



Gestión de las aguas residuales en la Región de Murcia

Agustín Lahora Cano



DIRECTIVA DEL CONSEJO
de 21 de mayo de 1991

sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas

(91/271/CEE)

Artículo 4

1. Los Estados miembros velarán por que las aguas residuales urbanas que entren en los sistemas colectores sean objeto, antes de verterse, de un tratamiento secundario o de un proceso equivalente, en las siguientes circunstancias:

- a más tardar el 31 de diciembre del año 2000 para todos los vertidos que procedan de aglomeraciones que representen más de 15 000 e-h;
- a más tardar el 31 de diciembre del año 2005 para todos los vertidos que procedan de aglomeraciones que representen entre 10 000 y 15 000 e-h;
- a más tardar el 31 de diciembre del año 2005 para los vertidos en aguas dulces o estuarios que procedan de aglomeraciones que representen entre 2 000 y 10 000 e-h.

Parámetros	Concentración	Porcentaje mínimo de reducción (%)	Método de medida de referencia
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO 5 a 20 °C) sin nitrificación (%)	25 mg/l O ₂	70-90 40 de conformidad con el apartado 2 del artículo 4	Muestra homogeneizada, sin filtrar ni decantar. Determinación del oxígeno disuelto antes y después de 5 días de incubación a 20 °C ± 1 °C, en completa oscuridad. Aplicación de un inhibidor de la nitrificación
Demanda química de oxígeno (DQO)	125 mg/l O ₂	75	Muestra homogeneizada, sin filtrar ni decantar. Dicromato potásico
Total de sólidos en suspensión	35 mg/l (%) 35 de conformidad con el apartado 2 del artículo 4 (más de 10 000 e-h) 60 de conformidad con el apartado 2 del artículo 4 (de 2 000 a 10 000 e-h)	90 (%) 90 de conformidad con el apartado 2 del artículo 4 (más de 10 000 e-h) 70 de conformidad con el apartado 2 del artículo 4 (de 2 000 a 10 000 e-h)	— Filtración de una muestra representativa a través de una membrana de filtración de 0,45 micras. Secado a 105 °C y pesaje — Centrifugación de una muestra representativa (durante 5 minutos como mínimo, con una aceleración media de 2 800 a 3 200 g), secado a 105 °C y pesaje.

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS,
TRANSPORTES Y MEDIO AMBIENTE**

11343 RESOLUCION de 28 de abril de 1995, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales.

INDICE

0. Introducción.
1. Diagnóstico de la situación actual.
2. Objetivos y principales líneas de actuación del Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales.
3. Medidas de fomento de la reducción progresiva de la carga contaminante.
4. El programa de infraestructuras de depuración y su financiación.

Obsolescencia de las instalaciones de depuración y de vertido, en particular las construidas antes del inicio de la década de los ochenta.

Insuficientes medios humanos y materiales para la correcta explotación y mantenimiento de las plantas. Las tarifas o cánones aplicados —ni siquiera cuando se consigue cobrarlos— no siempre cubren los costes correspondientes.

Escaso control y seguimiento del funcionamiento de las depuradoras por parte de las autoridades competentes.

Inexistencia o insuficiente cumplimiento de las Ordenanzas municipales que regulan el vertido al alcantarillado.

Escasa preocupación por el tratamiento y eliminación de los fangos derivados de la depuración, lo que puede provocar incluso problemas de la calidad del efluente.

Insuficiente consideración y gestión de las aguas de tormenta, que impide en ocasiones el cumplimiento de los objetivos de calidad.

Los vertidos de las empresas industriales no cumplen, en su mayoría, con las normas de emisión, y los correspondientes procedimientos de autorización, control y sanción deben ser revisados.

CONDICIONANTES PARA LA DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES EN LA REGIÓN DE MURCIA

Consecuencias de la escasez

- No hay posibilidad de dilución en los cauces
- Reutilización intensa secular
- Dotaciones unitarias bajas
- Alto coste del agua
- Redes unitarias de saneamiento
- Desarrollo urbanístico acelerado
- Alta proporción de aguas industriales
- Altos contenidos salinos del agua
- Aguas originales sulfatadas
- Gran variación estacional
- Espacios naturales muy sensibles





Ley 3/2000, de 12 de Julio, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales e implantación del Canon de Saneamiento

Nuevo sistema de gestión de la depuración

- **Nuevas Competencias de la Comunidad Autónoma en materia de Depuración**
- **Plan General de Saneamiento**
- **Nuevo Impuesto: Canon de Saneamiento**
- **Órgano Gestor: ESAMUR**

LEGISLACIÓN DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN

Ley 3/2000, de 12 de julio, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Región de Murcia e Implantación del canon de saneamiento (BORM nº 175 de 29 de Julio de 2000) modificada por Ley 15/2002, de 23 de diciembre, de Medidas Tributarias en materia de tributos cedidos y tasas regionales y Ley 9/2005, de 29 de diciembre

Decreto 90/2002, de 24 de mayo, por el que se aprueban los estatutos de la Entidad de Saneamiento y Depuración de la Región de Murcia. (BORM 123 de 29 de mayo de 2002)

Ley 3/2002, de 20 de Mayo, de tarifa del Canon de Saneamiento (BORM nº 128 de 4 de Junio de 2002)

Plan General de Saneamiento y Depuración de las aguas residuales urbanas de la Región de Murcia (2001-2010). (BORM de 6 de febrero de 2003)

Decreto 316/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento del Canon de Saneamiento de la Región de Murcia (de 22 de noviembre de 2007)

Orden 3 de Octubre de 2002, por la que se aprueban los modelos para la declaración de vertidos de aguas residuales a redes públicas de saneamiento sujetas al canon de saneamiento (BORM nº 239 de 15 de Octubre de 2002)

Orden de 15 de Octubre de 2003, por la que se aprueban los modelos para las declaraciones y autoliquidaciones del canon de saneamiento percibido por medio de Entidades Suministradoras. (BORM nº 255 de 4 de noviembre)

Decreto 16/1999, de 22 de abril, sobre Vertidos de Aguas Residuales Industriales al Alcantarillado (BORM 97, 29 de abril de 1999)

Ley 3/2000, de 12 de julio, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales e Implantación del Canon de Saneamiento.

- Nuevas competencias a la Comunidad Autónoma en gestión de aguas residuales.
- Coordinación de actuaciones. Plan General de Saneamiento. Parque de infraestructuras.
- Órgano de gestión: ESAMUR.
- Instrumento de financiación: Canon de Saneamiento.

BORM 29 JULIO 2000

2001

2002

2003

2004

JULIO 2002
Inicio de estación del Canon de Saneamiento.

SEPTIEMBRE 2002
Anuncia constitución ESAMUR, 25 junio 2002.

ENERO 2003
Primeros contratos municipales. CONCELLOS AROCA, BLANCA Y DALGADO. DALGADO, JARAÑA EL ABEZAL, BILLES Y BILLES.

JUNIO 2002
Constitución del Consejo de Administración.

JULIO 2002
Nombramiento del Gerente.

SEP.-DIC 2002
Primer establecimiento, apertura oficinas, selección personal.

FEBRERO 2003
Plan General de Saneamiento 2001-2010.

DICIEMBRE 2003
Constitución de Consejo de Participación.

BORM 4 JUNIO 2002
Ley 3/2002, de 20 de mayo, de Tarifa del Canon de Saneamiento.

BORM 29 MAYO 2002
Decreto 90/2002, de 24 de mayo, por el que se aprueban los Estatutos de la Entidad Regional de Saneamiento y Depuración de la Región de Murcia.

BORM 22 NOVIEMBRE 2007
Decreto 316/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento del Canon de Saneamiento de la Región de Murcia.

