

# Normativa

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

### Anejo 1. Masas de agua superficiales naturales





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		
13512	Barranco de los Cuarteles	182.660,01	4.182.529,76	3.402,97	19	Río Tinto y Odiel
13493	Río Odiel IV	159.890,54	4.166.193,18	81.641,19		
13505	Río Oraque	147.624,66	4.183.999,36	134.818,17		
440013	RíoTinto	183.351,35	4.159.387,50	64.603,95		

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

Código	Nombre	Coor. X centroide	Coor. Y centroide	Superficie (km <sup>2</sup> )	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 (km <sup>2</sup> )	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 (km <sup>2</sup> )	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

# Normativa

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

### Anejo 2. Masas de agua subterránea





Código	Nombre	Coor. X centroide	Coor. Y centroide
440001	Aracena	181.629,73	4.198.416,94
30595	Condado	164.487,23	4.127.010,39
30594	Lepe - Cartaya	133.500,34	4.139.450,36
30593	Niebla	180.667,32	4.144.568,58

Tabla 2.1: Masas de agua subterránea





# Normativa

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

### Anejo 3. Condiciones de referencia





**Condiciones de referencia en masas de agua superficial de la CATEGORÍA 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 físico-químicos

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. Lista I y sustancias de la Lista II Preferente

Parámetro	Valores de referencia
Arsénico (mg/l)	0,5
Cianuros totales (mg/l)	0,04
Cobre (mg/l)	0,12
Fluoruros (mg/l)	1,7
Metolaclo (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)	0,08	0,45
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 CATEGORÍA 7: Ríos Mineralizados Mediterráneos de Baja Altitud**

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos,

Índice	Indicador de calidad	OMA PROPUESTO				
		VR	MB-B	B-M	M-d	D-M
IBMWP	Macroinvertebrados	101	83,3	50,8	30,0	12,5
IPS	Diatomeas	13	11,7	8,8	5,9	3,0

b. Límites físico-químicos

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. Lista y sustancias de la Lista II Preferente no incluidas en el anexo I de la Directiva 2008/105/CE

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)	0,08	0,45
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 CATEGORÍA 9: Ríos Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea**

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos,

Índice	Indicador de calidad	OMA PROPUESTO				
		VR	MB-B	B-M	M-d	D-M
IBMWP	Macroinvertebrados	160	124,8	76,1	44,9	18,7
IPS	Diatomeas	17,5	16,8	12,6	8,4	4,2

b. Límites físico-químicos

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. Lista y sustancias de la Lista II Preferente no incluidas en el anexo I de la Directiva 2008/105/CE

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
Metolacloro (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)	0,08	0,45
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 CATEGORÍA 10: Monomóctico, Calcáreo de Zonas No Húmedas Pertencientes 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 físico-químicos

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. Lista I y sustancias de la Lista II Preferente

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)	0,08	0,45
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 CATEGORÍA 14: Ejes Mediterráneos de Baja Altitud**

a. Indicadores biológico

Índice	Indicador de calidad	OMA PROPUESTO				
		VR	MB-B	B-M	M-d	D-M
IBMWP	Macroinvertebrados	101	83,3	50,8	30,0	12,5
IPS	Diatomeas	13,4	12,3	9,3	6,2	3,1

b. Límites físico-químicos

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. Lista I y sustancias de la Lista II Preferente

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)	0,08	0,45
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 CATEGORÍA 18: Ríos Costeros Mineralizados**

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos

Índice	Indicador de calidad	OMA PROPUESTO				
		VR	MB-B	B-M	M-d	D-M
IBMWP	Macroinvertebrados	112	103	62,8	37,1	15,5
IPS	Diatomeas	15,9	14,6	11,0	7,3	3,7

b. Límites físico-químicos:

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. Lista I y sustancias de la Lista II Preferente

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)	0,08	0,45
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 CATEGORÍA 20: Ríos de Serranías Béticas Húmedas**

a. Indicadores biológico-hidromorfológicos

Índice	Indicador de calidad	OMA PROPUESTO				
		VR	MB-B	B-M	M-d	D-M
IBMWP	Macroinvertebrados	115	105,8	64,5	38,1	15,9
IPS	Diatomeas	16	14,7	11,1	7,4	3,7

b. Límites físico-químicos

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. Lista I y sustancias de la Lista II Preferente

Parámetro	Valores de referencia
Arsénico (mg/l)	0,5
Cianuros totales (mg/l)	0,04
Cobre (mg/l)	0,12
Fluoruros (mg/l)	1,7
Metolaclo (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)	0,08	0,45
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



## Niveles de referencia, niveles básicos y valores umbral de las masas de agua subterráneas

Código masa	Nombre masa	Parámetro	Nivel de Referencia	Valor Umbral (ACH)	Valor Umbral (Intrusión)	Nivel Básico
30593	NIEBLA	Cloruros	272,60	E	B	G
		Conductividad	2.174,80	E	B	G
		Nitratos	10,00	D	B	G
30594	LEPE-CARTAYA	Cloruros	F	C	C	139,63
		Conductividad	F	C	C	706,82
		Nitratos	10,00	D	B	8,29
30595	CONDADO	Cloruros	62,00	E	B	89,20
		Conductividad	279,50	E	B	649,20
		Nitratos	10,00	D	B	69,62
440001	ARACENA	Cloruros	A	E	B	15,20
		Conductividad	A	E	B	370,29
		Nitratos	A	D	B	6,63

A No se establece NR a falta de un número de registros analíticos representativo

B No se establece VU porque la masa de agua subterránea no presenta riesgo por intrusión salina

C No se establece VU porque no se dispone de NR

D No requiere el establecimiento del VU ya que le aplica una norma de calidad específica (Anejo I de 2006/118/CE)

E No se establece VU porque no es un parámetro indicador de contaminación de la masa de agua subterránea

F No se establece NR ya que no se dispone de un registro histórico representativo del estado original de la masa de agua subterránea (sin procesos de intrusión)

G No se establece NB a falta de un registro analítico representativo

**Condiciones de referencia en masas de agua superficial costera muy modificadas por puerto del tipo 4. Aguas costeras atlánticas de renovación alta.**

a) Indicadores biológicos.

Índice	Indicador de calidad	OMA definido en la Orden ARM/2656/2008		
		VR	Límites entre Clases	
			MB-B	B-M
Percentil 90 de Clorofila a	Fitoplancton	2,76	4,11	8,36

**Condiciones de referencia en masas de agua superficial costera del tipo 13. Aguas costeras atlánticas del Golfo de Cádiz.**

a) Indicadores biológicos.

Índice	Indicador de calidad	OMA definido en la Orden ARM/2656/2008		
		VR	Límites entre Clases	
			MB-B	B-M
Recuento de células por taxones (% de saturación)	Fitoplancton	16.70	20	39
Percentil 90 de Clorofila a	Fitoplancton	3.33	5	10

**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.**

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

CÓDIGO:

NOMBRE:

CATEGORÍA:

ECOTIPO:

LOCALIZACIÓN: Descripción de la ubicación de la masa de agua y de las actuaciones a desarrollar. Se incluirán mapas que faciliten su localización geográfica y permitan conocer las relaciones espaciales de los distintos elementos.

JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA: En el caso de que se vean implicadas varias masas de agua puede completarse una ficha en cada caso, o bien, analizarlas agrupadamente. Si se opta por esta solución hay que justificar la agrupación adoptada verificando que no se dejan de valorar todos los aspectos que condicionan el estado de cada una de las masas.

### 2. JUSTIFICACIÓN PARA LAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES

DESCRIPCIÓN DE LA NUEVA MODIFICACIÓN O ALTERACIÓN: Características de las actuaciones planteadas cuya afección se analiza. Se expondrán y detallarán todos los elementos que se consideren significativos para la justificación que se realiza

OBJETIVOS: Objetivos ambientales que corresponden a las distintas masas implicadas de acuerdo con lo especificado en el Plan Hidrológico

BRECHA: Desviación sobre los objetivos que introduce la nueva actuación. Se detallará el efecto sobre cada una de las métricas que intervienen en la valoración del estado de acuerdo con la categoría y tipo de masas de agua afectadas.

#### A) MEDIDAS ADOPTADAS PARA PALIAR LOS EFECTOS ADVERSOS:

Identificación de las acciones compensatorias que se van a desarrollar y efecto de las mismas sobre las métricas afectadas y que expresan la brecha.

#### B) MOTIVOS DE LA NUEVA MODIFICACIÓN O ALTERACIÓN:

Justificación técnica, social y económica de la nueva modificación.

#### C) EVALUACIÓN DE LOS BENEFICIOS DE LA MODIFICACIÓN Y COMPARACIÓN CON LOS BENEFICIOS ASOCIADOS AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES:

Valoración de los beneficios que produce la nueva modificación y comparación de los mismos frente al deterioro del estado o cambio de naturaleza que se introduce.

#### d) ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS:

Justificación de que la alternativa seleccionada es la que ofrece un mejor resultado económico, social y ambiental frente a otras consideradas y, en particular, frente a la alternativa cero. Se incluirá un análisis de

coste/beneficio y, en el caso de descarte de las medidas correctoras que sea técnicamente posible abordar, un análisis de coste desproporcionado.



# Normativa

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

### Anejo 4. Masas de agua 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

Tabla 4.1: Aguas artificiales o muy modificadas asimilables a ríos

Código	Nombre	Coor. X centroide	Coor. Y centroide	Superficie (km <sup>2</sup> )	Tipología
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	Monomítico Calcáreo de Zonas No Húmedas Pertencientes a Ríos de Cabecera y Tramos Altos
20666	Embalse de Odiel/Perejil	181.819,15	4.189.136,11	0,74	
20667	Embalse del Corumbel Bajo	185.097,57	4.149.940,96	1,63	

Tabla 4.2: Aguas artificiales o muy modificadas asimilables a lagos

Código	Nombre	Coor. X centroide	Coor. Y centroide	Superficie (km <sup>2</sup> )	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 4.3: 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 Umbría - 1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva	152.867,12	4.117.835,78	23,06	

Tabla 4.4: Aguas artificiales o muy modificadas asimilables a aguas costeras

# Normativa

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

### Anejo 5. Caudales ecológicos





**REGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS A CUMPLIR EN LAS DIFERENTES MASAS DE AGUA (DATOS EN HM3/MES)**

Régimen de caudales mínimos para un año húmedo en las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica de Tinto, Odiel y Piedras

Cod Mas	Nom Masa de agua	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
11945	ARROYO DE GIRALDO	0,059772	0,055142	0,059836	0,076907	0,063339	0,060568	0,058379	0,052642	0,044216	0,042936	0,069570	0,069517	<b>0,712823</b>
11946	RIVERA CACHAN	0,000036	0,000050	0,000384	0,003280	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,003751</b>
11947	ARROYO DEL GALLEGO	0,002215	0,003317	0,001613	0,000140	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000098	<b>0,007384</b>
11948	ARROYO DE LA GALPEROSA	0,000255	0,000006	0,000073	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,008797	<b>0,009131</b>
11949	ARROYO DEL CARRASCO	0,000000	0,000087	0,000005	0,000104	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,000197</b>
11950	ARROYO DE CLARINA	0,000000	0,000000	0,000007	0,000075	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000005	0,000000	<b>0,000086</b>
11951	RIVERA DE OLIVARGA III	0,052685	0,071966	0,058126	0,132908	0,010995	0,003463	0,002991	0,002605	0,002415	0,005887	0,011115	0,077892	<b>0,433049</b>
11952	RIVERA SECA II	0,022235	0,021313	0,012144	0,003760	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,007953	<b>0,067405</b>
11953	RIVERA SECA I	0,025716	0,021313	0,012144	0,006983	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,007953	<b>0,074109</b>
11954	RIVERA DE MECA II	0,140947	0,124105	0,090077	0,094790	0,056438	0,053227	0,048783	0,047838	0,045542	0,062652	0,065179	0,168128	<b>0,997706</b>
11955	RIO ODIEL II	0,079584	0,071371	0,091278	0,079970	0,032655	0,020693	0,018849	0,016105	0,013645	0,013295	0,038580	0,187375	<b>0,663399</b>
11956	ARROYO DE VALDEHOMBRE	0,000000	0,000000	0,002630	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,002630</b>
11957	ARROYO DE JUAN GARCIA	0,000815	0,001880	0,002083	0,004896	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000272	0,000000	<b>0,009946</b>
11958	RIO CORUMBEL II	0,048781	0,048482	0,051537	0,074458	0,050957	0,047696	0,045698	0,040394	0,033535	0,036202	0,058773	0,061929	<b>0,598440</b>
11959	ARROYO DE FUENTIDUEDA	0,026913	0,025491	0,025910	0,034544	0,029829	0,026369	0,026389	0,023304	0,019531	0,019501	0,029266	0,030072	<b>0,317118</b>
13489	ARROYO TARIQUEJO	0,106229	0,099763	0,094123	0,094405	0,089413	0,084280	0,081000	0,079431	0,074708	0,076351	0,080172	0,106865	<b>1,066740</b>
134901	ARROYO DEL MEMBRILLO (1)	0,021621	0,024648	0,021168	0,020874	0,018768	0,017588	0,016344	0,016028	0,015075	0,017367	0,020517	0,030566	<b>0,240564</b>

