

# Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

## Revisión de tercer ciclo (2021-2027)

### PLAN HIDROLÓGICO

(Documento para consulta pública)

## APÉNDICE VII.2 PRESIONES E IMPACTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA



Unión Europea  
Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional

Andalucía  
se mueve con Europa





## INDICE

1	ANÁLISIS PRESIONES-IMPACTOS.....	1
1.1	ANALISIS DE PRESIONES REGISTRADOS EN LAS MASAS DE AGUA.....	11
1.1.1	PRESIONES SOBRE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.....	11
1.1.1.1	TABLA IXA. PRESIONES DE FUENTE PUNTUAL SOBRE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA .....	11
1.1.1.2	TABLA XA. PRESIONES DE FUENTE DIFUSA SOBRE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.....	13
1.1.1.3	TABLA XIA. PRESIONES POR EXTRACCIÓN DE AGUA SOBRE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA. ....	15
1.1.1.4	TABLA XIIA. OTRAS PRESIONES SOBRE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.....	17
1.2	ANALISIS DE IMPACTOS REGISTRADOS EN LAS MASAS DE AGUA .....	19
1.2.1	IMPACTOS EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA .....	19

## TABLAS

Tabla nº 1. Relaciones lógicas entre presiones e impactos.....	9
Tabla nº 2. Presiones de fuente puntual sobre las masas de agua subterránea .....	12
Tabla nº 3. Presiones de fuente difusa sobre las masas de agua subterránea. ....	14
Tabla nº 4. Presiones por extracción de agua sobre las masas de agua subterránea .....	16
Tabla nº 5. Otras presiones sobre las masas de agua subterránea .....	18
Tabla nº 6. Impactos sobre las masas de agua subterránea .....	20

## 1 ANÁLISIS PRESIONES-IMPACTOS

La relación presiones/impactos debe guardar una lógica derivada del impacto que es previsible esperar dependiendo del tipo de presión. Por ejemplo, una presión por vertidos industriales de foco puntual sobre las aguas superficiales no es previsible que provoque un impacto de descenso piezométrico en las masas de agua subterránea. Es decir, solo algunos impactos pueden tener relación lógica con determinadas presiones, y con excepción de casos específicos que deban ser individualmente analizados, es preciso establecer relaciones sencillas entre presiones e impactos que permitan establecer con eficacia la cadena DPSIR en la Demarcación.

Como señala el documento guía (Comisión Europea, 2002b) es más fácil proporcionar orientaciones sobre la identificación de todas las presiones que sobre la identificación de las presiones significativas a efectos de producir impacto, lo que requiere una identificación caso a caso que considere las características particulares de cada masa de agua y de su cuenca vertiente.

La siguiente Tabla nº 1 recoge una lógica vinculante entre las presiones que se han catalogado y los impactos que pueden derivarse de esas presiones.

Tipo de presión		Masas de agua sobre la que es relevante	Impactos sobre masas de agua superficial	Impactos sobre masas de agua subterránea
1 Puntuales	1.1 Aguas residuales urbanas	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	1.2 Aliviaderos	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	1.3 Plantas IED	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	1.4 Plantas no IED	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	1.5 Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	1.6 Zonas para eliminación de residuos	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	1.7 Aguas de minería	Superficiales y subterráneas	CHEM, ACID	CHEM

Tipo de presión		Masas de agua sobre la que es relevante	Impactos sobre masas de agua superficial	Impactos sobre masas de agua subterránea
	1.8 Acuicultura	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	1.9 Otras	Superficiales y subterráneas	TEMP, SALI (vertido desalinizadoras)	
2 Difusas	2.1 Escorrentía urbana / alcantarillado	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	2.2 Agricultura	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	2.3 Forestal	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	2.4 Transporte	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	2.5 Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, SALI	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM

Tipo de presión		Masas de agua sobre la que es relevante	Impactos sobre masas de agua superficial	Impactos sobre masas de agua subterránea
	2.6 Vertidos no conectados a la red de saneamiento	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	2.7 Deposición atmosférica	Superficiales y subterráneas	NUTR, CHEM, ACID	NUTR, CHEM
	2.8 Minería	Superficiales y subterráneas	NUTR, MICRO, CHEM, ACID, SALI	NUTR, MICRO, CHEM
	2.9 Acuicultura	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
	2.10 Otras (cargas ganaderas)	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM
3 Extracción de agua / Desviación de flujo	3.1 Agricultura	Superficiales y subterráneas	HHYC	ECOS, QUAL LOWT, INTR, SALI
	3.2 Abastecimiento público de agua	Superficiales y subterráneas	HHYC	ECOS, QUAL LOWT, INTR, SALI



Tipo de presión		Masas de agua sobre la que es relevante	Impactos sobre masas de agua superficial	Impactos sobre masas de agua subterránea	
	3.3 Industria	Superficiales y subterráneas	HHYC	ECOS, QUAL LOWT, INTR, SALI	
	3.4 Refrigeración	Superficiales y subterráneas	HHYC	ECOS, QUAL LOWT, INTR, SALI	
	3.5 Generación hidroeléctrica	Superficiales	HHYC	----	
	3.6 Piscifactorías	Superficiales y subterráneas	HHYC	ECOS, QUAL LOWT, INTR, SALI	
	3.7 Otras	Superficiales y subterráneas	HHYC	ECOS, QUAL LOWT, INTR, SALI	
4 Alteración morfológica	Alteración física del cauce / lecho / ribera / márgenes	4.1.1 Protección frente a inundaciones	Superficiales	HMOC	----
		4.1.2 Agricultura	Superficiales	HMOC	----
		4.1.3 Navegación	Superficiales	HMOC	----
		4.1.4 Otras	Superficiales	HMOC	----

