



TABLAS CON LOS VALORES LIMITE DE EMISIÓN EN EFLUENTE DE LAS AUTORIZACIONES DE VERTIDO AL MAR DESDE TIERRA

Tabla 1. Valores límite de emisión. Parámetros generales y nutrientes.

	Unidades de medida	Aguas costeras	Notas
pH		6 – 9	
Temperatura puntual	°C	Incremento < 3°C	A 200 m del punto de vertido (1)
*Sólidos en Suspensión	mg/l	80	
Sólidos gruesos y flotantes		ausencia	
Aceites y grasas flotantes		ausencia	
* Demanda Bioquímica de Oxígeno 5 días DBO ₅	mg O ₂ /L	45	(2)
* Demanda Química de Oxígeno DQO	mg O ₂ /L	200	(3)
Turbidez	N.T.U.	50	
Amonio	mg NH ₄ ⁺ /l	20	
Nitritos	mg NO ₂ ⁻ /l	1	
Nitratos	mg NO ₃ ⁻ /l	85	
** Nitrógeno Total	mg N/l	65	
** Fósforo Total	mg P/l	20	
Fosfatos	mgPO ₄ ³⁻	60	

Nota: Las concentraciones se refieren al elemento o compuesto indicado en la columna de las unidades. Así, para el Nitrógeno Total las concentraciones se han referido a nitrógeno elemental (factor gravimétrico 14). Para el Fósforo Total se han referido a fósforo elemental (factor gravimétrico 31). Para el parámetro Nitrógeno Total los límites se refieren a la suma de las concentraciones de nitrógeno inorgánico disuelto (amonio+nitrito+nitrato) y del nitrógeno orgánico (disuelto+particulado), es decir el nitrógeno de nitritos y nitratos más el nitrógeno total Kjeldhal.

(1) El incremento límite de la temperatura medida en cualquier nivel de profundidad de un perfil vertical realizado en una zona situada a 200 m del punto de será de 3°C (respecto a un perfil térmico representativo de una zona no afectada).

(2) Adicionalmente el rendimiento de depuración mínimo será del 85%.

(3) Para vertidos industriales poco biodegradables estos límites podrán ser modificados, así como complementados o sustituidos por la exigencia de un rendimiento mínimo de depuración o un límite de carga emitida por unidad de producción, considerando las mejores técnicas disponibles (MTDs) para el sector correspondiente, siempre que se cumplan los objetivos de calidad del medio receptor.

* Los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas deberán cumplir los requisitos establecidos en el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, y en el Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, para los parámetros especificados en dichas normativas.

** Si el vertido se realiza en una zona declarada sensible los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas deberán cumplir los requisitos establecidos en el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, y en el Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre que modifica al anterior.



Tabla 2. Valores límite de emisión. Parámetros varios y contaminantes genéricos

	Unidad de medida	Aguas Costeras	Notas
Cianuros totales	(CN) mg/l	0,5	
Cloro residual total	(Cl) mg/l	0,5	Vertidos continuos de refrigeración
Cloruros	(Cl) gr/l	-	(1)
Sulfuros	(S) mg/l	1	
Sulfitos	(S) mg/l	1	
Aceites y Grasas	mg/l	20	Emulsionados
Fenoles	(C6H5OH)mg/l	0,5	
Aldehídos	(HCOH) mg/l	1	
Detergentes aniónicos	(LAS) mg/l	3	En Lauril Sulfato Sódico
Hidrocarburos Totales	mg/l	15	Fracción no polar del extracto de Aceites y Grasas
Hidrocarburos Bencénicos (BTEX)	mg/l	5	Benceno + Tolueno + Etil-Benceno + Xileno
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)	mg/l	0,01	
Plaguicidas Totales	mg/l	0,1	
Toxicidad	equitox	20	

Nota: (1) No se aplicarán restricciones especiales en los vertidos de sales inorgánicas disueltas cuyos iones son comunes a los mayoritarios del agua de mar y no presentan carácter tóxico. Se exceptúan las salmueras o soluciones hipersalinas vertidas a zonas en las que puedan formarse ambientes hipersalinos o de salinidad significativamente superior a la habitual de la zona receptora del vertido, principalmente si se encuentran próximas praderas de fanerógamas marinas, debiendo evitarse la afección a estas praderas, especialmente a la *Posidonia oceánica*. También se exceptúan, por su efecto sobre el pH, las soluciones salinas en las que la alcalinidad o la acidez total del vertido no esté suficientemente neutralizada.



Tabla 3. Valores límite de emisión. Compuestos organoclorados.

	Unidades	Aguas costeras		Notas
		Emisarios submarinos (a)	Conducciones de desagüe (b)	
Organohalogenados absorbibles (AOX) ⁽¹⁾	(Cl) mg/l	1,0	0,1	Expresado en Cloro
Policlorobifenilos(PCBs)	mg/l	0,001	0,001	Suma de congéneres IUPAC N° 28, 52, 101, 118, 138, 153 y 180
Pesticidas	mg/l	0,05	0,01	Sin DDTs ni HCH
Hexaclorociclohexano(HCH)	mg/l	0,0002* 0,002**	0,00002 0,00002	
Tetracloruro de carbono(CCl ₄)	mg/l	1	0,012	
DDT y Derivados	mg/l	0,0025* 0,004**	0,000025	Suma
Pentaclorofenol	mg/l	0,04* 0,1**	0,0004 0,001	
Aldrín y Derivados	mg/l	0,001* 0,01**	0,00001	Suma
Cloroformo Triclorometano	o mg/l	0,25* 1**	0,0025	
Hexaclorobenceno (HCB)	mg/l	0,005* 0,01**	0,00005	
Hexaclorobutadieno(HCBD)	mg/l	0,06* 0,1**	0,0006	
1,2-Dicloroetano (EDC)	mg/l	0,1* 1**	0,01	
Tricloroetileno (TRI)	mg/l	0,1* 0,5**	0,01	
Percloroetileno (PER)	mg/l	0,1* 0,5**	0,01	
Triclorobenceno (TCB)	mg/l	0,04* 0,1**	0,0004	

(a) Valores límite de emisión para vertidos realizados a través de emisarios submarinos de acuerdo con la definición recogida en el artículo 3.g) de la Orden 13 de julio de 1993 por la que se aprueba la Instrucción para el proyecto de conducciones de vertido desde tierra al mar.