Cod Mas	Nom Masa de agua	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
134902	ARROYO DEL MEMBRILLO (2)	0,000000	0,000156	0,000000	0,000007	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,000163</b>
134903	ARROYO DEL MEMBRILLO (3)	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,000000</b>
13491	RIO ODIEL I	0,079340	0,070671	0,073836	0,065400	0,030937	0,020617	0,018849	0,016105	0,013645	0,013250	0,038580	0,148541	<b>0,589770</b>
13492	RIO ODIEL III	0,212283	0,153012	0,242382	0,163849	0,064567	0,041791	0,036823	0,031568	0,026602	0,026170	0,074943	0,460330	<b>1,534319</b>
13493	RIO ODIEL IV	0,803185	0,493388	1,018558	0,856821	0,288241	0,138184	0,114318	0,102686	0,102598	0,164003	0,268566	1,216950	<b>5,567496</b>
13496	RIVERA DE NICOBA	0,000000	0,000972	0,001167	0,000484	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000038	0,000000	0,004118	<b>0,006779</b>
13497	ARROYO DE CANDON	0,014060	0,013665	0,013502	0,018961	0,015122	0,013117	0,012311	0,012171	0,009723	0,009672	0,016856	0,016685	<b>0,165845</b>
13498	ARROYO DEL HELECHOSO	0,001721	0,001625	0,001651	0,002305	0,001843	0,001629	0,001529	0,001512	0,001208	0,001182	0,002027	0,001926	<b>0,020158</b>
134991	RIO CORUMBEL I (1)	0,012424	0,012036	0,013152	0,017269	0,012141	0,010631	0,010319	0,009040	0,007974	0,008390	0,016646	0,017801	<b>0,147823</b>
134992	RIO CORUMBEL I (2)	0,000050	0,000137	0,000058	0,000373	0,000050	0,000044	0,000040	0,000040	0,000032	0,000031	0,000052	0,000270	<b>0,001179</b>
13500	RIVERA DE CASA VALVERDE	0,000000	0,002910	0,002691	0,016298	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000012	0,001067	0,000032	<b>0,023010</b>
13501	BARRANCO DE MANZANITO	0,000000	0,000029	0,005312	0,007196	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,012537</b>
13502	RIVERA DEL COLADERO	0,000797	0,007025	0,005251	0,007285	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000083	0,001175	<b>0,021616</b>
13503	RIVERA DEL JARRAMA I	0,022776	0,022070	0,032217	0,002130	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000109	0,004308	<b>0,083611</b>
13504	RIVERA DE MECA I	0,057530	0,009255	0,017523	0,001700	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,002004	0,000794	0,046744	<b>0,135550</b>
13505	RIO ORAQUE	0,006928	0,022426	0,014152	0,011756	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000485	0,006906	0,104777	<b>0,167431</b>
13506	ARROYO DE LUGOREJO	0,000000	0,000016	0,000000	0,000004	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,000020</b>
13507	RIVERA DEL VILLAR	0,000017	0,002798	0,004313	0,007228	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,001790	<b>0,016146</b>
13508	RIVERA DE OLIVARGA I	0,011853	0,029142	0,026270	0,069538	0,009511	0,003414	0,002991	0,002605	0,002415	0,005604	0,006159	0,054530	<b>0,224033</b>

Cod Mas	Nom Masa de agua	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
13509	RIVERA DE OLIVARGA II	0,050169	0,065280	0,050262	0,100242	0,010378	0,003462	0,002991	0,002605	0,002415	0,005710	0,007609	0,076154	<b>0,377278</b>
13510	RIVERA ESCALADA II	0,145688	0,131111	0,113912	0,092910	0,011058	0,003913	0,003358	0,002911	0,002695	0,004853	0,015006	0,142524	<b>0,669939</b>
13511	RIVERA ESCALADA I	0,142282	0,114349	0,105342	0,067403	0,010866	0,003913	0,003358	0,002911	0,002695	0,003531	0,010828	0,136548	<b>0,604026</b>
13512	BARRANCO DE LOS CUARTELES	0,024934	0,004053	0,039323	0,017126	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000664	0,000000	0,004103	<b>0,090204</b>
13513	RIVERA DE SANTA EULALIA	0,127894	0,085811	0,116292	0,083203	0,031662	0,020241	0,017721	0,015425	0,012957	0,012805	0,036363	0,240813	<b>0,801188</b>
	SALIDA EMB. ODIEL-PEREJIL	0,079584	0,071371	0,091137	0,079970	0,032655	0,020693	0,018849	0,016105	0,013645	0,013295	0,038580	0,185347	<b>0,661230</b>
	SALIDA EMB. CORUMBEL	0,048687	0,048393	0,051456	0,074341	0,050856	0,047601	0,045607	0,040312	0,033469	0,036136	0,058674	0,061829	<b>0,597360</b>
	SALIDA EMB. LOS MACHOS	0,102769	0,116485	0,088723	0,104564	0,082082	0,076959	0,071720	0,070361	0,066175	0,075383	0,089855	0,117463	<b>1,062538</b>
	SALIDA EMB. EL SANCHO	0,140947	0,124105	0,090077	0,094790	0,056438	0,053227	0,048783	0,047838	0,045542	0,062652	0,065179	0,168128	<b>0,997706</b>
	SALIDA EMB. SOTIEL-OLIVARGAS	0,052685	0,071956	0,057802	0,132302	0,010385	0,003463	0,002991	0,002605	0,002415	0,005710	0,007640	0,077892	<b>0,427849</b>
	SALIDA EMB. JARRAMA	0,034506	0,034252	0,039057	0,007697	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000463	0,004611	<b>0,120587</b>
	SALIDA EMB. PIEDRAS	0,037414	0,046307	0,034395	0,042376	0,029879	0,028000	0,026040	0,025536	0,024017	0,027987	0,032687	0,050125	<b>0,404764</b>
440013	RIO TINTO	0,381818	0,277520	0,517377	0,467205	0,254480	0,182957	0,175010	0,157691	0,138080	0,142633	0,219910	0,733710	<b>3,648391</b>
440014	RIVERA DEL JARRAMA II	0,038941	0,040086	0,042137	0,007697	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000463	0,004824	<b>0,134148</b>

Régimen de caudales mínimos para un año seco en las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica de Tinto, Odiel y Piedras

Cod Mas	Nom Masa de agua	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
11945	ARROYO DE GIRALDO	0,048082	0,046852	0,052757	0,062344	0,058234	0,056770	0,052224	0,050446	0,042751	0,041295	0,044646	0,062749	<b>0,619150</b>
11946	RIVERA CACHAN	0,000000	0,000000	0,000008	0,000299	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,000307</b>
11947	ARROYO DEL GALLEGO	0,000001	0,000263	0,000328	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,000592</b>
11948	ARROYO DE LA GALPEROSA	0,000034	0,000000	0,000010	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,002750	<b>0,002794</b>
11949	ARROYO DEL CARRASCO	0,000000	0,000014	0,000000	0,000019	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,000033</b>
11950	ARROYO DE CLARINA	0,000000	0,000000	0,000002	0,000004	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,000006</b>
11951	RIVERA DE OLIVARGA III	0,029612	0,031889	0,033246	0,049256	0,006626	0,003268	0,002685	0,002329	0,002191	0,002360	0,004411	0,022901	<b>0,190773</b>
11952	RIVERA SECA II	0,001979	0,006238	0,002688	0,000668	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000516	<b>0,012088</b>
11953	RIVERA SECA I	0,001979	0,006238	0,002787	0,001475	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000516	<b>0,012994</b>
11954	RIVERA DE MECA II	0,118469	0,069740	0,078138	0,061672	0,055150	0,047027	0,044918	0,043200	0,045513	0,046358	0,047080	0,145227	<b>0,802493</b>
11955	RIO ODIEL II	0,037499	0,048726	0,062221	0,055059	0,023543	0,019963	0,017427	0,014741	0,012605	0,012412	0,014387	0,094435	<b>0,413018</b>
11956	ARROYO DE VALDEHOMBRE	0,000000	0,000000	0,000397	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,000397</b>
11957	ARROYO DE JUAN GARCIA	0,000000	0,001019	0,000054	0,000615	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,001688</b>
11958	RIO CORUMBEL II	0,043081	0,043664	0,047414	0,047912	0,044738	0,045845	0,040316	0,038242	0,031068	0,031637	0,037037	0,057435	<b>0,508390</b>
11959	ARROYO DE FUENTIDUEDA	0,021964	0,020868	0,024224	0,028065	0,026323	0,025378	0,023509	0,022142	0,018265	0,018666	0,020626	0,027027	<b>0,277058</b>
13489	ARROYO TARIQUEJO	0,084419	0,080643	0,077855	0,079308	0,078295	0,076935	0,074582	0,071730	0,067951	0,070882	0,072443	0,084742	<b>0,919787</b>
134901	ARROYO DEL MEMBRILLO (1)	0,019805	0,017109	0,020129	0,019120	0,017896	0,015572	0,015049	0,014474	0,013874	0,014618	0,014618	0,025162	<b>0,207425</b>
134902	ARROYO DEL MEMBRILLO (2)	0,000000	0,000024	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,000024</b>



Cod Mas	Nom Masa de agua	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
134903	ARROYO DEL MEMBRILLO (3)	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,000000</b>
13491	RIO ODIEL I	0,037480	0,048292	0,051817	0,054928	0,022927	0,019963	0,016864	0,014741	0,012605	0,012378	0,014387	0,081087	<b>0,387467</b>
13492	RIO ODIEL III	0,095653	0,108046	0,124425	0,112226	0,046907	0,039084	0,035168	0,028480	0,024638	0,024239	0,028599	0,221547	<b>0,889013</b>
13493	RIO ODIEL IV	0,394935	0,415135	0,797204	0,451462	0,169398	0,131386	0,109173	0,091911	0,088492	0,097079	0,122092	0,632617	<b>3,500884</b>
13496	RIVERA DE NICOBA	0,000000	0,000222	0,000268	0,000151	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,000640</b>
13497	ARROYO DE CANDON	0,010667	0,010929	0,012524	0,014716	0,013382	0,011402	0,011769	0,010318	0,008974	0,009267	0,010545	0,014664	<b>0,139157</b>
13498	ARROYO DEL HELECHOSO	0,001325	0,001315	0,001491	0,001857	0,001662	0,001416	0,001462	0,001282	0,001115	0,001139	0,001308	0,001693	<b>0,017066</b>
134991	RIO CORUMBEL I (1)	0,011174	0,010105	0,012118	0,011458	0,010344	0,010521	0,009440	0,008799	0,007418	0,007277	0,009599	0,014966	<b>0,123218</b>
134992	RIO CORUMBEL I (2)	0,000037	0,000069	0,000048	0,000048	0,000044	0,000037	0,000039	0,000034	0,000029	0,000030	0,000035	0,000090	<b>0,000541</b>
13500	RIVERA DE CASA VALVERDE	0,000000	0,001029	0,000447	0,003904	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000062	0,000000	<b>0,005441</b>
13501	BARRANCO DE MANZANITO	0,000000	0,000008	0,000899	0,000983	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,001890</b>
13502	RIVERA DEL COLADERO	0,000000	0,001717	0,004532	0,001135	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000002	0,000000	<b>0,007386</b>
13503	RIVERA DEL JARRAMA I	0,000186	0,005851	0,013326	0,000464	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000003	<b>0,019831</b>
13504	RIVERA DE MECA I	0,019086	0,002752	0,006651	0,000049	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,001077	0,000398	0,022089	<b>0,052103</b>
13505	RIO ORAQUE	0,000838	0,001371	0,001982	0,003350	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000052	0,001406	0,017591	<b>0,026590</b>
13506	ARROYO DE LUGOREJO	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,000000</b>
13507	RIVERA DEL VILLAR	0,000000	0,000782	0,001308	0,001375	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000144	<b>0,003609</b>
13508	RIVERA DE OLIVARGA I	0,006038	0,008636	0,016770	0,029362	0,005136	0,003224	0,002683	0,002319	0,002191	0,002202	0,002349	0,016006	<b>0,096917</b>
13509	RIVERA DE OLIVARGA II	0,028599	0,026838	0,030634	0,040657	0,005878	0,003267	0,002685	0,002329	0,002191	0,002227	0,002998	0,022819	<b>0,171122</b>