Tipo de presión		Masas de agua sobre la que es relevante	Impactos sobre masas de agua superficial	Impactos sobre masas de agua subterránea
	4.1.5 Desconocidas	Superficiales	HMOC	----
Presas, azudes y diques	4.2.1 Centrales Hidroeléctricas	Superficiales	HMOC	----
	4.2.2 Protección frente a inundaciones	Superficiales	HMOC	----
	4.2.3 Abastecimiento de agua	Superficiales	HMOC	----
	4.2.4 Riego	Superficiales	HMOC	----
	4.2.5 Actividades recreativas	Superficiales	HMOC	----
	4.2.6 Industria	Superficiales	HMOC	----
	4.2.7 Navegación	Superficiales	HMOC	----
	4.2.8 Otras	Superficiales	HMOC	----

Tipo de presión		Masas de agua sobre la que es relevante	Impactos sobre masas de agua superficial	Impactos sobre masas de agua subterránea
Alteración del régimen hidrológico	4.3.1 Agricultura	Superficiales	HHYC	----
	4.3.2 Transporte	Superficiales	HHYC	----
	4.3.3 Centrales Hidroeléctricas	Superficiales	HHYC	----
	4.3.4 Abastecimiento público de agua	Superficiales	HHYC	----
	4.3.5 Acuicultura	Superficiales	HHYC	----
	4.3.6 Otras	Superficiales	HHYC	----
	Pérdida física	4.4 Desaparición parcial o total de una masa de agua	Superficiales	HMOC
Otros	4.5 Otras alteraciones hidromorfológicas	Superficiales	HMOC, HHYC	----

Tipo de presión		Masas de agua sobre la que es relevante	Impactos sobre masas de agua superficial	Impactos sobre masas de agua subterránea
5 Otras	5.1 Especies alóctonas y enfermedades introducidas	Superficiales	OTHE	----
	5.2 Explotación / Eliminación de fauna y flora	Superficiales	OTHE	----
	5.3 Vertederos controlados e incontrolados	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID, LITT	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, SALI
	6.1 Recarga de acuíferos	Subterráneas	----	OTHE
	6.2 Alteración del nivel o volumen de acuíferos	Subterráneas	----	OTHE
	7 Otras presiones antropogénicas	Superficiales y subterráneas	Cualquier impacto	Cualquier impacto
	8 Presiones desconocidas	Superficiales y subterráneas	Cualquier impacto	Cualquier impacto
	9 Contaminación histórica	Superficiales y subterráneas	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM, ACID	ORGA, NUTR, MICRO, CHEM

Tabla nº 1. Relaciones lógicas entre presiones e impactos.

En los siguientes apartados se define el análisis de presiones e impactos por masa de agua subterránea.

## 1.1 ANALISIS DE PRESIONES REGISTRADOS EN LAS MASAS DE AGUA

### 1.1.1 PRESIONES SOBRE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

#### 1.1.1.1 TABLA IXA. PRESIONES DE FUENTE PUNTUAL SOBRE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua subterránea	Tipos de presiones de fuente puntual acumuladas sobre cada masa de agua subterránea (Indicador de magnitud)								
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
ES064MSBT000305930	NIEBLA									X
ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA					X				
ES064MSBT000305950	CONDADO									
ES064MSBT004400010	ARACENA									

Tabla nº 2. Presiones de fuente puntual sobre las masas de agua subterránea





1.1.1.2 TABLA XA. PRESIONES DE FUENTE DIFUSA SOBRE LAS MASAS DE  
AGUA SUBTERRÁNEA.



Código de la masa de agua	Relación de masas de agua subterránea	Tipos de presiones de fuente difusa sobre masas de agua subterránea									
		2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10
ES064MSBT000305930	NIEBLA	X	X		X						
ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	X	X		X	X					X
ES064MSBT000305950	CONDADO	X	X		X				X		
ES064MSBT004400010	ARACENA	X	X		X						X

Tabla nº 3. Presiones de fuente difusa sobre las masas de agua subterránea.



---

1.1.1.3 TABLA XIA. PRESIONES POR EXTRACCIÓN DE AGUA SOBRE LAS  
MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.



Código de la masa de agua	Relación de masas de agua subterránea	Presiones por extracción de agua sobre cada masa de agua subterránea.					
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.6	3.7
ES064MSBT000305930	NIEBLA	X					
ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA	X					X
ES064MSBT000305950	CONDADO	X					
ES064MSBT004400010	ARACENA		X				

Tabla nº 4. Presiones por extracción de agua sobre las masas de agua subterránea



1.1.1.4 TABLA XIII. OTRAS PRESIONES SOBRE LAS MASAS DE AGUA  
SUBTERRÁNEA.



Código de la masa de agua	Relación de masas de agua subterránea	Otras presiones sobre cada masa de agua subterránea.					
		5.3	6.1	6.2	7	8	9
ES064MSBT000305930	NIEBLA						
ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA						
ES064MSBT000305950	CONDADO						
ES064MSBT004400010	ARACENA						

Tabla nº 5. Otras presiones sobre las masas de agua subterránea



## 1.2 ANALISIS DE IMPACTOS REGISTRADOS EN LAS MASAS DE AGUA

### 1.2.1 IMPACTOS EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA



Código de la masa de agua	Masa de agua subterránea	Tipo de impacto										
		ORGA	NUTR	MICR	CHEM	SALI	INTR	LOWT	QUAL	ECOS	OTHE	UNKN
ES064MSBT000305930	NIEBLA		X		X							
ES064MSBT000305940	LEPE-CARTAYA		X									
ES064MSBT000305950	CONDADO		X									
ES064MSBT004400010	ARACENA											

Tabla nº 6. Impactos sobre las masas de agua subterránea





**Unión Europea**  
Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**Junta de Andalucía**