PLAN GENERAL DE SANEAMIENTO 2001-2010

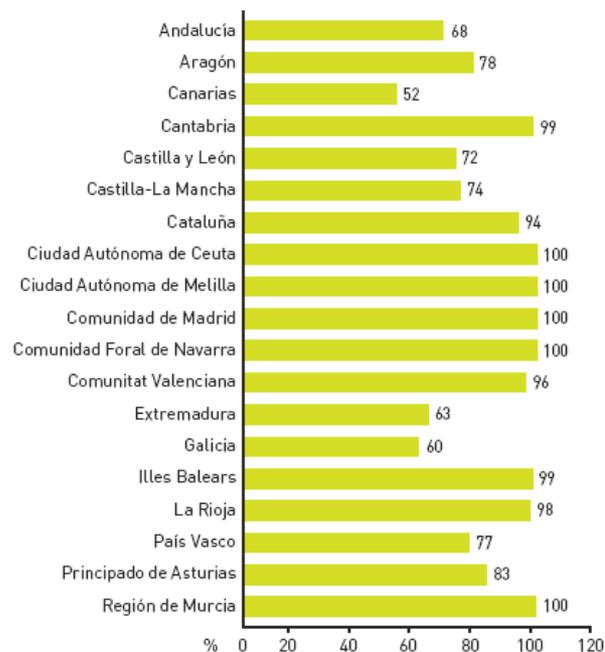


- **Inventario, valoración y características de las obras necesarias**
- **Evaluación de costes de explotación**
- **Reutilización del agua tratada: Calidad del agua tratada: más exigente que la Directiva**
- **Reutilización agrícola de lodos**
- **Caudales ambientales**
- **Recuperación del río Segura**
- **Zonas litorales sensibles**
- **Depuración de pequeños núcleos**

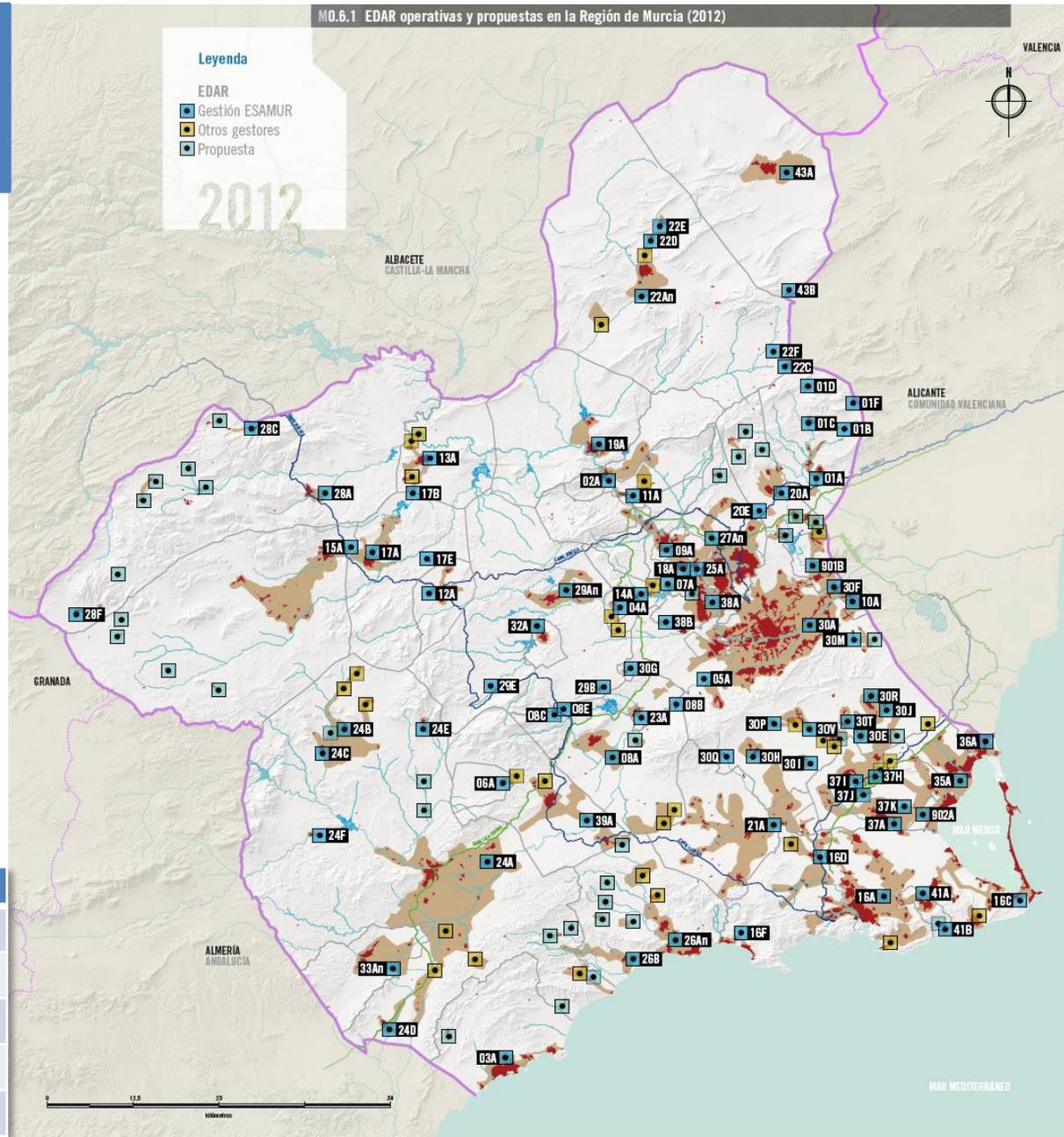
CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTIVA 91/271/CEE Y PARQUE DE INSTALACIONES

FIGURA 5.6.3. Grado de conformidad con la Directiva 91/271/CEE por Comunidades Autónomas. Año 2009.

[Fuente] Elaboración OSE a partir del MARM, 2011.

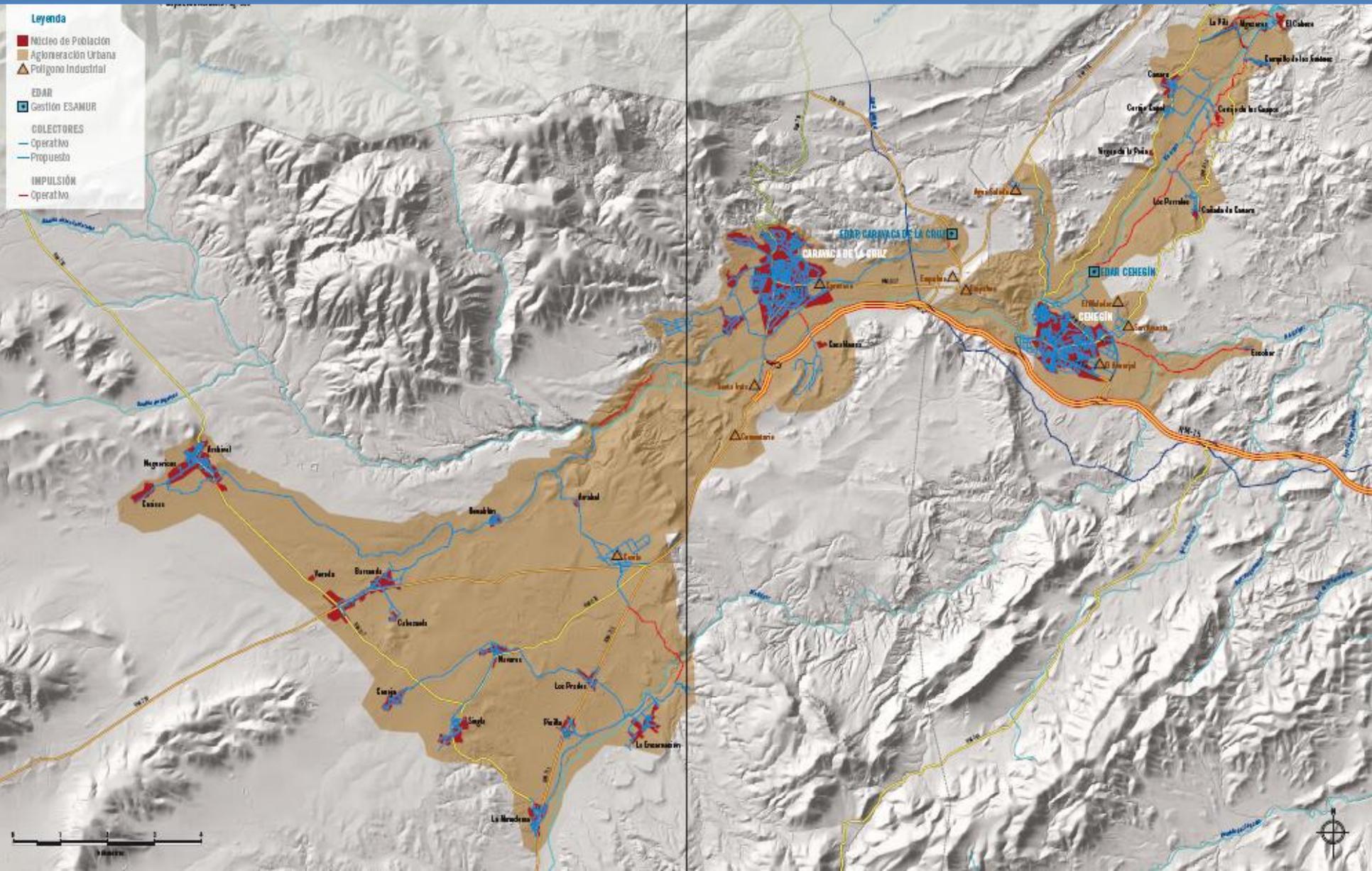


M0.6.1 EDAR operativas y propuestas en la Región de Murcia (2012)