Cod Mas	Nom Masa de agua	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
13510	RIVERA ESCALADA II	0,070161	0,067419	0,063346	0,032849	0,007048	0,003716	0,003090	0,002606	0,002442	0,002635	0,005991	0,082587	<b>0,343891</b>
13511	RIVERA ESCALADA I	0,067949	0,059957	0,051854	0,027831	0,006904	0,003716	0,003090	0,002606	0,002442	0,002257	0,004626	0,078893	<b>0,312125</b>
13512	BARRANCO DE LOS CUARTELES	0,000425	0,000925	0,006952	0,000996	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	<b>0,009297</b>
13513	RIVERA DE SANTA EULALIA	0,058154	0,054866	0,059490	0,056846	0,023186	0,019121	0,016008	0,013739	0,012033	0,011775	0,014213	0,126729	<b>0,466160</b>
	SALIDA EMB. ODIEL-PEREJIL	0,037499	0,048726	0,062127	0,055059	0,023543	0,019963	0,017425	0,014741	0,012605	0,012412	0,014387	0,094435	<b>0,412921</b>
	SALIDA EMB. CORUMBEL	0,043010	0,043579	0,047333	0,047818	0,044649	0,045753	0,040238	0,038166	0,031007	0,031574	0,036969	0,057347	<b>0,507442</b>
	SALIDA EMB. LOS MACHOS	0,093560	0,090880	0,085359	0,083619	0,078391	0,068338	0,066171	0,063636	0,060471	0,064159	0,064170	0,098090	<b>0,916842</b>
	SALIDA EMB. EL SANCHO	0,118469	0,069740	0,078138	0,061672	0,055150	0,047027	0,044918	0,043200	0,045513	0,046358	0,047080	0,145227	<b>0,802493</b>
	SALIDA EMB. SOTIEL-OLIVARGAS	0,029612	0,031889	0,033003	0,049241	0,005884	0,003268	0,002685	0,002329	0,002191	0,002227	0,003010	0,022901	<b>0,188240</b>
	SALIDA EMB. JARRAMA	0,000187	0,008796	0,013797	0,002525	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000003	<b>0,025308</b>
	SALIDA EMB. PIEDRAS	0,035075	0,034666	0,032034	0,030935	0,028503	0,024793	0,023977	0,023060	0,022048	0,023289	0,023289	0,039582	<b>0,341252</b>
440013	RIO TINTO	0,167175	0,226007	0,482482	0,245986	0,187954	0,178848	0,155339	0,149849	0,125498	0,130764	0,138230	0,355234	<b>2,543365</b>
440014	RIVERA DEL JARRAMA II	0,000188	0,009356	0,014378	0,002525	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000003	<b>0,026451</b>

# Normativa

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

### Anejo 6. Objetivos medioambientales





Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Longitud (km)	Área (km <sup>2</sup> )	Tipología	Estado/Pot. ecológico	Estado químico	Estado/Pot	OMA
11948	ARROYO DE LA GALAPEROSA	Río	Natural	4,52	-	6	-	-	En estudio	En estudio
11945	ARROYO DE GIRALDO	Río	Natural	14,40	-	2	Deficiente	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
11946	RIVERA CACHÁN	Río	Natural	8,64	-	6	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
11947	ARROYO DEL GALLEG0	Río	Natural	10,77	-	6	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
11949	ARROYO DEL CARRASCO	Río	Natural	5,54	-	6	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
11950	ARROYO DE CLARINA	Río	Natural	4,26	-	6	-	-	Muy bueno	Buen estado en 2015
11951	RIVERA DE OLIVARGA III	Río	Natural	6,55	-	6	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
11952	RIVERA SECA II	Río	Natural	2,99	-	8	-	-	En estudio	En estudio
11953	RIVERA SECA I	Río	Natural	8,14	-	6	Deficiente	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
11954	RIVERA DE MECA II	Río	Natural	1,51	-	6	-	-	En estudio	En estudio
11955	RIO ODIEL II	Río	Natural	1,83	-	8	Bueno	-	Bueno	Buen estado en 2015
11956	ARROYO DE VALDEHOMBRE	Río	Natural	2,74	-	8	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
11957	ARROYO DE JUAN GARCÍA	Río	Natural	2,32	-	6	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
11958	RIO CORUMBEL II	Río	Muy modificad a asimilable a río	1,46	-	2	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
11959	ARROYO DE FUENTIDUEÑA	Río	Natural	1,65	-	2	Deficiente	-	Peor que bueno	Buen estado en 2027
13489	ARROYO TARIQUEJO	Río	Natural	8,11	-	2	Deficiente	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
13490	ARROYO DEL MEMBRILLO	Río	Natural	21,11	-	6	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
13491	RIO ODIEL I	Río	Natural	32,76	-	8	-	-	En estudio	En estudio
13492	RIO ODIEL III	Río	Natural	16,01	-	6	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
13493	RIO ODIEL IV	Río	Natural	79,14	-	19	Moderado	No alcanza	Peor que bueno	Buen estado en

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Longitud (km)	Área (km <sup>2</sup> )	Tipología	Estado/Pot. ecológico	Estado químico	Estado/Pot	OMA
								el bueno		2027
13496	RIVERA DE NICOBA	Río	Natural	36,48	-	2	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
13497	ARROYO DE CANDÓN	Río	Natural	32,26	-	2	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2015
13498	ARROYO DEL HELECHOSO	Río	Natural	13,17	-	2	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
13499	RÍO CORUMBEL I	Río	Natural	30,44	-	6	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
13500	RIVERA DE CASA VALVERDE	Río	Natural	26,18	-	6	-	-	En estudio	En estudio
13501	BARRANCO DE MANZANITO	Río	Natural	7,71	-	6	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
13502	RIVERA DEL COLADERO	Río	Natural	12,93	-	6	-	-	Muy bueno	Buen estado en 2015
13503	RIVERA DE JARRAMA I	Río	Natural	25,49	-	8	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
13504	RIVERA DE MECA	Río	Natural	38,80	-	6	Malo	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
13505	RIO ORAQUE	Río	Natural	134,82	-	19	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
13506	ARROYO DE LUGOREJO	Río	Natural	7,37	-	6	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
13507	RIVERA DEL VILLAR	Río	Natural	26,72	-	6	Deficiente	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
13508	RIVERA DE OLIVARGA I	Río	Natural	19,96	-	8	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
13509	RIVERA DE OLIVARGA II	Río	Natural	9,72	-	6	-	-	En estudio	En estudio
13510	RIVERA ESCALADA II	Río	Natural	12,82	-	6	-	-	En estudio	En estudio
13511	RIVERA ESCALADA I	Río	Natural	12,23	-	8	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
13512	BARRANCO DE LOS CUARTELES	Río	Natural	3,40	-	19	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
13513	RIVERA DE SANTA EULALIA	Río	Natural	31,24	-	8	Bueno	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2021
20666	EMBALSE DE ODIEL/PEREJIL	Lago	Muy modificada asimilable a lago	-	0,74	10	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Longitud (km)	Área (km <sup>2</sup> )	Tipología	Estado/Pot. ecológico	Estado químico	Estado/Pot	OMA
20667	EMBALSE DEL CORUMBEL BAJO	Lago	Muy modificad a asimilable a lago	-	1,66	10	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
20668	EMBALSE DE LOS MACHOS	Lago	Muy modificad a asimilable a lago	-	1,23	10	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2015
20669	EMBALSE DEL SANCHO	Lago	Muy modificad a asimilable a lago	-	4,59	4	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
20670	EMBALSE DE SOTIEL-OLIVARGAS	Lago	Muy modificad a asimilable a lago	-	2,56	4	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
20671	EMBALSE DE JARRAMA	Lago	Muy modificad a asimilable a lago	-	4,33	4	-	-	Bueno	Buen estado en 2015
20672	EMBALSE DEL PIEDRAS	Lago	Muy modificad a asimilable a lago	-	5,07	4	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
440013	RIO TINTO	Río	Natural	77,42	-	19	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440014	RIVERA DEL JARRAMA II	Río	Natural	2,58	-	8	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado en 2015
20372	LAGUNA DE LAS MADRES	Lago	Natural	-	0,87	29	-	-	En estudio	En estudio
440035	LAGUNA DE LA JARA	Lago	Natural	-	0,06	29	-	-	En estudio	En estudio
440036	LAGUNA DE LA MUJER	Lago	Natural	-	0,04	29	-	-	En estudio	En estudio
20373	LAGUNA DEL PORTIL	Lago	Natural	-	0,14	29	-	-	En estudio	En estudio
440037	LAGUNA PRIMERA DE PALOS	Lago	Natural	-	0,12	29	-	-	En estudio	En estudio

Tabla 6. (1): Estado y objetivos ambientales 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	BUEN ESTADO CUANTITATIVO	MAL ESTADO QUÍMICO	MAL ESTADO	EXCEPCIONES EN PLAZO: NO3=50mg/l en 2021
30594	LEPE-CARTAYA	BUEN ESTADO CUANTITATIVO	BUEN ESTADO QUÍMICO	BUEN ESTADO	BUEN ESTADO EN 2015
30595	CONDADO	BUEN ESTADO CUANTITATIVO	MAL ESTADO QUÍMICO	MAL ESTADO	EXCEPCIONES EN PLAZO: NO3=50mg/l en 2021
440001	ARACENA	No se dispone de datos suficientes para su determinación	BUEN ESTADO QUÍMICO	BUEN ESTADO	BUEN ESTADO EN 2015

Tabla 6. (2): Estado y objetivos ambientales de las masas de agua subterránea de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

COD_WIS E	NOMBRE	CATEGORIA	NATURALEZA	TIPO	AREA (Km2)	E/POT. ECOL	E_QUIP	E/POT.	OMA
440020	Límite de la demarcación Guadiana/Tinto-Odiel - Punta Umbría	Costera	Natural	13 Aguas costeras atlánticas del Golfo de Cádiz	130,97	Bueno	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015
440021	Punta Umbría - 1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva	Costera	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 4 Aguas costeras atlánticas de renovación alta	23,06	Bueno o máximo	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440022	1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva - Mazagón	Costera	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 4 Aguas costeras atlánticas de renovación alta	13,53	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440023	Mazagón - Límite demarcación Tinto - Odiel / Guadalquivir	Costera	Natural	13 Aguas costeras atlánticas del Golfo de Cádiz	12,79	Bueno	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015
440024	Puerto de El Terrón - Desembocadura del Piedras	Transición	Muy Modificada	12 Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río	9,37	Bueno o máximo	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015
440025	Cartaya - Puerto de El Terrón	Transición	Muy Modificada	12 Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río	10,87	Bueno o máximo	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015