(b) Valores límite de emisión para vertidos realizados a través de conducciones de desagüe de acuerdo con la definición recogida en el artículo 3.h) de la Orden 13 de julio de 1993 por la que se aprueba la Instrucción para el proyecto de conducciones de vertido desde tierra al mar y teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 6.1.a) de esa misma Orden 13 de julio de 1993 en donde se recoge que *los vertidos que se proyecten realizar a través de conducciones de desagüe sólo serán autorizados si cumplen que las concentraciones de las sustancias contaminantes presentes*



en el efluente resulten inferiores a los valores establecidos como objetivos de calidad para la zona receptora.

(1) Estos límites podrán ser modificados o sustituidos por un límite de carga emitida por unidad de producción, considerando las mejores tecnologías disponibles (MTDs) para el sector correspondiente.

* Valor límite medias mensuales

** Valor límite medias diarias

TABLA EN MICROGRAMOS

	Unidades	Aguas costeras		Notas
		Emisarios submarinos (a)	Conducciones de desagüe (b)	
Organohalogenados absorbibles (AOX) ⁽¹⁾	(Cl) µg/l	1000	100	Expresado en Cloro
Policlorobifenilos(PCBs)	µg/l	1	1	Suma de congéneres IUPAC N° 28, 52, 101, 118, 138, 153 y 180
Pesticidas	µg/l	50	10	Sin DDTs ni HCH
Hexaclorociclohexano(HCH)	µg/l	0,2* 2**	0,02 0,02	
Tetracloruro de carbono(CCl ₄)	µg/l	1000	12	
DDT y Derivados	µg/l	2,5* 4**	0,025	Suma
Pentaclorofenol	µg/l	40* 100**	0,4 1	
Aldrín y Derivados	µg/l	1* 10**	0,01	Suma
Cloroformo Triclorometano	µg/l	250* 1000**	2,5	
Hexaclorobenceno (HCB)	µg/l	5* 10**	0,05	
Hexaclorobutadieno(HCBD)	µg/l	60* 100**	0,6	
1,2-Dicloroetano (EDC)	µg/l	100* 1000**	10	
Tricloroetileno (TRI)	µg/l	100* 500**	10	
Percloroetileno (PER)	µg/l	100* 500**	10	
Triclorobenceno (TCB)	µg/l	40* 100**	0,4	



Tabla 4. Valores límite de emisión. Metales.

	Unidades	Aguas costeras	
		Emisarios submarinos ^(a)	Conducciones de desagüe ^(b)
Aluminio	mg/l	3	3
Arsénico	mg/l	0,5	0,025
Boro	Mg/l	2	2
* Cadmio	mg/l	0,2	0,0002
Cromo total	mg/l	2	0,050
Cromo (VI)	mg/l	0,2	0,005
Cobre	mg/l	0,5	0,025
Estaño	mg/l	5	5
Hierro	mg/l	2	2
Manganeso	mg/l	2	2
* Mercurio	mg/l	0,007	0,00007
Níquel	mg/l	2	0,020
Plomo	mg/l	0,7	0,0072
Selenio	mg/l	0,5	0,010
Titanio	mg/l	1	1
Zinc	mg/l	6	0,060

Los límites propuestos se refieren a la concentración disuelta, es decir, en la fase disuelta de una muestra de agua obtenida por filtración a través de una membrana de 0,45 µm o cualquier otro tratamiento equivalente.

(*): Los límites propuestos se refieren al "Metal total" considerando la fase disuelta y el metal particulado.

^(a) Valores límite de emisión para vertidos realizados a través de emisarios submarinos de acuerdo con la definición recogida en el artículo 3.g) de la Orden 13 de julio de 1993 por la que se aprueba la Instrucción para el proyecto de conducciones de vertido desde tierra al mar.

^(b) Valores límite de emisión para vertidos realizados a través de conducciones de desagüe de acuerdo con la definición recogida en el artículo 3.h) de la Orden 13 de julio de 1993 por la que se aprueba la Instrucción para el proyecto de conducciones de vertido desde tierra al mar y teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 6.1.a) de esa misma Orden 13 de julio de 1993 en donde se recoge que *los vertidos que se proyecten realizar a través de conducciones de desagüe sólo serán autorizados si cumplen que las concentraciones de las sustancias contaminantes presentes en el efluente resulten inferiores a los valores establecidos como objetivos de calidad para la zona receptora.*



TABLA EN MICROGRAMOS

	Unidades	Aguas costeras	
		Emisarios submarinos ^(a)	Conducciones de desagüe ^(b)
Aluminio	mg/l	3	3
Arsénico	µg/l	500	25
Boro	mg/l	2	2
* Cadmio	µg/l	200	0,2
Cromo total	µg/l	2000	50
Cromo (VI)	µg/l	2000	5
Cobre	µg/l	500	25
Estaño	mg/l	5	5
Hierro	mg/l	2	2
Manganeso	mg/l	2	2
* Mercurio	µg/l	7	0,07
Níquel	µg/l	2000	20
Plomo	µg/l	700	7,2
Selenio	µg/l	500	10
Titanio	mg/l	1	1
Zinc	µg/l	6000	60