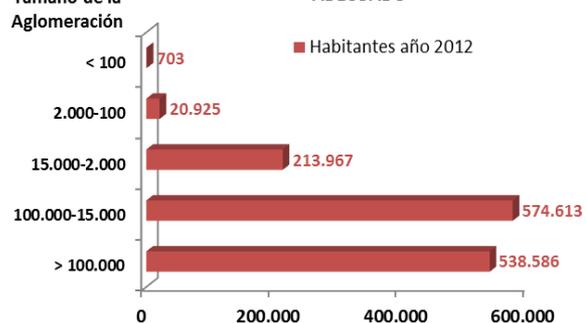
INVERSIONES	M €
Plan General de Saneamiento	650
Municipios (Red de saneamiento)	700
TOTAL	1.350
Instalaciones urbanas en régimen privado	30
Instalaciones industriales de depuración	40

AGLOMERACIONES URBANAS

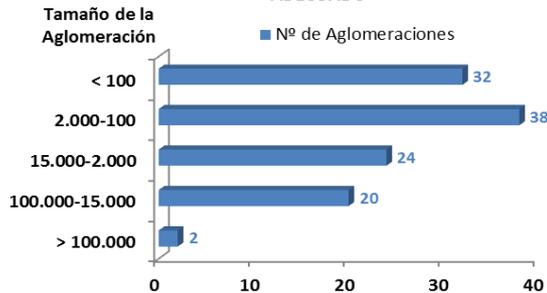


AGLOMERACIONES URBANAS

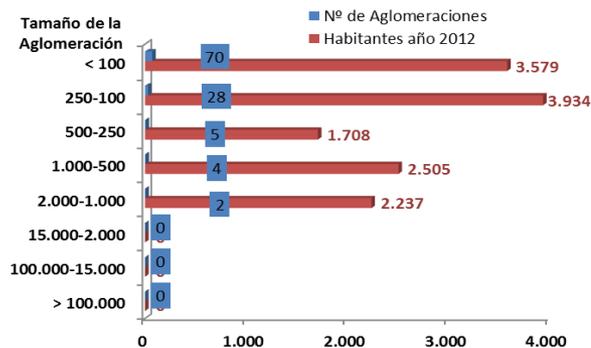
AGLOMERACIONES URBANAS CON TRATAMIENTO ADECUADO



AGLOMERACIONES URBANAS CON TRATAMIENTO ADECUADO



AGLOMERACIONES URBANAS SIN TRATAMIENTO ADECUADO



Estado de la depuración de las aguas residuales

Nº Aglomeraciones Urbanas

Agua residual generada (hm³/año)

Habitantes de hecho (Padrón 2011)

Población urbana (%)

Aglomeraciones Urbanas con tratamiento adecuado

Sistemas generales de Municipios	81	114,83	1.335.612	98,4
Zonas urbanizadas gestionadas por ESAMUR	3	0,19	920	0,1
Polígonos industriales gestionados por ESAMUR	2	0,06	0	0,0
Total gestionado por ESAMUR	86	115,08	1.336.532	98,5
Núcleos de Población gestión privada	9	1,11	7.431	0,6
Zonas urbanizadas en régimen privado	11	1,10	0	0,0
Polígonos industriales en régimen privado	10	4,98	0	0,0
Total otros gestores	30	7,19	7.431	0,6
TOTAL CON TRATAMIENTO ADECUADO	116	122,27	1.343.963	99,1

Aglomeraciones Urbanas con tratamiento previsto o en obras

Colectores	66	0,64	8.198	0,6
EDAR	42	0,44	4.506	0,3
Total pendiente o en obras	108	1,08	12.704	0,9
TOTAL ADECUADO Y PREVISTO	224	123	1.356.667	100,0

Población no agrupada

Núcleos despoblados	74	0,16	1.962	0,1
Población diseminada	0	7,24	111.440	7,6
Total	74	7,40	113.402	7,7
TOTAL TERRITORIO REGIONAL	298	130,76	1.470.069	

CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTIVA 91/271/CEE Y PARQUE DE INSTALACIONES



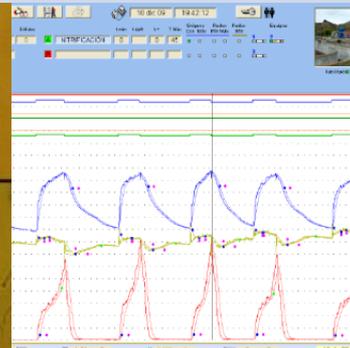
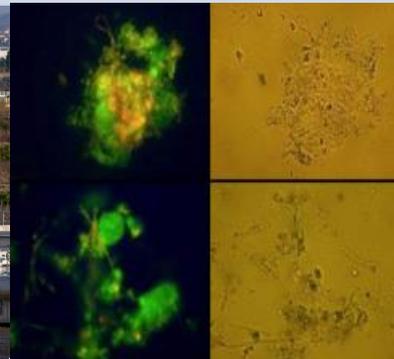
T0.6.1 EDAR en la Región de Murcia (2012)

Tipología	Nº Instalaciones	Volumen depurado (hm ³ /año)	%
Depuración biológica con tratamiento terciario	52	50,017	45,72
Depuración biológica	33	57,953	52,97
Plantas de lagunaje	1	1,437	1,31
Total	86	109,407	100

Entidad de Saneamiento y Depuración (ESAMUR)

Ley 3/2000 de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales e implantación del Canon de Saneamiento

1. Gestionar la explotación y conservación de las instalaciones públicas de Saneamiento y Depuración y ejecutar las obras que sobre esta materia la administración determine.
2. Recaudar, gestionar y distribuir el Canon de Saneamiento.



Estructura de la Entidad de Saneamiento y Depuración

ESAMUR



CANON DE SANEAMIENTO

- Tributo autonómico finalista destinado a la depuración
- Mecanismo de Prevención Ambiental

Coefficiente Corrector (0,5 - 8)

$$\text{Coeficiente Corrector } C_c = \left| 1 \frac{(SS)}{300} + 2 \frac{(DQO)}{333} + 1,3 \frac{(NTK)}{50} + 2,6 \frac{(PT)}{14} + 3 \frac{(SOL)}{2000} \right| \times \frac{1}{9,9}$$

- Sólidos en suspensión (SS)
- Demanda Química de Oxígeno (DQO)
- Nitrógeno total (NTK)
- Fósforo total (PT)
- Sales solubles (CE)

Coefficiente de Volumen (0,1 - 1)