COD_WIS E	NOMBRE	CATEGORIA	NATURALEZA	TIPO	AREA (Km2)	E/POT. ECOL	E_QUM	E/POT.	OMA
440026	Embalse de los Machos - Cartaya	Transición	Muy Modificada	12 Estuario atlántico mesomareal con descargas irregulares de río	2,30	Bueno o máximo	Bueno	Bueno o mejor	Buen estado en 2015
440027	Canal del Padre Santo 1	Transición	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1 Aguas de transición atlántica de renovación baja	11,46	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440028	Canal del Padre Santo 2 (Marismas del Odiel-Punta de la Canaleta)	Transición	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1 Aguas de transición atlántica de renovación baja	5,59	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440029	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)	Transición	Natural	13 Estuario del Tinto y Odiel	16,55	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440030	Río Tinto 2 (Moguer)	Transición	Natural	13 Estuario del Tinto y Odiel	19,79	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440031	Río Tinto 3 (San Juan del Puerto)	Transición	Natural	13 Estuario del Tinto y Odiel	6,54	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440032	Marismas del Odiel	Transición	Natural	13 Estuario del Tinto y Odiel	42,52	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440033	Río Odiel 1 (Gibraleón)	Transición	Natural	13 Estuario del Tinto y Odiel	27,13	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027
440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)	Transición	Muy Modificada	Aguas muy modificadas por presencia de puerto. Tipo 1 Aguas de transición atlántica de renovación baja	5,47	Moderado	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Buen estado en 2027

Tabla 6. (3): Estado y objetivos ambientales de las masas de agua de transición y costeras de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras



# Normativa

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

### Anejo 7. Zonas protegidas





Zonas protegidas de captaciones existentes para abastecimiento, con toma en masas superficiales

Código zona protegida	Nombre captación	Código	Coordenadas uso 30		Nombre de masa	Tipo	Código SINAC <sup>1</sup>	Municipios abastecidos	Volumen (hm <sup>3</sup> /a)	Población abastecida (hab)
			X	Y						
6401100001	Presa de Beas	13497	166939	4152639	Arroyo de Candón	Embalse	19	Beas y Huelva	3,500	34.080
6401100002	Silillos 1	13500	171386	4165815	Rivera Casa Valverde	Embalse	855	Valverde del Camino	1,733	12.863
6401100003	Silillos 2	13500	171359	4165077	Rivera Casa Valverde	Embalse	855	Valverde del Camino	1,733	12.863
6401100004	E. del Manzano	13501	181457	4168003	Barranco de Manzanito	Embalse	2	Zalamea la Real	0,648	3.795
6401100005	Embalse de Nerva	13503	193297	4179377	Rivera del Jarrama I	Embalse	1318	Nerva	0,827	6.080
6401100006	Embalse del Jarrama	13503	197762	4182177	Rivera del Jarrama I	Embalse		Cuenca Minera	4,631	31.803
6401100007	Presa de Umbrías	13505	156735	4183001	Río Oraque	Embalse		El Cerro del Andévalo	0,379	2.985
6401100008	Presa Odiel-Perejil-Aliviadero	20666	181203	4189153	Embalse de Odiel/Perejil	Embalse		Campofrío	0,116	867
6401100009	Embalse del Corumbel	20667	184074	4150864	Embalse Corumbel Bajo	Embalse	1322 y 1323	Condado de Huelva	4,142	39.045
6401100010	Sotiel-Olivargas	20670	163632	4181059	Embalse Sotiel-Olivargas	Embalse		Calañas	0,784	4.800
6401100011	Embalse del Piedras	20672	122442	4144262	Embalse del Piedras	Embalse		Chanza-Piedras	39,635	356.987
6401100012	El Toril	440004	165523	4189008	Monte Felix-Toril	Embalse	5793	Cueva de la Mora (Almonaster la Real)	0,334	2.182
6401100013	Azud Rivera del Jarrama	440014	189442	4174638	Rivera del Jarrama II	Embalse		El Madroño	0,046	457

Tabla 7.1: Captaciones superficiales asociadas a masas de aguas destinadas al consumo humano

<sup>1</sup> Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo del Ministerio de Sanidad y Consumo

**Zonas protegidas de captaciones existentes para abastecimiento, con toma fuera de masas superficiales**

Código zona protegida	Nombre captación	Coordenadas uso 30		Tipo	Municipio	Código SINAC <sup>2</sup>	Municipios abastecidos	Volumen (hm <sup>3</sup> /a)	Población abastecida (hab)
		X	Y						
6401100014	E. Juntas de Villanueva	188.598	4.167.606	Embalse	Berrocal	-	Berrocal	0,063	452
6401100015	Presa de Calabazar	158.394	4.169.197	Embalse	Calañas	-	Calañas	0,784	4.800
6401100016	Presa de Candoncillo	169.493	4.145.269	Embalse	Niebla	19	Candón (Beas)	0,599	4.390
6401100017	Risco	156.510	4.168.649	Embalse	Calañas	-	Calañas	0,784	4.800
6401100018	Captación de San Silvestre -Canal del Chanza	116.620	4.148.487	Ríos/Canales	Villanueva de los Castillejos		San Silvestre de Guzmán y Villablanca	0,381	3.246
6401100019	Captación de Moguer (Valdemaria)-Canal Chanza	155.892	4.128.928	Ríos/Canales	Moguer		Moguer y San Juan del Puerto	2,905	25.115
6401100020	Captación de Valverde - Canal del Chanza	159.819	4.142.588	Ríos/Canales	Trigueros	855	Beas, Trigueros, Valverde del Camino y Cuenca Minera	7,795	56.476
6401100021	Captación de Minas de Riotinto-Canal del Chanza	168.388	4.166.018	Ríos/Canales	Valverde del Camino	855	Cuenca Minera y Valverde del Camino	6,364	44.666
6401100022	Captación de La ETAP Aljaraque-Canal del Chanza	142.134	4.132.599	Ríos/Canales	Aljaraque	854	ETAP Aljaraque	8,958	67.796
6401100023	Captación de La ETAP Lepe -Canal del Chanza	127.319	4.133.482	Ríos/Canales	Lepe	852	ETAP Lepe	11,313	102.025
6401100024	Captación de Huelva - Canal del Chanza	150.382	4.132.769	Ríos/Canales	Huelva	19	Huelva	15,501	153.396
6401100025	Captación de Palos de la Frontera -Canal Chanza	155.720	4.128.938	Ríos/Canales	Moguer	2424	Palos de la Frontera	0,957	8.655

Tabla 7.2: Captaciones superficiales no asociadas a masas de aguas destinadas al consumo humano.

<sup>2</sup> Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo del Ministerio de Sanidad y Consumo



Figura 7.1: Zonas protegidas por captaciones de aguas superficiales para abastecimiento

**Zonas protegidas de captaciones existentes para abastecimiento, con toma en masas subterráneas**

Código zona protegida	Nombre Captación	Tipo de captación	Coordenadas uso 30		Código de masa	Nombre masa	Código SINAC <sup>3</sup>	Municipios abastecidos	Volumen (hm3/a)	Municipio	Población abastecida (hab)
			X	Y							
6401200001	Sondeo de Bonares	SONDEO	173836	4139316	30593	Niebla	1322 y 1323	Condado de Huelva	4,142	Bonares	39.045
6401200002	Sonde La Palma (Nº2)	SONDEO	185810	4146094	30593	Niebla	1322 y 1323	Condado de Huelva	4,142	Palma del condado	39.045
6401200003	Sondeo La Palma (Nº 3)	SONDEO	185969	4146120	30593	Niebla	1322 y 1323	Condado de Huelva	4,142	Palma del Condado	39.045
6401200004	Pozo Cañada Velasco Nº 6	POZO	135669	4129184	30594	Lepe - Cartaya	-	Cartaya	2,519	Cartaya	18.602
6401200005	Pozo Cañada Velasco Nº 4	POZO	135675	4129274	30594	Lepe - Cartaya	-	Cartaya	2,519	Cartaya	18.602
6401200006	Pozo Cañada Velasco Nº 3	POZO	135541	4129260	30594	Lepe - Cartaya	-	Cartaya	2,519	Cartaya	18.602
6401200007	Pozo Pinares de Lepe	POZO	124193	4128860	30594	Lepe - Cartaya	-	Lepe (pedanías)	3,942	Lepe	30.539
6401200008	Pozo Potable Nº 4 Y 5	SONDEO	164499	4118938	30595	Condado	-	Mazagón (Moguer)	1,947	Moguer	18.092
6401200009	Pozo Potable Nº 1	SONDEO	164360	4118893	30595	Condado	-	Mazagón (Moguer)	1,947	Moguer	18.092
6401200010	Pozo Potable Nº 2, 3	SONDEO	164360	4118893	30595	Condado	-	Mazagón (Moguer)	1,947	Moguer	18.092
6401200011	Pozo Potable Nº 6	SONDEO	164543	4118947	30595	Condado	-	Mazagón (Moguer)	1,947	Moguer	18.092
6401200012	Fuente de La Peña	MANANTIAL	177510	4198843	440001	Aracena	5798	Alájar	0,169	Castaño del Robledo	853
6401200013	Manantial	MANANTIAL	182144	4199414	440001	Aracena	5804	Linares de la Sierra	0,075	Linares de la Sierra	316
6401200014	Pozo 2 La Herrería	SONDEO	181793	4199078	440001	Aracena	5804	Linares de la Sierra	0,075	Linares de la Sierra	316
6401200015	Sondeo 1 La Herrería	SONDEO	182181	4199227	440001	Aracena	5804	Linares de la Sierra	0,075	Linares de la Sierra	316
6401200016	Pozo del Collado	POZO	176908	4198294	440001	Aracena	5798	Alájar	0,169	Alájar	853

<sup>3</sup> Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo del Ministerio de Sanidad y Consumo



Código zona protegida	Nombre Captación	Tipo de captación	Coordenadas uso 30		Código de masa	Nombre masa	Código SINAC <sup>3</sup>	Municipios abastecidos	Volumen (hm <sup>3</sup> /a)	Municipio	Población abastecida (hab)
			X	Y							
6401200017	Sondeo de La Cuesta de La Peña	SONDEO	177979	4198896	440001	Aracena	5798	Alájar	0,169	Alájar	853
6401200018	Sondeo Plaza de Toros	SONDEO	181612	4198922	440001	Aracena	5804	Linares de la Sierra	0,075	Linares de la Sierra	316
6401200019	Sondeo 1 Valdezufre	SONDEO	192619	4196397	440001	Aracena	5838	Valdezufre (Aracena)	1,440	Aracena	7.658
6401200020	Sondeo de Los Casares	SONDEO	174198	4197653	440001	Aracena	5807	Santa Ana la Real	0,109	Santa Ana la Real	548
6401200021	Sondeo III	SONDEO	195802	4194253	440001	Aracena	5842	Higuera de la Sierra	0,234	Higuera de la Sierra	1.427
6401200022	Sondeo IV	SONDEO	195827	4194245	440001	Aracena	5842	Higuera de la Sierra	0,234	Higuera de la Sierra	1.427
6401200023	Pozo Acebuche	SONDEO	164612	4200655	440001	Aracena	5793	Almonaster la Real (pedanías)	0,334	Almonaster la Real	2.182
6401200024	Pozo Los Molares	SONDEO	169859	4198531	440001	Aracena	5793	Almonaster la Real (pedanías)	0,334	Almonaster la Real	2.182
6401200025	Pozo de Los Casares	POZO	174190	4197625	440001	Aracena	5807	Santa Ana la Real	0,109	Santa Ana la Real	548
6401200026	Pozo Jabuguillo 2	SONDEO	190746	4196571	440001	Aracena	5838	Jabuguillo (Aracena)	1,440	Aracena	7.658
6401200027	Sondeo 2 Valdezufre	SONDEO	192887	4196808	440001	Aracena	5838	Valdezufre (Aracena)	1,440	Aracena	7.658
6401200028	Pozo Jabuguillo 1	POZO	190777	4196551	440001	Aracena	5838	Jabuguillo (Aracena)	1,440	Aracena	7.658

