del art. 42 Ley de Aguas de Andalucía.</li> <li>· Adaptación, cuando proceda, de la normativa autonómica de ordenación del territorio y de urbanismo a los riesgos de inundación.</li> <li>· Suscripción de protocolos y/convenios entre Administraciones competentes.</li> <li>· Coordinación de la información de inundabilidad en los visores cartográficos de información territorial de las administraciones competentes.</li> <li>· Medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico.</li> <li>· Medidas de relocalización o retirada de actividades vulnerables.</li> <li>· Elaboración de guías técnicas y en su caso elaboración de normativa sobre criterios constructivos para la disminución de la vulnerabilidad de elementos expuestos en las zonas inundables.</li> <li>· Realización de actividades formativas/campañas informativas.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía
-	TOP-0341-C	-	-	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Creación de un grupo de interés I+D+i de Inundaciones.</li> <li>· Creación de contenidos web sobre I+D+i e inundaciones.</li> <li>· Mejora de los estudios disponibles para la estimación de las frecuencias y magnitudes de las avenidas.</li> <li>· Elaboración de cartografía de las zonas inundables en los tramos pendientes.</li> <li>· Mejora de las evaluaciones de los efectos del cambio climático sobre las inundaciones.</li> <li>· Actualización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación.</li> <li>· Revisión de los mapas de peligrosidad y riesgo.</li> <li>· Revisión y actualización de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía

PREVENCIÓN DE INUNDACIONES									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0342-C	-	-	Programa de mantenimiento y conservación de cauces	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público hidráulico.</li> <li>· Desarrollo e implantación de manuales de buenas prácticas.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía
-	TOP-0343-C	-	-	Medidas en la cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Mejora de la coordinación entre los organismos forestal, desarrollo rural y de aguas.</li> <li>· Redacción de proyectos de restauración hidrológico-forestal.</li> <li>· Suscripción de convenios con Administraciones públicas, entidades privadas y particulares.</li> <li>· Tramitación y ejecución de proyectos de restauración hidrológico-forestal.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía
-	TOP-0344-C	-	-	Medidas en la cauces y llanuras de inundación	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Redacción de proyectos de restauración fluvial.</li> <li>· Suscripción de convenios con Administraciones públicas, entidades privadas y particulares.</li> <li>· Tramitación y ejecución de proyectos de restauración fluvial.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía
-	TOP-0345-C	-	-	Normas de gestión de la explotación de embalses	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Redacción de normas de explotación de presas de titularidad estatal y autonómica pendientes</li> <li>· Aprobación de las normas de explotación de las presas de titularidad estatal y autonómica pendientes.</li> <li>· Redacción, por los titulares de las presas, de las normas de explotación de las presas de concesionario pendientes.</li> <li>· Aprobación de las normas de explotación de las presas de concesionario pendientes.</li> <li>· Revisión y actualización de normas de explotación antiguas de presas de titularidad estatal y autonómica.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía



PREVENCIÓN DE INUNDACIONES									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0346-C	-	-	Medidas estructurales para regular los caudales	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Redacción de proyecto, tramitación ambiental, licitación de obra y expropiaciones, construcción, implantación plan de emergencia e inicio de explotación.</li> <li>· Elaboración de guías técnicas para la realización de los estudios coste-beneficio de las infraestructuras.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía
-	TOP-0347-C	-	-	Mejora del drenaje de infraestructuras lineales	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Actualización de la normativa sobre diseño del drenaje transversal.</li> <li>· Identificación, revisión y estudio de detalle de los tramos con insuficiente drenaje transversal, así como de otras infraestructuras que supongan un grave obstáculo al flujo.</li> <li>· Ejecución de las obras de adaptación necesarias.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía
-	TOP-0348-C	-	-	Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales, por lo general, aunque no exclusivamente, en un entorno urbano, como la mejora de la capacidad de drenaje artificial o sistemas de drenaje sostenible (SuDS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Adaptación de la normativa existente y la elaboración de publicaciones de buenas prácticas técnicas en la implementación y mantenimiento de sistemas de drenaje.</li> <li>· Implantación de sistemas de drenaje sostenible en núcleos urbanos específicos.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía
-	TOP-0349-C	-	-	Medidas para establecer o mejorar los sistemas de medida y alerta hidrológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Análisis de situación actual y redacción del proyecto de modernización e integración.</li> <li>· Implantación de la red integrada (SAI).</li> <li>· Mejora coordinación con AEMET.</li> <li>· Mejora coordinación con Protección Civil (estatal y autonómica).</li> <li>· Desarrollo del Protocolo de Alerta Hidrológica.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía

PREVENCIÓN DE INUNDACIONES									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0350-C	-	-	Medidas para establecer o mejorar la planificación institucional de respuesta a emergencias de inundaciones a través de la coordinación con Planes de Protección Civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Elaboración y homologación de los planes de protección civil en caso de que éstos no estén redactados.</li> <li>· Actualización de los Planes de Protección Civil a lo establecido en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.</li> <li>· Desarrollo del Plan Estatal, Planes Autonómicos e impulso planes de autoprotección.</li> <li>· Elaboración de los planes de actuación local en las ARPSIs.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía
-	TOP-0351-C	-	-	Medidas para establecer o mejorar los protocolos de actuación y comunicación de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Actualización de los protocolos de comunicación en situación de avenidas, en la fase de recuperación y de evaluación de lecciones aprendidas.</li> <li>· Redacción de los protocolos de actuación en la fase de recuperación tras la avenida.</li> <li>· Redacción de los protocolos de actuación en la fase de diagnóstico de las lecciones aprendidas tras la inundación.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía
-	TOP-0352-C	-	-	Medidas para establecer o mejorar la conciencia pública en la preparación para las inundaciones, para incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Divulgación en campañas informativas, sobre la población, los agentes sociales y económicos y en especial, sobre los agentes locales.</li> <li>· Mejora en la publicación y divulgación en internet y medios de comunicación de los datos relativos a los daños ocasionados por inundaciones.</li> <li>· Mejora en la divulgación de las predicciones meteorológicas, a través de los canales de comunicación establecidos.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía

PREVENCIÓN DE INUNDACIONES									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0353-C	-	-	Obras de emergencia para reparación de infraestructuras afectadas, incluyendo infraestructuras sanitarias y ambientales básicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redacción de protocolos de actuación para la ejecución obras de emergencia.</li> <li>Evaluación inicial de daños y coordinación de actuaciones necesarias.</li> <li>Declaración de emergencia y ejecución de obras.</li> <li>Documentación final de las actuaciones ejecutadas y presupuestos empleados.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía
-	TOP-0354-C	-	-	Planes de Protección Civil: acciones de apoyo a la salud, asistencia financiera, incluida asistencia legal, así como reubicación temporal de la población afectada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración y homologación de los planes de protección civil en caso de que éstos no estén redactados.</li> <li>Actualización de los Planes de Protección Civil a lo establecido en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.</li> <li>Desarrollo del Plan Estatal y Planes Autonómicos e impulso planes de autoprotección.</li> <li>Elaboración de los planes de actuación local en las ARPSIs.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía
-	TOP-0355-C	-	-	Promoción de seguros frente a inundación sobre personas y bienes, incluyendo los seguros agrarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas para potenciar la información general a los ciudadanos.</li> <li>Medidas de información directa a los asegurados y perjudicados por siniestros.</li> <li>Promoción del aseguramiento y perfeccionamiento de las actuales coberturas aseguradoras.</li> <li>Perfeccionamiento del tratamiento y explotación de datos asociados a la inundación.</li> <li>Colaboración con instituciones del sector público y privado.</li> <li>Reducción del precio de la cobertura del seguro.</li> <li>Medidas para potenciar la información general a los agricultores.</li> <li>Mantener el apoyo del Estado a los módulos agrícolas u opciones en líneas ganaderas del seguro agrario con coberturas con riesgos extraordinarios donde se incluye las inundaciones.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía

PREVENCIÓN DE INUNDACIONES									
Art. RPH	Nº	N-IPH	Actuación	Medida	Descripción medida	Tipo de Medida	Horizonte	Inversión (€)	Organismo Responsable
-	TOP-0356-C	-	-	Evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas de la gestión de los eventos de inundación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Creación de metodología e informes piloto.</li> <li>· Informe de evaluación tras un evento de inundación.</li> <li>· Organización de jornadas técnicas sobre lecciones aprendidas.</li> </ul>	Complementaria	2033	-	Junta de Andalucía
-	TOP-0370-C	-	-	Actuaciones de defensa de avenidas en núcleos urbanos declaradas de interés general de la Comunidad Autónoma de Andalucía	Arroyo Breguillo y Canillas en San Juan del Puerto (Huelva)	Complementaria	2021	3.000.000,00 €	Junta de Andalucía



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**JUNTA DE ANDALUCÍA**