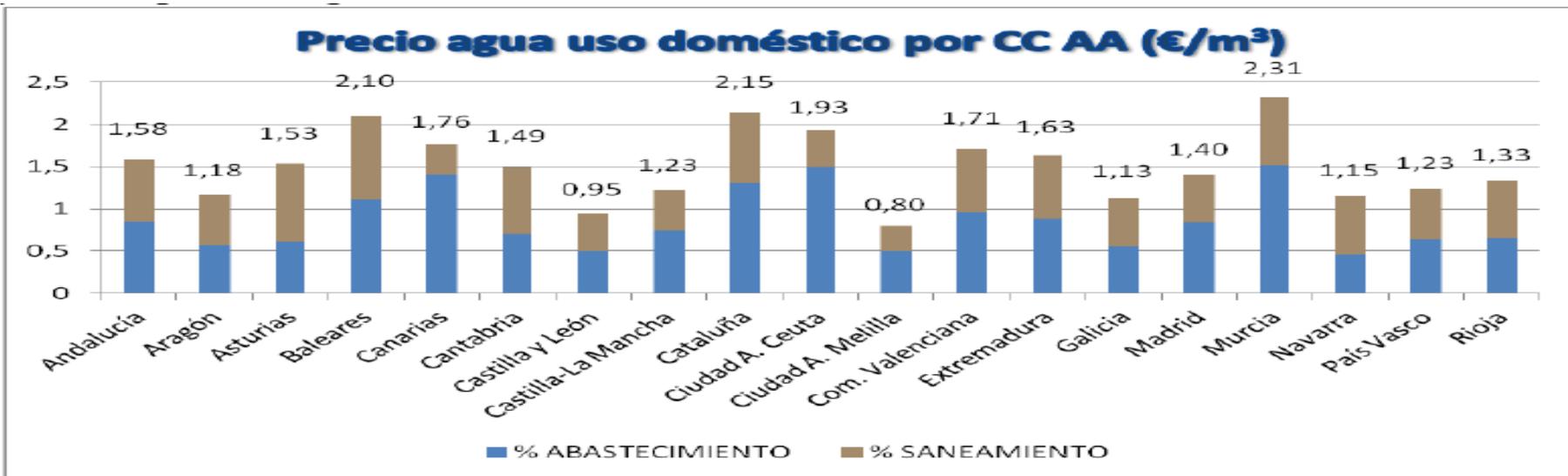
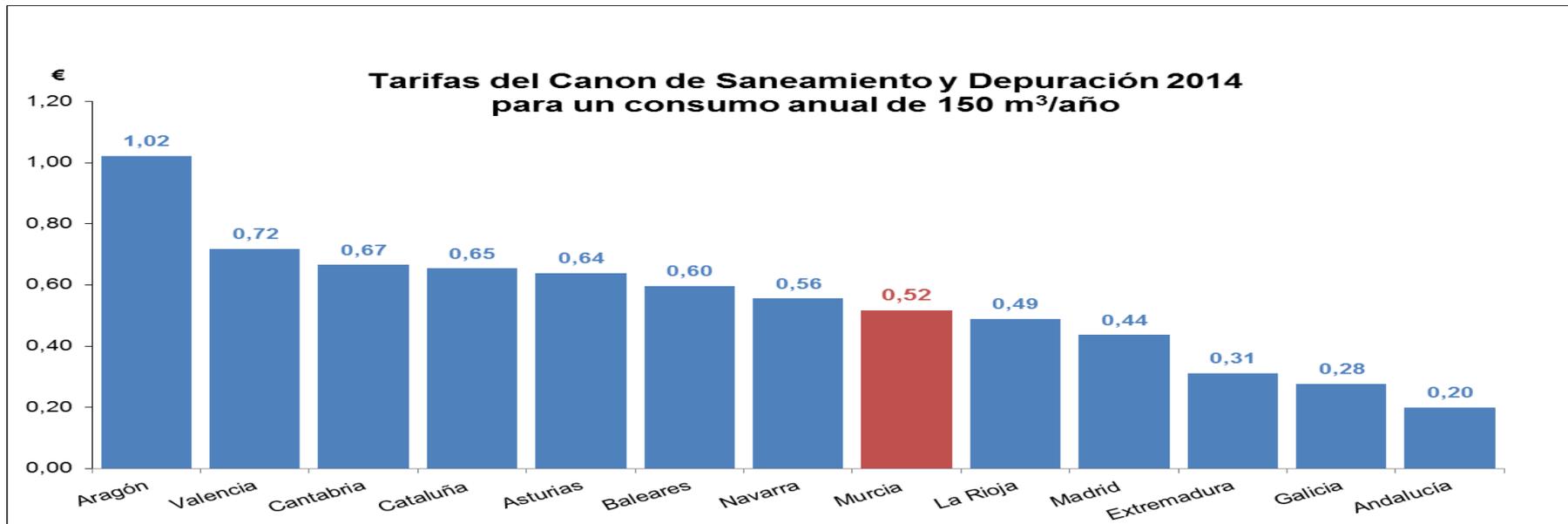
$$\text{Coeficiente de Volumen } C_v = \frac{(A - B)}{A}$$

- Recaudado y gestionado por ESAMUR
- Los coeficientes multiplican a la Tarifa
- Máximo coeficiente por incumplimiento reiterado
- Bonificación del 20 % por depuración en origen

G0.4.2 Evolución de la tarifa del Canon de Saneamiento

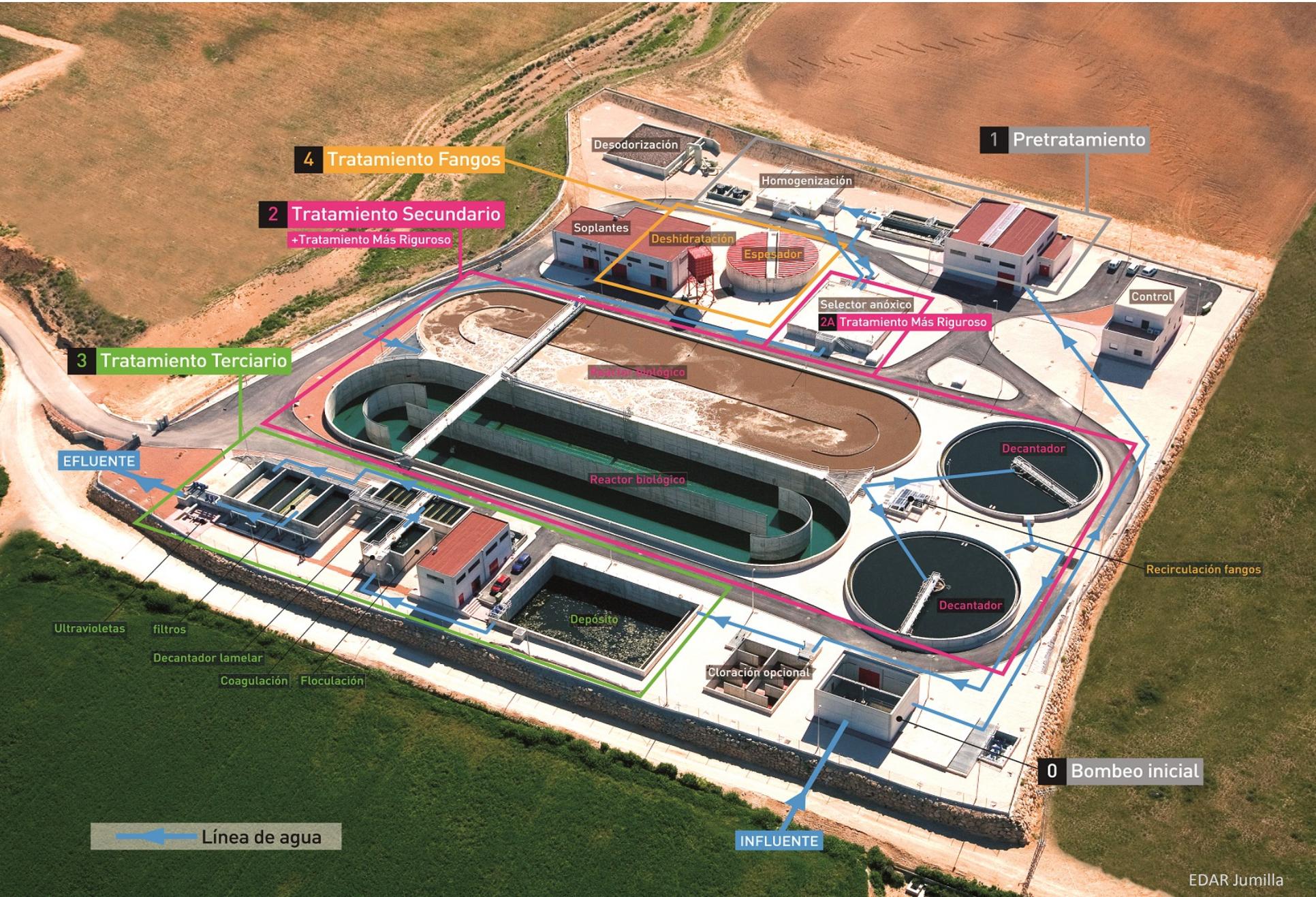
Tipo de Tarifa	2002	2004	2006	2008	2011	2012	2013	2014
Tarifa Doméstica								
Cuota fija (€/abonado/año)	24,00	25,70	26,70	27,90	30,00	32,00	33,00	34,00
Cuota variable (€/m³)	0,20	0,21	0,22	0,23	0,25	0,27	0,28	0,29
Tarifa Industrial (Coste medio €/m³)	0,27	0,29	0,30	0,32	0,34	0,37	0,38	0,40