Tabla 7.3: Captaciones subterráneas asociadas a masas de agua

### Zonas protegidas de captaciones existentes para abastecimiento, con toma fuera de masas subterráneas

Código zona protegida	Nombre Captación	Coordenadas uso 30		Tipo de captación	Municipio	Código SINAC <sup>4</sup>	Sistema de abastecimiento	Volumen (hm <sup>3</sup> /a)	Población abastecida (hab)
		X	Y						
6401200029	Manantial de Gil Márquez	161.392	4.196.153	MANANTIALES	Almonaster La Real	5793	Gil Márquez (Almonaster la Real)	0,334	2.182
6401200030	Manantial Los Pollos 1	167.649	4.199.053	MANANTIALES	Almonaster La Real	5793	Almonaster la Real	0,334	2.182
6401200031	Manantial Los Pollos 2	167.649	4.199.053	MANANTIALES	Almonaster La Real	5793	Almonaster la Real	0,334	2.182
6401200032	Pozo Arriba Buitrón	170.367	4.172.576	POZOS/SONDEOS	Zalamea La Real	-	Buitrón (Zalamea la Real)	0,648	3.795
6401200033	Pozo Nº 1	164.368	4.149.614	POZOS/SONDEOS	Beas	19	Beas	0,599	4.390
6401200034	Pozos Nº 6 Y 7	164.190	4.149.432	POZOS/SONDEOS	Beas	19	Beas	0,599	4.390
6401200035	Pozo Abajo Buitrón	170.476	4.172.587	POZOS/SONDEOS	Zalamea La Real	-	Buitrón (Zalamea la Real)	0,648	3.795
6401200036	Pozo Membrillo Alto	178.655	4.171.966	POZOS/SONDEOS	Zalamea La Real	-	Membrillo Alto (Zalamea la Real)	0,648	3.795
6401200037	Pozo Marigenta	183.725	4.170.426	POZOS/SONDEOS	Zalamea La Real	-	Marigenta (Zalamea la Real)	0,648	3.795
6401200038	Arroyo Sequillo	159.919	4.145.603	POZOS/SONDEOS	Trigueros	847	Trigueros	0,832	7.419
6401200039	Pozo del Pilar 1	163.916	4.143.797	POZOS/SONDEOS	Trigueros	847	Trigueros	0,832	7.419
6401200040	Pozo del Pilar 2	163.883	4.143.801	POZOS/SONDEOS	Trigueros	847	Trigueros	0,832	7.419
6401200041	Tres Picos	160.973	4.144.441	POZOS/SONDEOS	Trigueros	847	Trigueros	0,832	7.419
6401200042	Pozos Nº 3 Y 4	164.226	4.149.464	POZOS/SONDEOS	Beas	19	Beas	0,599	4.390
6401200043	Pozo en el Recinto Ferial	161.079	4.144.567	POZOS/SONDEOS	Trigueros	847	Trigueros	0,832	7.419
6401200044	Pozo Pozuelo	175.201	4.170.016	POZOS/SONDEOS	Zalamea La Real	-	El Pozuelo (Zalamea la Real)	0,648	3.795
6401200045	Sondeo de Montes de San Benito	140.978	4.178.316	POZOS/SONDEOS	El Cerro de Andevalo	-	Montes de San Benito (El Cerro del Andévalo)	0,379	2.985
6401200046	Pozo 1 Gil Marquez	161.524	4.196.302	POZOS/SONDEOS	Almonaster La Real	5793	Gil Márquez (Almonaster la Real)	0,334	2.182
6401200047	Pozo Villar - Cloracion	170.431	4.178.742	POZOS/SONDEOS	Zalamea La Real	-	El Villar (Zalamea la Real)	0,648	3.795

<sup>4</sup> Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo del Ministerio de Sanidad y Consumo

Código zona protegida	Nombre Captación	Coordenadas uso 30		Tipo de captación	Municipio	Código SINAC <sup>4</sup>	Sistema de abastecimiento	Volumen (hm <sup>3</sup> /a)	Población abastecida (hab)
		X	Y						
6401200048	Pozo Nuevo Campofrío	184.291	4.186.159	POZOS/SONDEOS	Campofrío	-	Campofrío	0,116	867
6401200049	Pozo de Arriba	191.194	4.186.587	POZOS/SONDEOS	La Granada de Riotinto	-	La Granada de Riotinto	0,037	259
6401200050	Pozo Nuevo	190.909	4.186.548	POZOS/SONDEOS	La Granada de Riotinto	-	La Granada de Riotinto	0,037	259
6401200051	Pozo de Abajo	190.840	4.185.997	POZOS/SONDEOS	La Granada de Riotinto	-	La Granada de Riotinto	0,037	259
6401200052	Pozo Villar	170.578	4.178.850	POZOS/SONDEOS	Zalamea La Real	-	El Villar (Zalamea la Real)	0,648	3.795
6401200053	Pozo Viejo Campofrío	184.234	4.185.834	POZOS/SONDEOS	Campofrío	-	Campofrío	0,116	867
6401200054	Pozo 1 Las Veredas	163.022	4.200.025	POZOS/SONDEOS	Almonaster La Real	5793	Veredas (Almonaster la Real)	0,334	2.182
6401200055	Pozo 2 Las Veredas	163.070	4.200.059	POZOS/SONDEOS	Almonaster La Real	5793	Veredas (Almonaster la Real)	0,334	2.182
6401200056	Pozo de Almonaster	167.212	4.198.748	POZOS/SONDEOS	Almonaster La Real	5793	Almonaster la Real	0,334	2.182
6401200057	Pozo de Calabazares	170.242	4.197.122	POZOS/SONDEOS	Almonaster La Real	5793	Calabazares (Almonaster la Real)	0,334	2.182
6401200058	Pozo de Escalada	167.311	4.195.321	POZOS/SONDEOS	Almonaster La Real	5793	Escalada (Almonaster la Real)	0,334	2.182
6401200059	Sondeo de La Corte	171.631	4.196.949	POZOS/SONDEOS	Santa Ana La Real	5807	La Corte (Santa Ana la Real)	0,109	548
6401200060	Sondeo El Patras	173.634	4.191.072	POZOS/SONDEOS	Almonaster La Real	5793	Patras (Almonaster la Real)	0,334	2.182
6401200061	Sondeo 1. Minas de Concepción	176.974	4.187.689	POZOS/SONDEOS	Almonaster La Real	5793	Concepción (Almonaster la Real)	0,334	2.182

Tabla 7.4: Captaciones subterráneas no asociadas a masas de agua

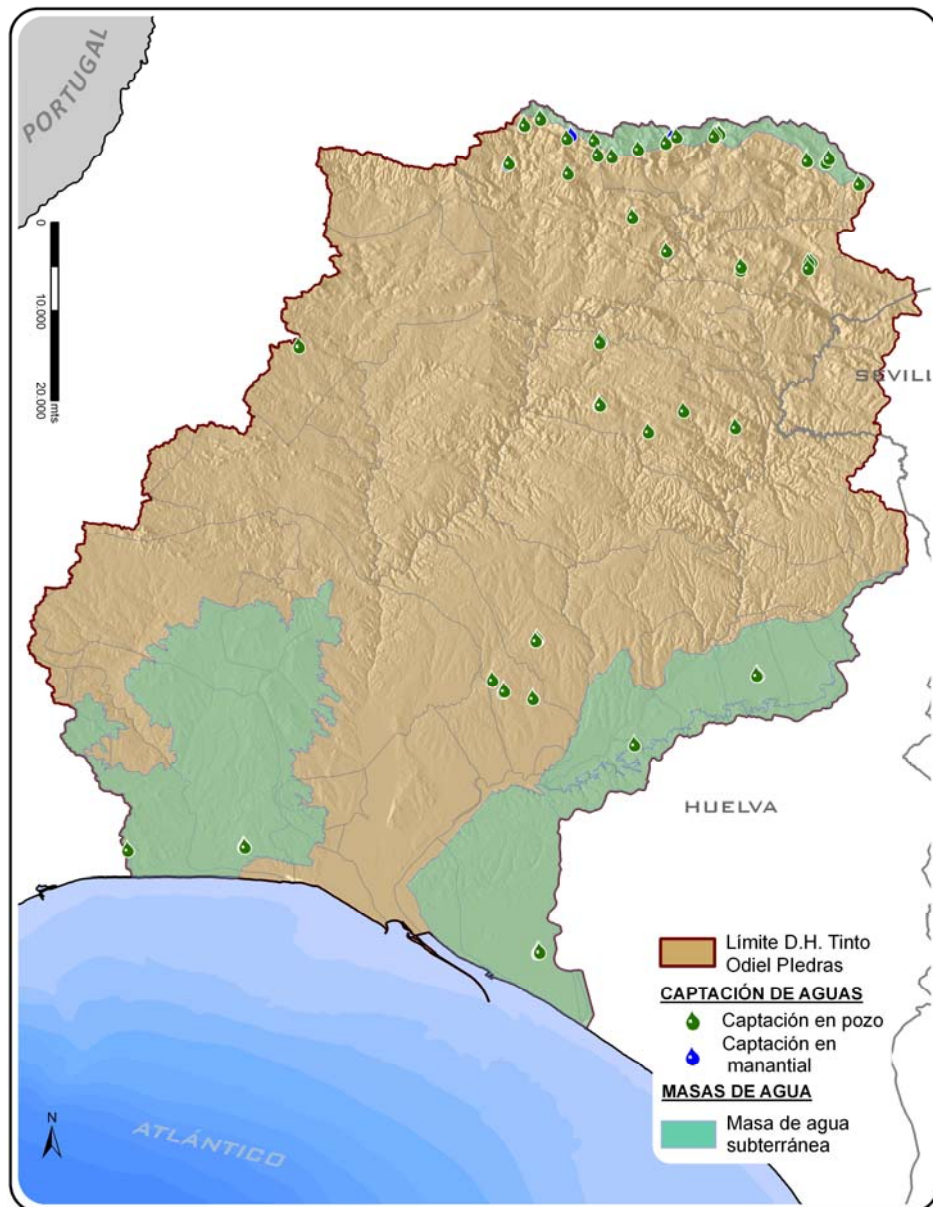


Figura 7.2: Zonas protegidas por captaciones de aguas subterráneas para abastecimiento

## Zonas de protegidas de captaciones futuras de abastecimiento

Para hacer frente a la futura demanda de agua para abastecimiento urbano en la demarcación, se prevé la planificación de obras de ámbito de afección regional y que se dirigen fundamentalmente a cubrir los siguientes aspectos:

- Mejora del abastecimiento de la Sierra de Huelva.

Proyecto consisten en la construcción de una red en alta a través de la ejecución de una serie de sondeos conectados entre sí y con los embalses de la zona, junto a las estaciones de Tratamiento de Agua Potable y Depósitos Generales, que permitan la gestión integral de todos los recursos hídricos superficiales y subterráneos para garantizar en todo momento el abastecimiento urbano de los municipios de la Sierra de Huelva. Dada la envergadura del proyecto se dividió en tres subsistemas hidrológicamente en tres subsistemas. El ámbito de actuación del proyecto que afecta a la demarcación se centra el denominado subsistema centro y se prevé la construcción en el municipio de Aracena de un depósito de generales de más de 5.000 m<sup>3</sup>.

- Aumento de la capacidad la capacidad de regulación de los recursos de la provincia.

- Balsa de Tariquejo

La balsa de Tariquejo, ubicada sobre el arroyo de mismo nombre, está formada por una presa de gravedad de hormigón a la cota 56 m.s.n.m. con una altura máxima de cimientos de 27 m y una longitud de coronación de 1.157 m, con un volumen de embalse de a MNN de 5,06 hm<sup>3</sup>. La principal necesidad de esta infraestructura reside en la creación de una estructura de regulación intermedia entre el embalse del Piedras y los depósitos de Huelva, proporcionando así una mayor robustez al sistema, incrementando los niveles de garantía y mejorando la funcionalidad del sistema, haciéndolo más versátil. Actualmente, la última estructura de regulación del Canal del Piedras es el embalse del mismo nombre, situado 30 km aguas arriba de los depósitos de Huelva hacia el oeste, siendo unas 8 horas el tiempo empleado por el agua para realizar este recorrido.

- Presa de Alcolea.

De acuerdo con la Declaración de Impacto ambiental (DIA), la presa tiene 65 metros de altura sobre cimientos y está ubicada en el paraje conocido como Pasada Ancha, inmediatamente aguas abajo de la confluencia de los ríos Odiel y Oraque. La capacidad total del embalse a máximo nivel normal es de 274 hm<sup>3</sup>, con una superficie inundada de 2.167 hectáreas, aunque el volumen útil de la carrera de explotación es de 157 hm<sup>3</sup>. La tipología de presa es de hormigón compactado con planta curva y desarrollo en coronación de 502 metros.

- Presa de Pedro-Arco.