Comparación Tarifas del C.S de otras CC.AA



Aspectos técnicos





0.6.1 EDAR en la Región de Murcia (2012)

Tipología	Nº Instalaciones	Volumen depurado (hm ³ /año)	%
Depuración biológica con tratamiento terciario	52	50,017	45,72
Depuración biológica	33	57,953	52,97
Plantas de lagunaje	1	1,437	1,31
Total	86	109,407	100

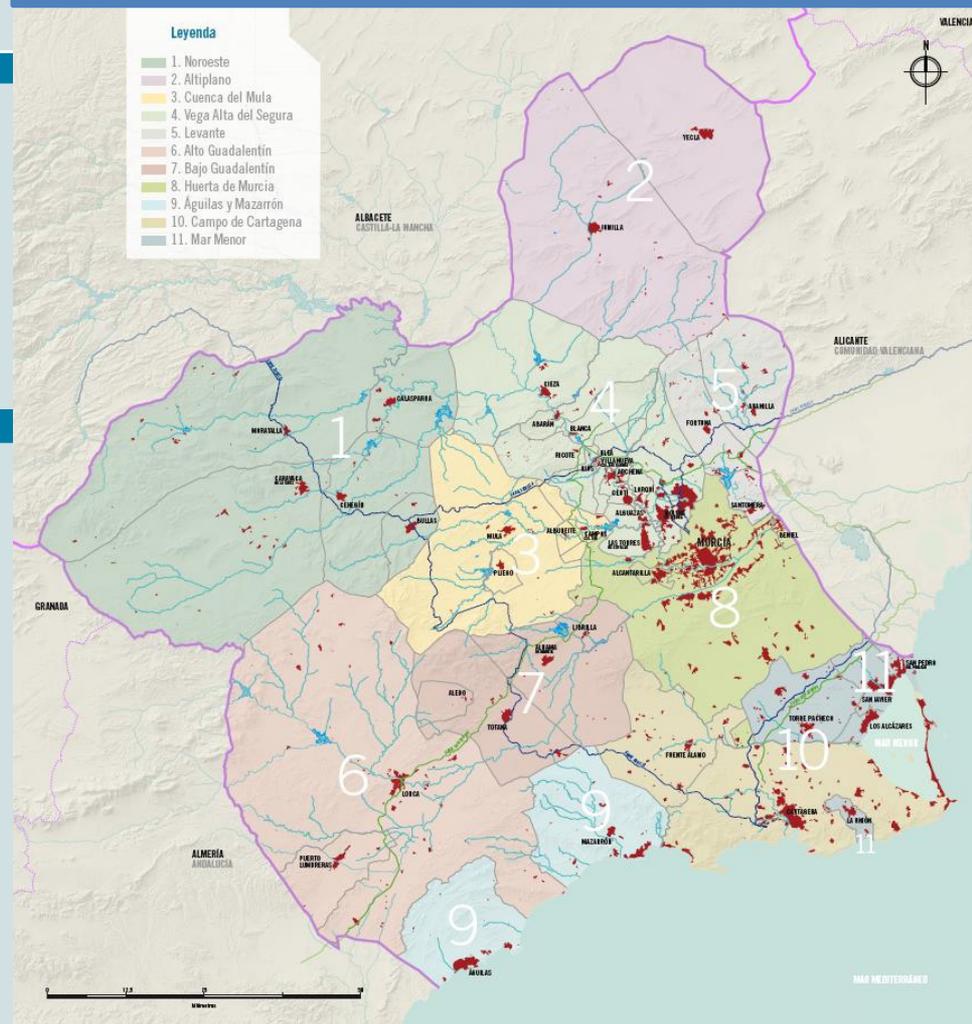
0.6.2 Tamaños de las EDAR de la Región de Murcia (2012)

Tamaño EDAR (habitantes equivalentes)	Nº EDAR	Caudal tratado (m ³ /año)	%
≤ 500 h-e	21	377.846	0,35
500 - 2.000	21	1.317.992	1,20
2.000 - 20.000	22	19.075.191	17,44
20.000 -100.000	19	34.387.240	31,43
> 100.000	3	54.248.405	49,58
Total	86	109.406.674	100,00

0.3 Resumen de infraestructuras de saneamiento y depuración (2012)

Zona	Nº EDAR	Capacidad (m ³ /día)	Tratado (m ³ /año)	Tratado (m ³ /día)	Otras EDAR (régimen privado)
1. Noroeste	9	32.775	4.994.561	13.684	3
2. Altiplano	7	20.220	3.387.662	9.281	2
3. Cuenca del Mula	6	10.600	1.264.796	3.465	3
4. Vega Alta del Segura	10	83.000	16.099.007	44.107	0
5. Levante	8	11.155	1.994.432	5.464	1
6. Alto Guadalentín	7	26.028	3.604.592	9.876	4
7. Bajo Guadalentín	6	16.510	2.840.515	7.782	4
8. Huerta de Murcia	15	141.440	48.996.201	134.236	4
9. Águilas y Mazarrón	3	24.000	4.534.426	12.423	2
10. Campo de Cartagena	10	116.290	13.910.072	38.110	5
11. Mar Menor	5	69.400	7.780.410	21.316	0
Total	86	551.418	109.406.674	299.744	28

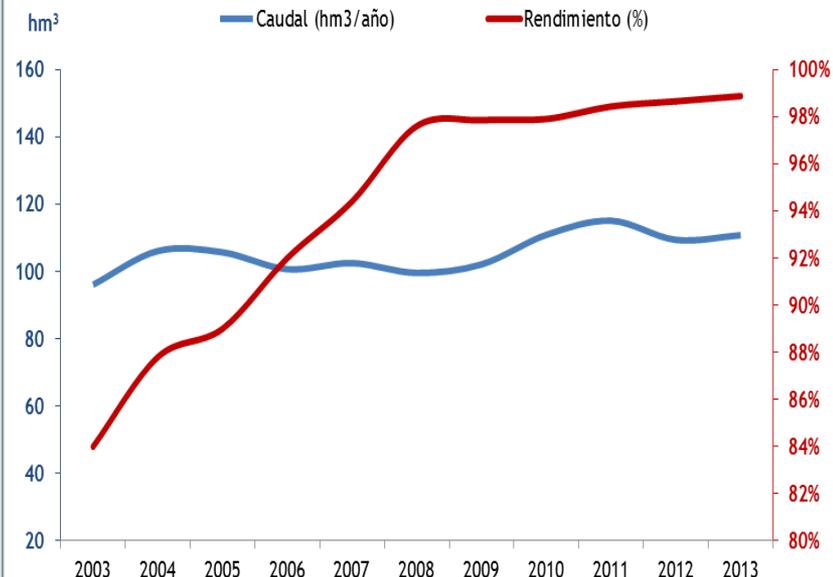
EDAR gestionadas por ESAMUR



MAGNITUDES DE EXPLOTACIÓN EDAR

7.2 Calidad del agua de entrada y salida (2003-2012)

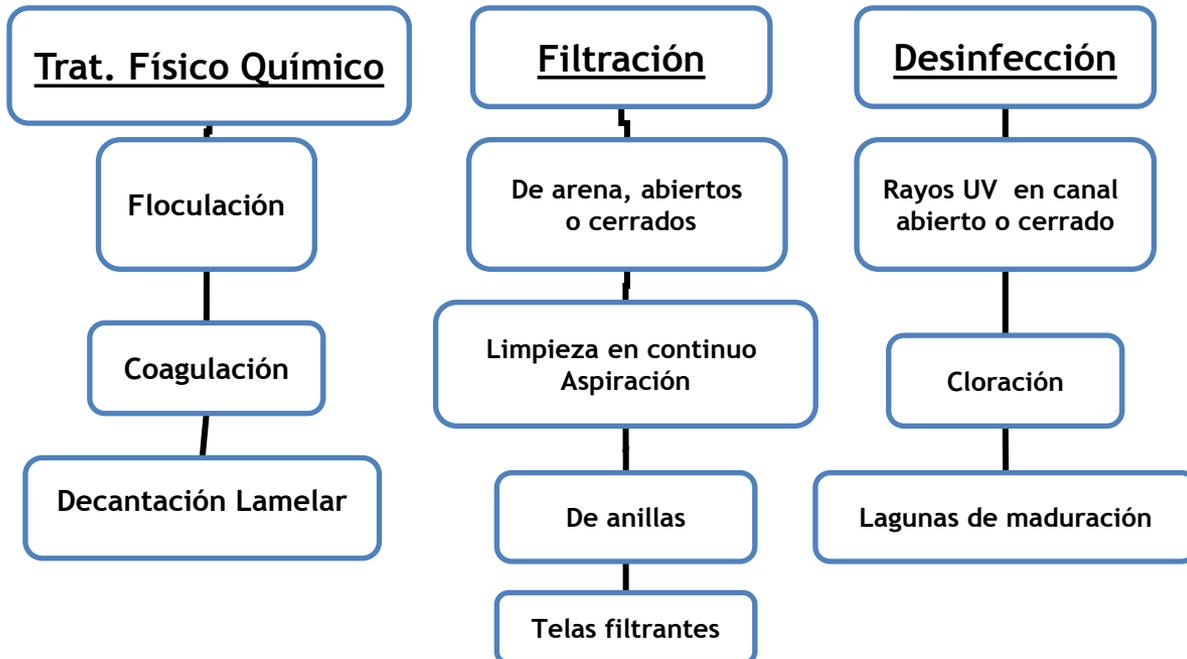
Año	DBO ₅ (mg/l)			DQO (mg/l)			SS (mg/l)			NT (mg/l)			PT (mg/l)		
	Infl.	Efl.	%Rto.	Infl.	Efl.	%Rto.	Infl.	Efl.	%Rto.	Infl.	Efl.	%Rto.	Infl.	Efl.	%Rto.
2003	514	80	84,40	953	173	81,88	305	55	81,99	-	-	-	-	-	-
2004	513	62	87,91	919	118	87,16	317	42	86,75	-	-	-	-	-	-
2005	530	58	89,06	966	116	87,99	385	43	88,83	63	28	56,21	9	4	52,75
2006	523	41	92,16	951	89	90,64	372	37	90,05	66	25	61,75	10	4	59,54
2007	497	28	94,37	934	75	91,97	351	29	91,74	69	23	66,25	12	4	69,32
2008	485	12	97,53	917	43	95,31	375	14	96,27	68	19	71,61	10	3	68,22
2009	428	9	97,90	825	37	95,57	335	10	97,11	66	16	74,94	9	2	73,53
2010	361	7,37	97,96	703	36	94,88	288	10	96,63	62	14	76,79	8	2	72,73
2011	377	5,93	98,43	736	34	95,44	305	10	96,82	61	13	79,28	8	2	71,72
2012	420	5,67	98,65	766	33	95,69	312	9	97,22	63	13	79,89	8	2	74,57



7.1 Magnitudes de explotación EDAR (2003-2012)

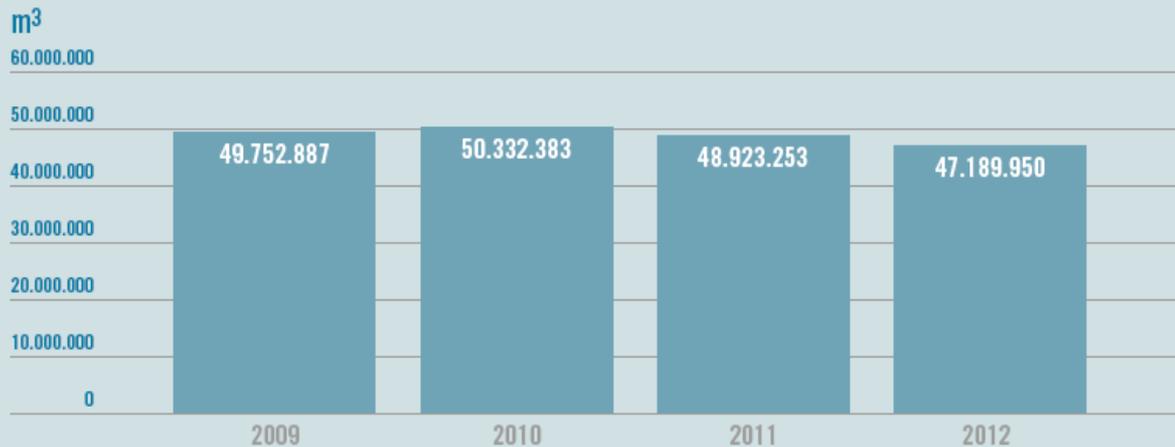
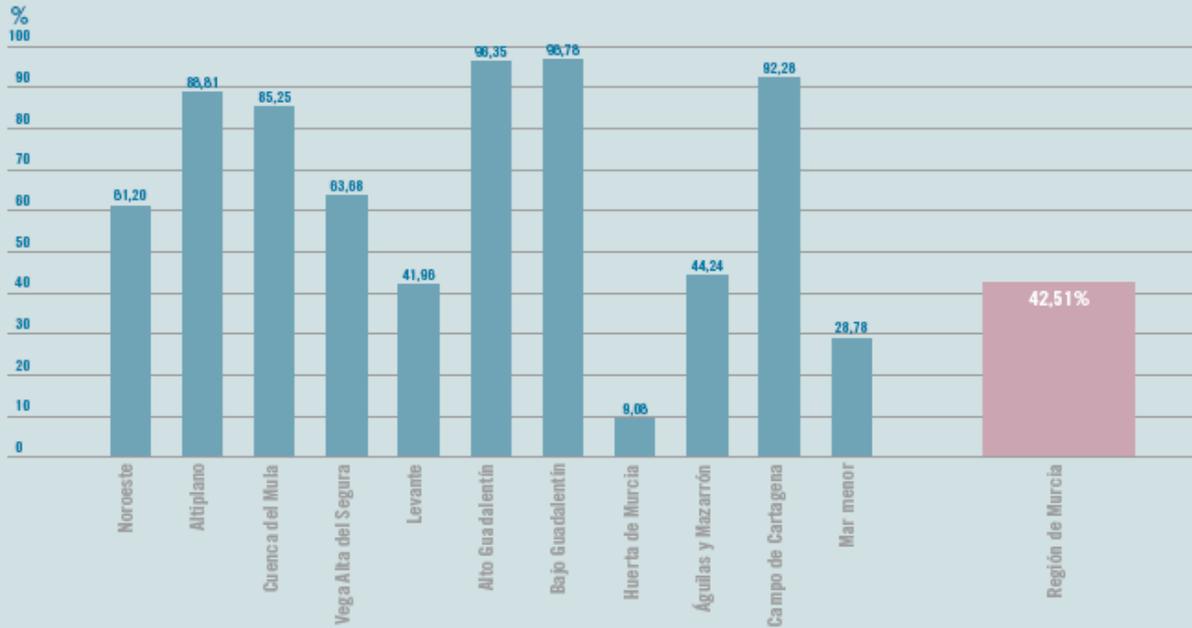
Municipio	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Volumen total de agua residual tratada	hm³	96,1	106,1	105,7	100,7	102,5	99,6	102,1	110,9	115,1	109,4
Fangos evacuados (seq >14%)	Miles t	75,1	96,1	99,0	103,8	117,9	128,3	134,9	128,8	134,6	141,4
Carga contaminante recibida (DBO ₅)	Miles t	49,5	54,4	56,0	52,7	50,9	48,3	43,7	40,1	43,4	45,9
Carga contaminante eliminada (DBO ₅)	Miles t	41,6	47,8	50,0	48,6	48,1	47,1	42,8	39,3	42,8	45,3
Población equivalente (miles)	Hab-eq	2.258	2.502	2.629	2.407	2.328	2.202	1.997	1.832	1.983	2.090
Rendimiento medio conseguido en DBO ₅	Rdto.%	84,0	87,8	89,0	92,0	94,4	97,6	97,9	97,9	98,4	98,7
Energía consumida	GWh	48,7	53,6	56,9	56,5	59,7	65,6	66,1	63,4	63,1	55,0
Ratio eléctrico	kWh/m³	0,51	0,51	0,54	0,56	0,58	0,66	0,65	0,57	0,55	0,50