Se trata de una presa situada sobre el arroyo del Membrillo. Está formada por una presa de escollera con pantalla de hormigón, una cota de coronación de 102 m y una longitud de coronación de 1.170,62 m, con unos 35 hm<sup>3</sup> de capacidad útil y que serviría de apoyo a la demanda actual. En los últimos años la demanda abastecida desde el sistema Chanza-Piedras ha crecido de una manera importante, de modo que el embalse del Piedras, que hace unos años almacenaba la demanda de 2 años, actualmente lo hace de unos 7 meses. Con la presa de Pedro-Arco se pretende incrementar, como balsa lateral al Canal del Piedras, la garantía para el abastecimiento, fundamentalmente la que debe ser satisfecha desde los depósitos reguladores

de Huelva, que, con una capacidad de 120.000 m<sup>3</sup> deben cubrir las demandas que llegan hasta los 450.000 m<sup>3</sup> diarios.

### Tramos piscícolas como zonas protegidas para protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista socioeconómico

En la demarcación, actualmente no hay masas de aguas declaradas como zonas protegidas ciprinícolas ni salmonícolas.

### Zonas para producción de moluscos como zonas protegidas para protección de especies acuáticas significativas

La siguiente tabla y la figura a continuación muestran las zonas de producción de moluscos definidas en el territorio de la demarcación.

Código zona protegida	Clave	Ubicación	Limites	Clasificación de la Zona	Especies o grupos de especies de referencia	Masa
6403200001	AND 05	Barra del Terrón	Línea de costa y límite exterior de la zona AND07, Líneas que pasan por las coordenadas 3-4 y 5-6 e isobata de 30 metros.5: 7º 01' 67c W; 37º 11' 48c N.6: 7º 01' 67c W; 37º 04' 04c N.	Tipo A	Almeja chocha ( <i>Venerupis rhomboides</i> ) Coquina ( <i>Donax trunculus</i> ) Chirla ( <i>Chamelea gallina</i> ) Longueirón ( <i>Solen marginatus</i> ) Navaja/Muergo ( <i>Ensis spp.</i> ).	440020 Límite de la demarcación Guadiana/Tinto-Odiel - Punta Umbría
6403200002	AND 06	Marismas del Piedras	Río Piedras y sus marismas desde el puente de La Tavirona hasta la Punta del Gato en su desembocadura.	Tipo B	Almeja fina ( <i>Ruditapes decussatus</i> ) Almeja japonesa ( <i>Ruditapes philippinarum</i> ) Berebercho ( <i>Cerastoderma edule</i> ) Longueirón ( <i>Solen marginatus</i> ) Navaja/Muergo ( <i>Ensis spp.</i> ) Ostión ( <i>Crassostrea angulata</i> ) Ostra del pacífico ( <i>Crassostrea gigas</i> ).	440020 Límite de la demarcación Guadiana/Tinto-Odiel - Punta Umbría 440024 Puerto de El Terrón - Desembocadura del Piedras 440025 Cartaya - Puerto de El Terrón 440026 Embalse de los Machos - Cartaya
6403200003	AND 07	Desembocadura del Piedras	Línea de costa, líneas que pasan por las coordenadas 7-8 y 9-5, e isobata de 5 metros. 7:7º 04' 50c W; 37º 12' 95c N.8: 7º 04' 50c W; 37º 11' 90c N.9: 7º 01' 67c W; 37º 12' 35c N.	Tipo A	Coquina ( <i>Donax trunculus</i> ) Longueirón ( <i>Solen marginatus</i> ) Navaja/Muergo ( <i>Ensis spp.</i> ).	440020 Límite de la demarcación Guadiana/Tinto-Odiel - Punta Umbría
6403200004	AND 08	Punta Umbría	Línea de costa (por fuera del dique Juan Carlos I), líneas que pasan por las coordenadas 9-6 y 10-11, e isobatas de 30 metros, en este caso, la línea de costa, se entenderá formada por las playas de La Bota y Punta Umbría y el dique Juan Carlos I, por lo que queda expresamente excluida la ría de Huelva.10: 6º 49' 83c W; 37º 08' 09c N.11: 6º 49' 83c W; 37º 00' 30c N.	Tipo A	Almeja chocha ( <i>Venerupis rhomboides</i> ) Clica ( <i>Spisula solida</i> ) Coquina ( <i>Donax trunculus</i> ) Chirla ( <i>Chamelea gallina</i> ) Longueirón ( <i>Solen marginatus</i> ) Navaja/Muergo ( <i>Ensis spp.</i> ).	440020 Límite de la demarcación Guadiana/Tinto-Odiel - Punta Umbría 440022 1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva - Mazagón 440032 Marismas del Odiel
6403200005	AND 09	Mazagón	Línea de costa, líneas que pasan por las coordenadas 10-11 y 12-13 e isobatas de 30 metros.12: 6º 43' 72c W; 37º 05' 50c N.13: 6º 43' 72c W; 37º 50' 00c N.	Tipo A	Almeja chocha ( <i>Venerupis rhomboides</i> ) Coquina ( <i>Donax trunculus</i> ) Chirla ( <i>Chamelea gallina</i> ) Longueirón ( <i>Solen marginatus</i> ) Navaja/Muergo ( <i>Ensis spp.</i> ).	440022 1500 m antes de la punta del Espigón de Huelva - Mazagón 440023 Mazagón - Límite demarcación Tinto - Odiel / Guadalquivir 440027 Canal del Padre Santo 1

Tabla 7.5: Zona de producción de moluscos y otros invertebrados marinos

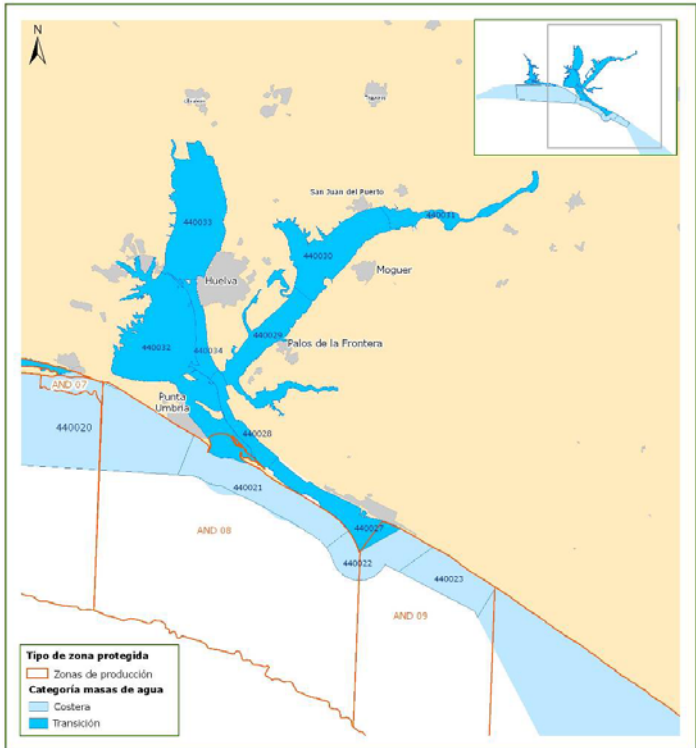
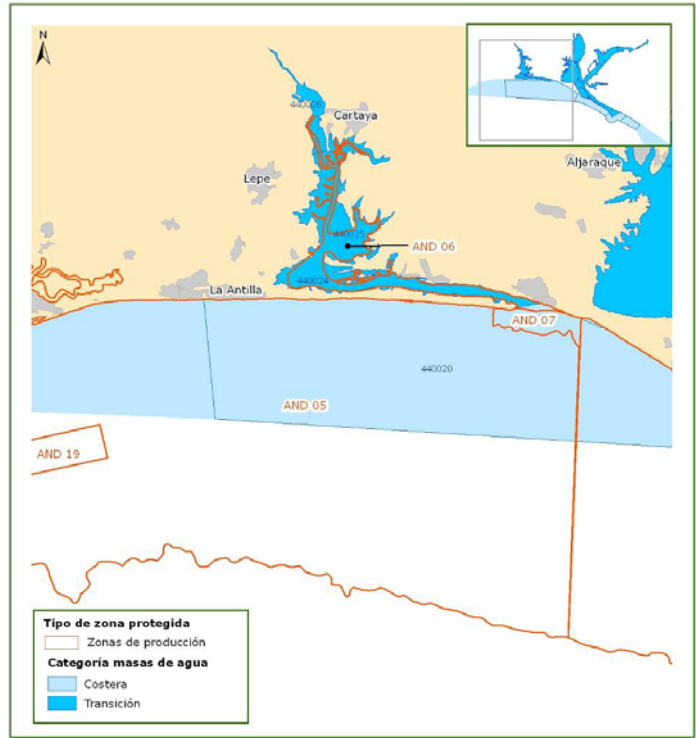


Figura 7.3: Zona de producción de moluscos y otros invertebrados marinos



**Relación de zonas de baño identificada en la demarcación, con su clasificación durante la temporada de baño 2009 y de carácter transitorio hasta que se formule la clasificación definitiva derivada de la nueva normativa**

Actualmente no existen zonas de baño continentales declaradas dentro de la demarcación TOP.

Código zona protegida	Código masa	Nombre masa	Playa	Referencia NÁYADE	Puntos de muestreo	Municipio
6404200001	440024	Puerto del Terrón-Desembocadura del Piedras	Playa Nuevo Portil	MAN21021A2	3	Cartaya
6404200001	440024	Puerto del Terrón-Desembocadura del Piedras		MAN21021A3		
6404200002	440024	Puerto del Terrón-Desembocadura del Piedras	Playa San Miguel	MAN21021B2	2	Cartaya
6404200002	440024	Puerto del Terrón-Desembocadura del Piedras		MAN21021B3		
6404200003	440021	Punta Umbría-1500m antes de la punta del Espigón de Huelva	Playa Espigón	MAN21041A1	3	Huelva
6404200003	440021	Punta Umbría-1500m antes de la punta del Espigón de Huelva		MAN21041A2		
6404200003	440021	Punta Umbría-1500m antes de la punta del Espigón de Huelva		MAN21041A3		
6404200004	440020	Límite de la demarcación Guadiana /Tinto-Odiel-Punta Umbría	Playa La Antilla	MAN21044A1	3	Lepe
6404200004	440020	Límite de la demarcación Guadiana /Tinto-Odiel-Punta Umbría		MAN21044A2		
6404200004	440020	Límite de la demarcación Guadiana /Tinto-Odiel-Punta Umbría		MAN21044A3		
6404200002	440024	Puerto del Terrón-Desembocadura del Piedras	Playa Mazagón-Castilla	MAN21050A1	2	Moguer
6404200005	440023	Mazagón - Límite demarcación Tinto - Odiel/Guadalquivir		MAN21050A2		
6404200005	440027	Canal del Padre Santo 1	Playa Mazagón-Castilla	MAN21055A1	5	Palos de la Frontera
6404200005	440027	Canal del Padre Santo 2		MAN21055A2		
6404200005	440027	Canal del Padre Santo 3		MAN21055A3		
6404200005	440022	1500m antes de la punta del Espigón de Huelva-Mazagón		MAN21055A4		
6404200005	440022	1500m antes de la punta del Espigón de Huelva-Mazagón		MAN21055A5		
6404200006	440021	Punta Umbría-1500m antes de la punta del Espigón de Huelva		Playa Punta Umbría		
6404200006	440021	Punta Umbría-1500m antes de la punta del Espigón de Huelva	MAN21060A4			



Código zona protegida	Código masa	Nombre masa	Playa	Referencia NÁYADE	Puntos de muestreo	Municipio
6404200006	440020	Límite de la demarcación Guadiana /Tinto-Odiel-Punta Umbría		MAN21060A5		
6404200006	440020	Límite de la demarcación Guadiana /Tinto-Odiel-Punta Umbría		MAN21060A6		
6404200007	440020	Límite de la demarcación Guadiana /Tinto-Odiel-Punta Umbría	Playa Enebrales-La Bota	MAN21060B1	3	Punta Umbría
6404200007	440020	Límite de la demarcación Guadiana /Tinto-Odiel-Punta Umbría		MAN21060B2		
6404200007	440020	Límite de la demarcación Guadiana /Tinto-Odiel-Punta Umbría		MAN21060B3		
6404200008	440020	Límite de la demarcación Guadiana /Tinto-Odiel-Punta Umbría	Playa de El Portil	MAN21060C1	1	Punta Umbría