AGUAS REGENERADAS: TRATAMIENTOS TERCIARIOS



Utilización agrícola del agua regenerada

G0.10.5 Porcentaje de reutilización directa del volumen total de cada zona de aguas procedentes de EDAR aplicadas a riego (2011)



Real Decreto 1620/2007 Calidad 2.1: Cultivos para consumo humano en fresco

- **Nematodos Intestinales:**
1 huevo/10 l
- ***Escherichia coli*:**
100 u.f.c/100 ml
- **Sólidos en suspensión**
20 mg/l
- **Turbidez:** 10 UNT

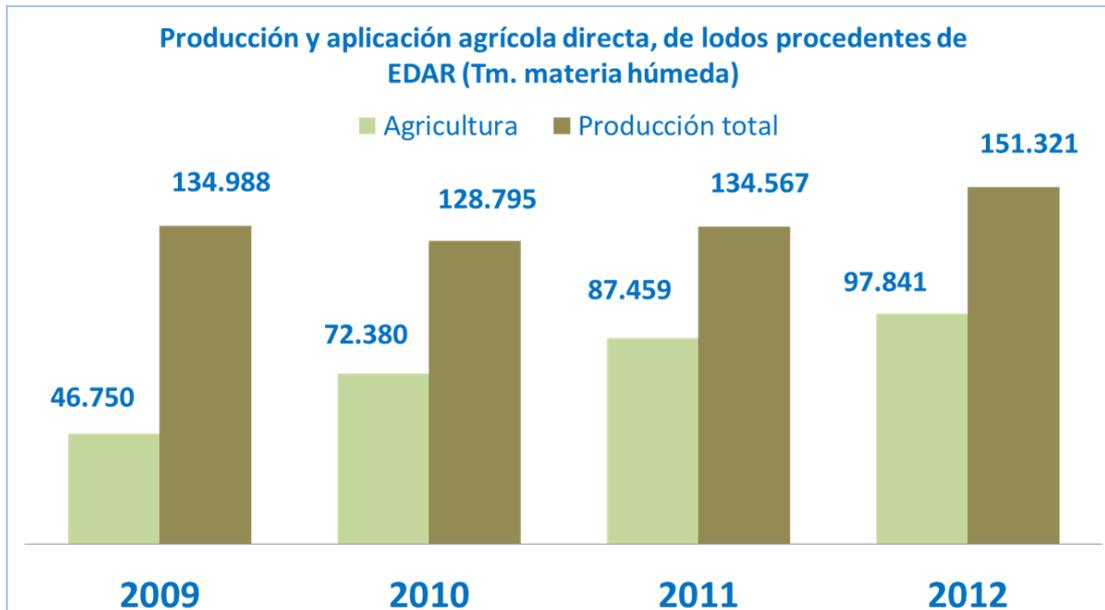
Parámetros agronómicos

- **Conductividad eléctrica**
< 3.000 µS/cm
- **Nutrientes**



GESTIÓN DE LODOS

- Real Decreto 1310/1990 de 29 de Octubre que regula la utilización de lodos en el sector agrario.
- Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario



TO.11.1 Valores máximos, promedios y mínimos de análisis semestrales de lodos de EDAR aplicados a agricultura (2011)

Límites R.D. 1310/90 (suelos pH>7)	C/N	N (%s.m.s.)	P (%s.m.s.)	K (%s.m.s.)	Ca (%s.m.s.)	Mg (%s.m.s.)	Fe (mg/ kg.m.s.)	MS (%)	MV (%)	pH
Máximo	12,20	11,00	6,32	1,30	22,19	24,18	45.315,00	27,10	89,30	8,40
Promedio	6,89	5,45	1,91	0,67	6,30	2,43	6.653,12	16,76	74,65	7,12
Mínimo	3,00	0,40	0,00	0,10	2,13	0,40	512,00	2,20	37,20	5,90

Límites R.D. 1310/90 (suelos pH>7)	40 Cd (mg/ kg.m.s.)	1.750 Cu (mg/ kg.m.s.)	400 Ni (mg/ kg.m.s.)	1.200 Pb (mg/ kg.m.s.)	4.000 Zn (mg/ kg.m.s.)	25 Hg (mg/ kg.m.s.)	1.500 Cr (mg/ kg.m.s.)
Máximo	5,00	1.065,00	54,79	463,00	1.956,00	2,20	444,00
Promedio	3,05	214,44	21,08	48,26	653,43	0,66	39,66
Mínimo	0,10	49,00	6,00	3,60	118,00	0,05	4,00

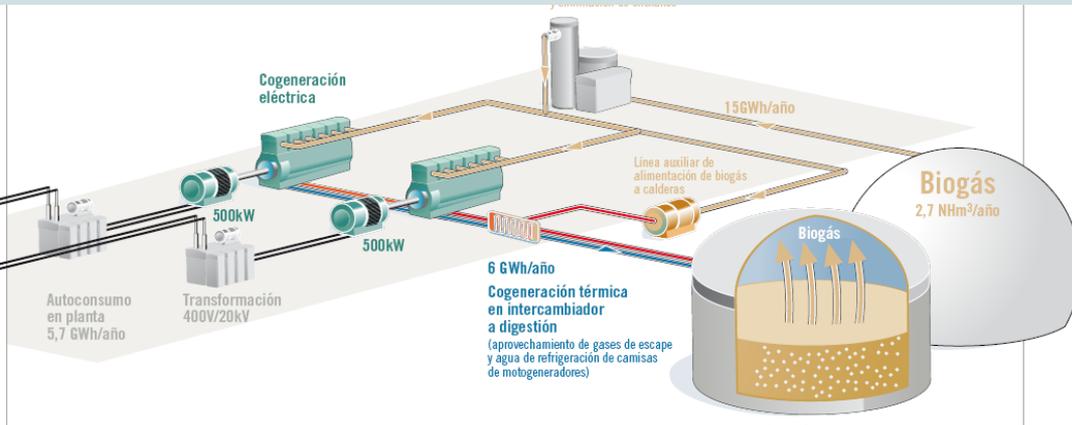
Aplicación lodo EDAR agricultura periodo 2011-2012

Parcelas	246
ha aplicadas	4.560

Valorización energética de biogás

2.1 Plantas de cogeneración eléctrica (2012)

Planta de Cogeneración	Potencia (kWe)	Producción anual
EDAR Murcia Este	2 x 500	5,7 GWh
EDAR Molina Norte	760	2,1 GWh
EDAR Cabezo Beaza, Cartagena	2 x 240	2,1 GWh
EDAR Lorca-La hoya	530	900 MWh
EDAR Alcantarilla	145	700 MWh