Tabla 7.6: Zonas de baño en la D.H. TOP y puntos de muestreos en aguas marítimas

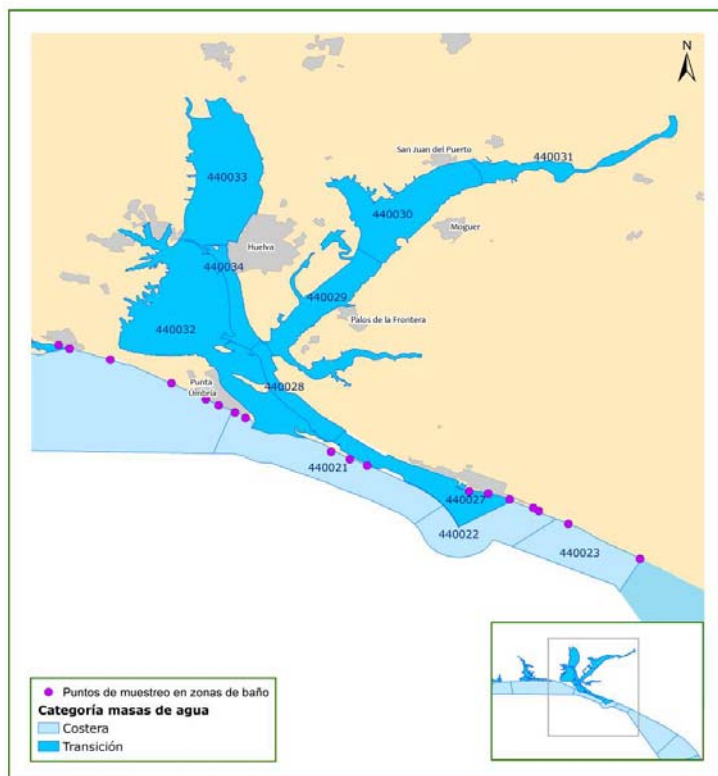
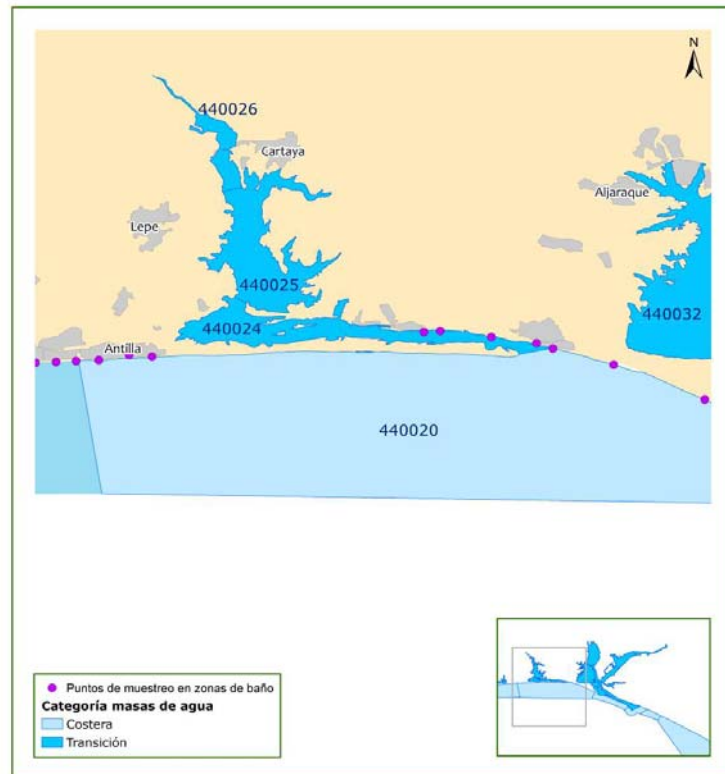


Figura 7.4: Zonas de baños en aguas marinas

**Masas de agua superficiales y subterráneas declaradas como zonas vulnerables a la contaminación por nitratos**

Código zona protegida	Zona	Código masa	Nombre masa	Categoría	Unidades de demanda agraria	Superficie afectada (Km2)
6405100001	ZONA 1 AYAMONTE-LEPE-CARTAYA	30594	Lepe - Cartaya	Subterráneas	C.R. Piedras-Guadiana	48,09
6405100002	ZONA 23 CONDADO	30595	Condado	Subterráneas	C.R. El Fresno C.R. Palos	128,16
640500003	ZONA 2 VALLE DEL GUADALQUIVIR	30595	Condado	Subterráneas	C.R. El Fresno	11,98

Tabla 7.7: Zonas vulnerables afectadas por la contaminación de nitratos



Figura 7.5: Zonas vulnerables afectadas por la contaminación de nitratos

### Relación de las zonas sensibles declaradas en la demarcación

Código zona protegida	Zona Sensible	Código masa	Nombre masa	Criterios de designación	Aglomeraciones > 10000 h-e	Nutrientes (N/P)	Tipo	Subcuenca vertiente1	Superficie (Km2)
6406100001	Desembocadura del Río Tinto	440028	Marismas del Odiel				Transición		
		440029	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)		Palos de la Ftra. Huelva		Transición		16,74
		440030	Río Tinto 2 (Moguer)		Beas-San Juan del Puerto-Trigueros-Moguer		Transición		17,68
		440027	Canal del Padre Santo 1				Transición		
		440032	Marismas del Odiel				Transición		
		440033	Río Odiel 1 (Gibraleón)				Transición		
		440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)				Transición		
6406100002	Paraje Natural Marismas del Odiel	440022	1500m antes de la punta del espigón de Huelva-Mazagón				Costera		
		440021	Punta Umbría-150 m antes de la punta del espigón de Huelva				Costera		
		440027	Canal del Padre Sanrto 1				Transición		
		440028	Canal del Padre Santo 2(Marisma del Odiel-Punta de la Canaleta)		Gibraleón		Transición		
		440032	Marismas del Odiel		Marismas del Odiel		Transición		36,50
		440033	Río Odiel 1 (Gibraleón)				Transición		
		440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)				Transición		
6406100003	Embalse de Beas	13497 <sup>5</sup>	Embalse de Beas				Continental		0,29

Tabla 7.8: Zonas sensibles en aguas continentales y marinas

<sup>5</sup> El código de masa se corresponde con la Masa de Agua Arroyo Candón, donde se encuentra el embalse

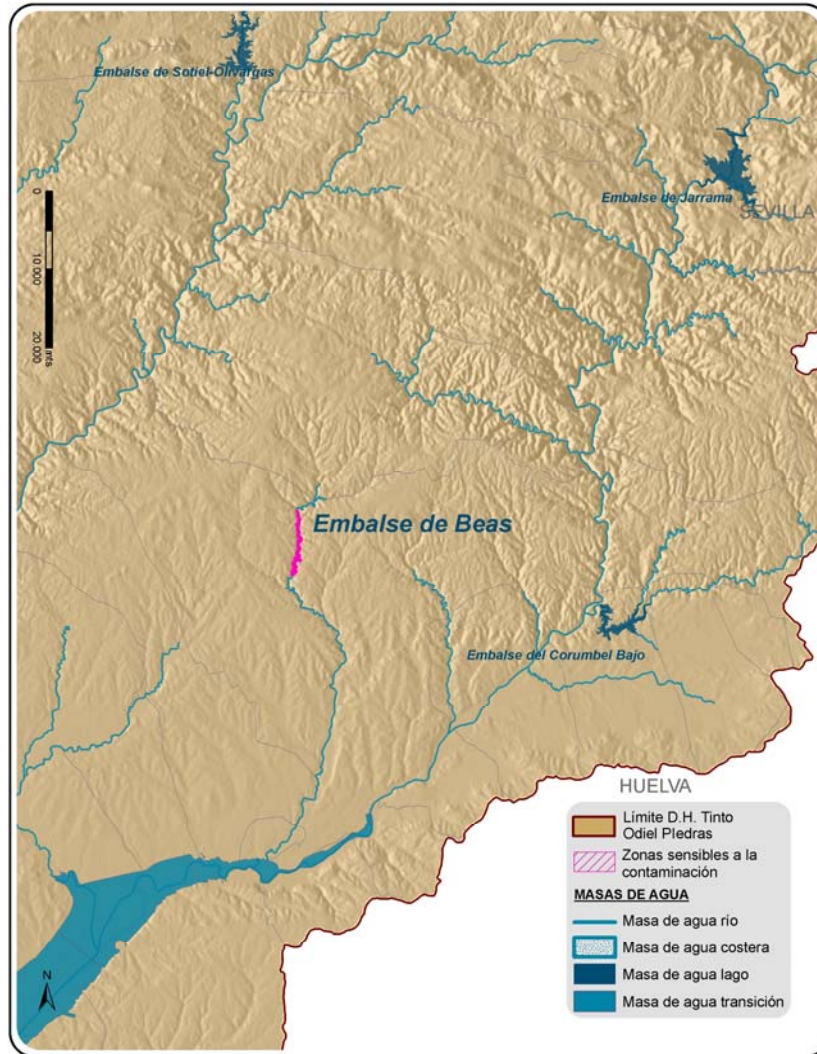


Figura 7.6: Zonas sensibles en aguas continentales

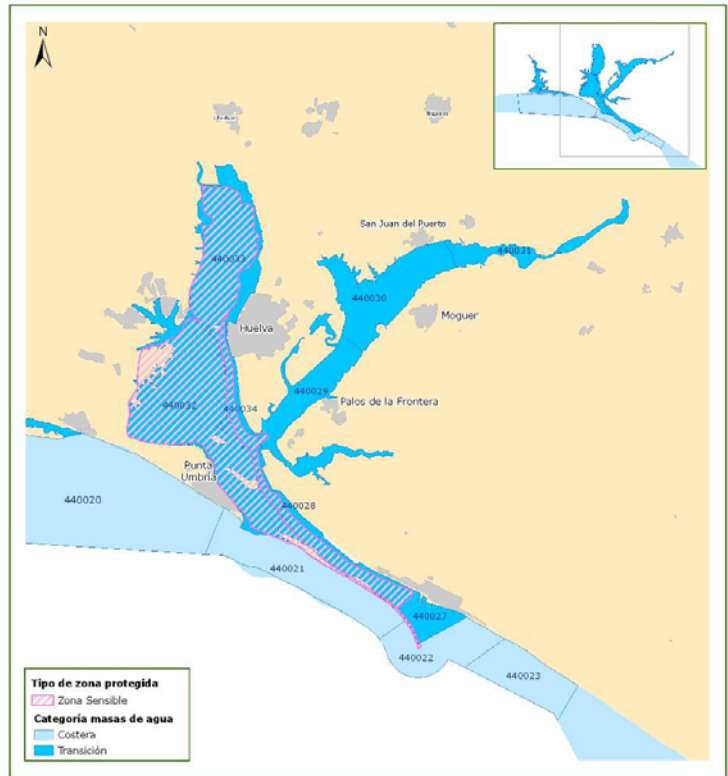


Figura 7.7: Zonas sensibles en aguas de transición y costeras



**Relación de aquellos LIC'S y ZEPA'S de la demarcación vinculados a masas de agua**

Código zonas protegidas	Código	Zona protegida	Código de masa	Masa de agua	Tipo	Superficie en D.H. (Km2)
6407300001	ES0000025	MARISMAS DEL ODIEL	440027	Canal del Padre Santo 1	LIC/ZEPA	66,32
			440028	Canal del Padre Santo 2		
			440032	Marismas del Odiel		
			440033	Río Odiel 1 (Gibraleón)		
			440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)		
6407300002	ES0000051	SIERRA DE ARACENA Y PICOS DE AROCHE	13491	Río Odiel I	LIC/ZEPA	147,76
			13513	Rivera de Santa Eulalia		
6407100003	ES6150001	LAGUNA DE EL PORTIL	20373	Laguna de el Portil	LIC	12,66
6407300004	ES6150003	ESTERO DE DOMINGO RUBIO	440029	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)	LIC/ZEPA	3,43
6407100005	ES6150004	LAGUNAS DE PALOS Y LAS MADRES	20372	Laguna de las Madres	LIC	6,49
6407300006	ES6150006	MARISMAS DEL RIO PIEDRAS Y FLECHA DEL ROMPIDO	440020	Límite de la demarcación Guadiana/Tinto-Odiel-Punta Umbria	LIC/ZEPA	24,09
			440024	Puerto del Terrón-Desembocadura del Piedras		
			440025	Cartaya-Puerto de El Terrón		
			440026	Embalse de Los Machos-Cartaya		
6407100007	ES6150010	ANDEVALO OCCIDENTAL	13490	Arroyo del Membrillo	LIC	51,53
6407100008	ES6150012	DEHESA DEL ESTERO Y MONTES DE MOGUER	440029	Estuario del Tinto 1 (Palos de la Frontera)	LIC	29,19
6407100009	ES6150014	MARISMAS Y RIBERAS DEL TINTO	440029	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)	LIC	31,25
			440030	Río Tinto 2 (Moguer)		
			440031	Río Tinto 3 (San Juan del Puerto)		
6407100010	ES6150017	MARISMA DE LAS CARBONERAS	440028	Canal del Padre Santo 2	LIC	2,63
6407100011	ES6150021	CORREDOR ECOLOGICO DEL RIO TINTO	11945	Arroyo de Giraldo	LIC	179,53
			11946	Rivera Cachan		
			11947	Arroyo del Gallego		
			11950	Arroyo de Clarina		
			11958	Río Corumbel II		
			13497	Arroyo de Candon		
			13499	Río Corumbel I		
			13500	Rivera de Casa Valverde		
			13501	Barranco de Manzanito		
			13502	Rivera del Coladero		
			20667	Embalse del Corumbel Bajo		
			440013	Río Tinto		
			440014	Rivera Del Jarrama II		
6407100012	ES6150028	ESTUARIO DEL RIO PIEDRAS	440024	Puerto del Terrón-Desembocadura del Piedras	LIC	0,44
6407100013	ES6150029	ESTUARIO DEL RIO TINTO	440027	Canal del Padre Santo 1	LIC	11,62
			440028	Canal del Padre Santo 2		
			440029	Río Tinto 1 (Palos de la Frontera)		
			440032	Marismas del Odiel		
			440033	Río Odiel 1 (Gibraleón)		
			440034	Río Odiel 2 (Puerto de Huelva)		
6407100014	ES6180005	CORREDOR ECOLOGICO DEL RIO GUADAMAR	13503	Rivera del Jarrama I	LIC	31,36
			20671	Embalse de Jarrama		
6407100015	ES6150002	ENEBRALES DE PUNTA UMBRIA	440032	Canal del Padre Santo 2 (Marismas del Odiel-Punta de Canaleta)	LIC	1,88

Tabla 7.9: Zonas LIC y ZEPAS ligadas al medio acuático asociadas a masas WISE

**Relación de aquellos LIC'S y ZEPA'S de la demarcación no vinculados a masas de agua**

Código zonas protegidas	Código	Zona protegida	Tipo	Superficie en D.H. (Km2)
6407300016	ES0000024	Doñana	LIC/ZEPA	20,51
6407300017	ES0000052	Sierra Pelada y Rivera del Aserrador	LIC/ZEPA	24,16
6407100018	ES6150009	Doñana Norte y Oeste	LIC	0,18
6407100019	ES0000028	Dunas del Odiel	LIC	0,64

Tabla 7.10: Zonas LIC y ZEPAS ligadas al medio acuático no asociadas a masas WISE



Figura 7.8: Zonas de protección LIC





Figura 7.9: Zonas de protección ZEPA

### Reservas naturales fluviales pertenecientes a la demarcación

Código zona protegida	Código	Nombre masa	Tramo completo	Longitud
6409100001	13503	Rivera del Coladero	Si	12,93
6409100002	11950	Arroyo de Clarina	No	2,1

Tabla 7.11: Reservas naturales fluviales



Figura 7.10: Reservas naturales fluviales

### Zonas de Especial Protección pertenecientes a la demarcación.

Código masa protegida	Código	Nombre	Área (km <sup>2</sup> )	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 7.12. Zonas de Protección Especial



Figura 7.11. Zonas de Protección Especial

**Relación de humedales de importancia internacional incluidos en la lista del convenio de Ramsar, de 2 de Febrero de 1971 y ampliaciones posteriores.**

Código zonas protegidas	Nombre	Declaración Ramsar	Superficie (ha)	Situación geográfica	Figura legal de protección
6411100001	Marismas del Odiel	05/12/89	7.185,00	37°17'N006°55'W	Paraje Natural
6411100002	Lagunas de Palos y Las Madres	27/01/06	635,11	36°37'N006°03'W	Parque Natural

Tabla 7.13: Humedales Ramsar

**Zonas protegidas del inventario nacional de humedales pertenecientes a la demarcación**

Denominación	Código INZH
Laguna de la Jara	IH615003
Estero de Domingo Rubio	IH615007
Laguna del Medio o de los Barracones	IH615012

Tabla 7.14: Humedales de la DH TOP incluidos en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas

## Zonas protegidas del inventario andaluz de humedales pertenecientes a la demarcación

Humedal/es	Tipología de Humedal	Espacio Natural Protegido en el que se encuentra	Figura legal de protección	Otras figuras de protección
Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido	Litoral/costero	Marismas del río Piedras y Flecha del Rompido	Paraje Natural	ZEPA
Lagunas de los Cabezos del Terrón* <sup>6</sup>	Interior	Marismas del río Piedras y Flecha del Rompido	Paraje Natural	ZEPA
Turberas de Lancón	Interior	Marismas del río Piedras y Flecha del Rompido	Paraje Natural	ZEPA
Laguna de El Portil	Litoral/costero	Laguna de El Portil	Reserva Natural	-
Laguna de la Dehesilla*	Interior	Laguna de El Portil	Reserva Natural	-
Laguna del Cuervo*	Interior	Laguna de El Portil	Reserva Natural	-
Laguna de las Pajas*	Interior	Laguna de El Portil	Zona de Protección Reserva Natural	-
Laguna de Gamonales*	Interior	Laguna de El Portil	Zona de Protección Reserva Natural	-
Laguna del Chaparral*	Interior	Laguna de El Portil	Zona de Protección Reserva Natural	-
Laguna del Medio o de los Barracones*	Litoral/costero	Laguna de El Portil	Reserva Natural	ZEPA
Marismas del Odiel	Litoral/costero	Marismas del Odiel	Paraje Natural	RAMSAR.ZEPA. Reserva de la Biosfera
Laguna del Puntal Hondo	Interior	Marismas del Odiel	Paraje Natural	RAMSAR.ZEPA. Reserva de la Biosfera
Laguna del Batán*	Interior	Marismas del Odiel	Paraje Natural	RAMSAR.ZEPA. Reserva de la Biosfera
Laguna del Taraje*	Interior	Marismas del Odiel	Paraje Natural	RAMSAR.ZEPA. Reserva de la Biosfera
Gravera de Puntales*	Artificial o modificado	Marismas del Odiel	Paraje Natural	RAMSAR.ZEPA. Reserva de la Biosfera
Pantaneta Güijarro*	Artificial o modificado	Marismas del Odiel	Paraje Natural	RAMSAR.ZEPA. Reserva de la Biosfera
Gravera del Halcón	Artificial o modificado	Marismas del Odiel	Paraje Natural	RAMSAR.ZEPA. Reserva de la Biosfera
Laguna de la Herradura*	Interior	Marismas del Odiel	Paraje Natural	RAMSAR.ZEPA. Reserva de la Biosfera
Laguna Primera de Palos*	Interior	Lagunas de Palos y las Madres	Paraje Natural	RAMSAR
Laguna de la Jara*	Litoral/costero	Lagunas de Palos y las Madres	Paraje Natural	RAMSAR.ZEPA. Reserva de la Biosfera
Laguna de la Mujer*	Interior	Lagunas de Palos y las Madres	Paraje Natural	RAMSAR

<sup>6</sup> \* Humedales de la demarcación incluidos en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas



Humedal/es	Tipología de Humedal	Espacio Natural Protegido en el que se encuentra	Figura legal de protección	Otras figuras de protección
Laguna de las Madres <sup>7</sup>	Interior	Lagunas de Palos y las Madres	Paraje Natural	RAMSAR
Estero de Domingo Rubio*	Litoral/costero	Estero de Domingo Rubio	Paraje Natural	ZEPA
Laguna Dehesa del Estero*	Interior	-	-	-
Complejo Palustre Interdunar Dunas del Odiel*	Artificial	-	-	-
Laguna del Águila*	Interior	-	-	-
Laguna de Doña Elvira*	Interior	-	-	-
Gravera de Manzorrales	Artificiales	-	-	-
Gravera de las Balastrera	Artificial	-	-	-
Lagunas del Abalarío*	Interior	Doñana	-	

Tabla 7.15: Humedales incluidos en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Andaluza

<sup>7</sup> \* Humedales de la demarcación incluidos en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas

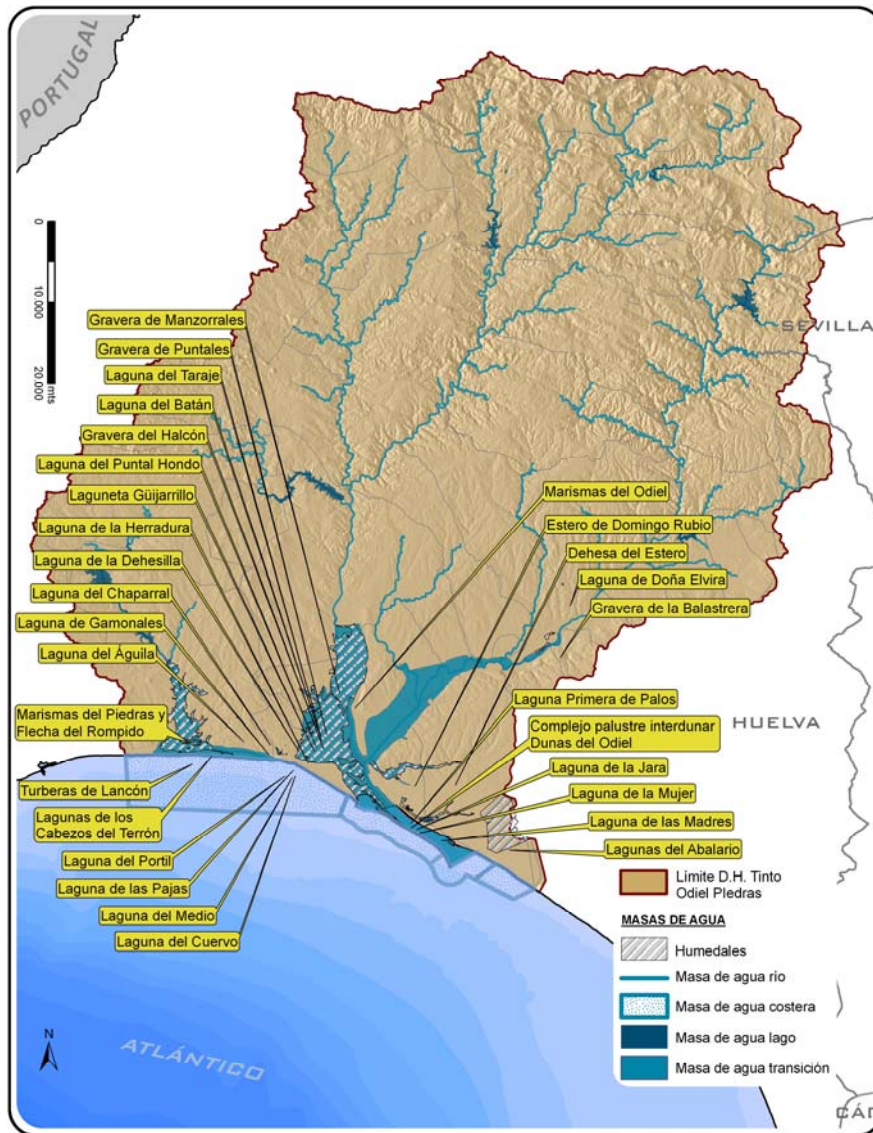


Figura 7.12: Humedales incluidos en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Andaluza, en la demarcación hidrográfica TOP