Producción de energía con biogás

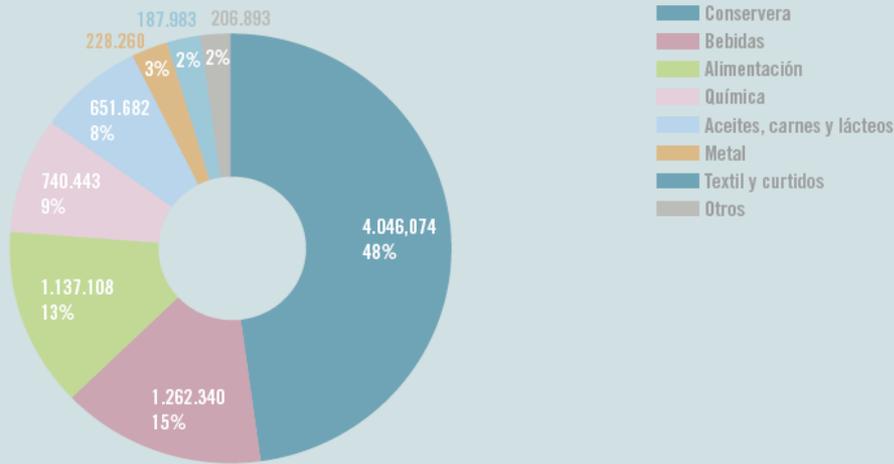
Potencia total instalada	2,9 MW eléctricos
Producción anual	11,5 GWh eléctricos
Energía primaria equivalente	989 TEP
Consumo equivalente	3.200 viviendas
Gases de efecto invernadero	3.360 toneladas de CO ₂

CONTROL DE VERTIDOS

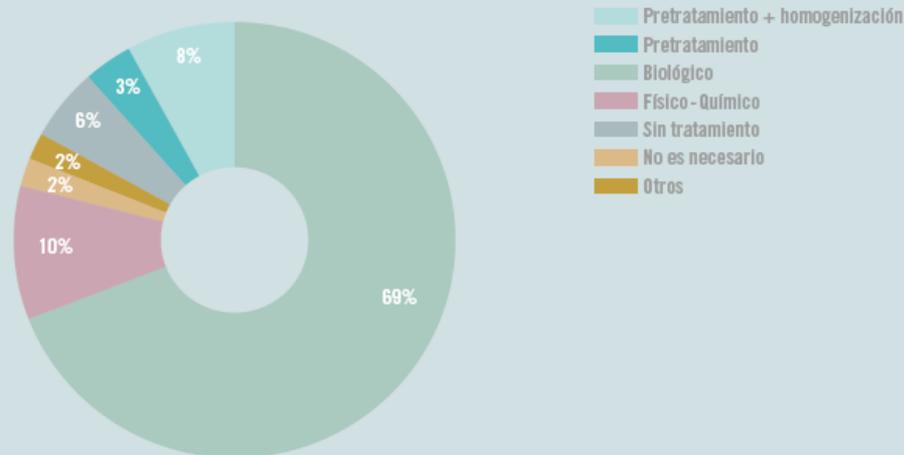
- *DECRETO 16/1999 sobre vertidos de Aguas Residuales Industriales al Alcantarillado*

G0.9.2 Sectores industriales (Volumen potencialmente contaminante)

m³/año

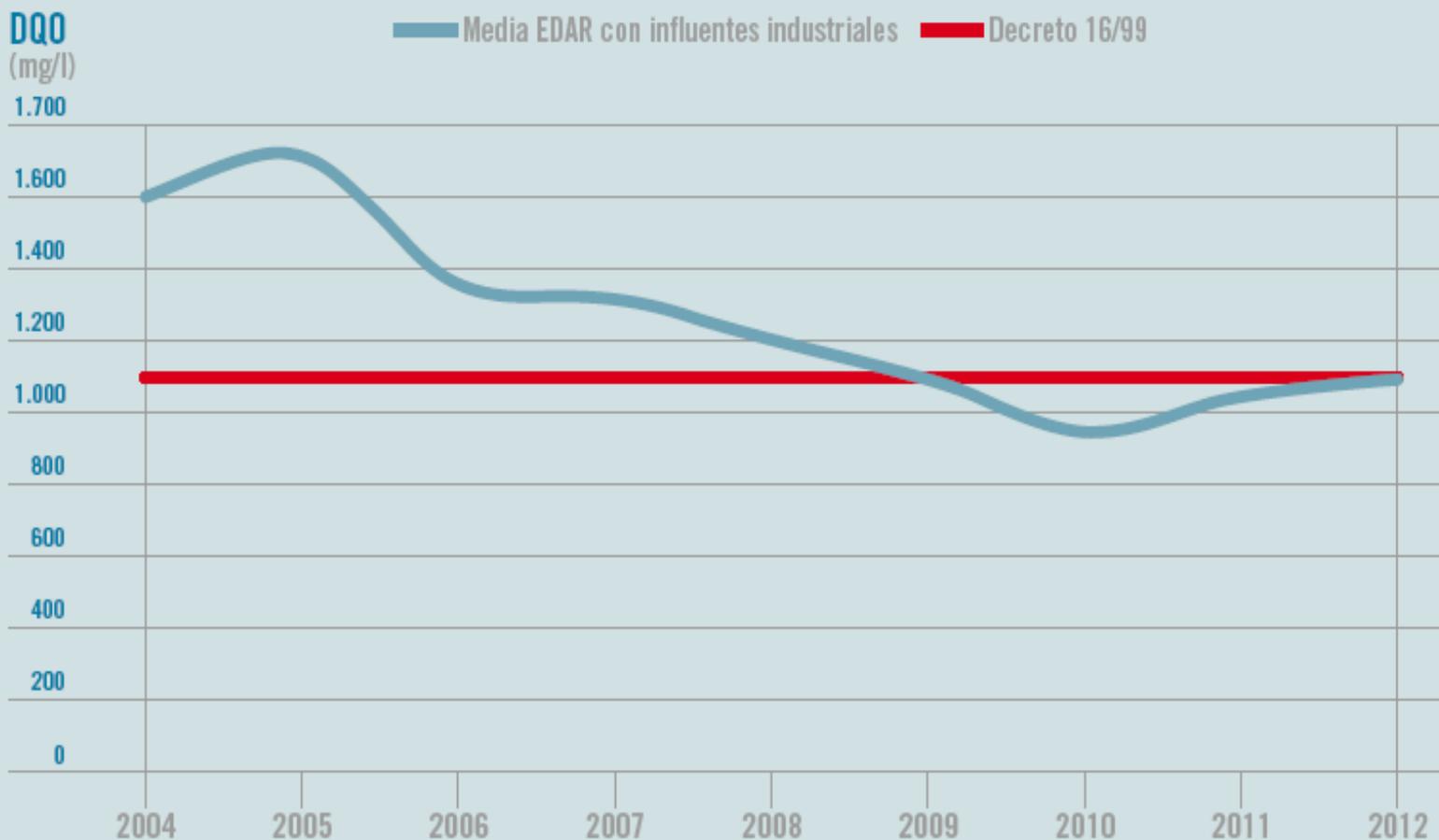


G0.9.3 Tratamientos de depuración en empresas potencialmente contaminantes

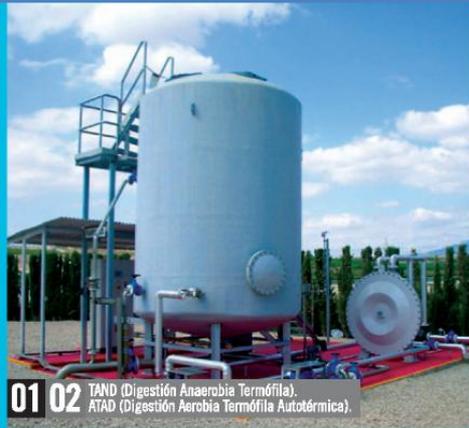


REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN ORIGEN

GO.9.4 Evolución DQO media en entrada de EDAR con influentes industriales (2004-2012)



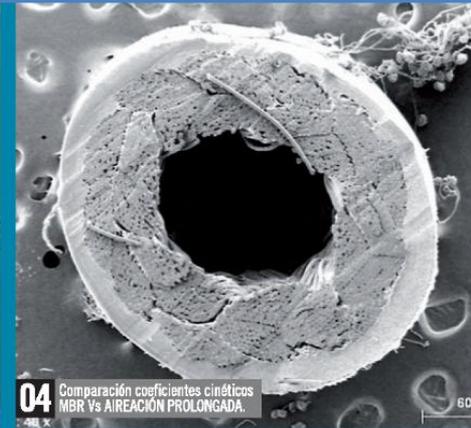
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN I+D+i



01 02 TAND (Digestión Anaerobia Termófila).
ATAD (Digestión Aerobia Termófila Autotérmica).



03 Mejora de la fase de digestión anaerobia mediante la electrólisis previa del fango mixto.



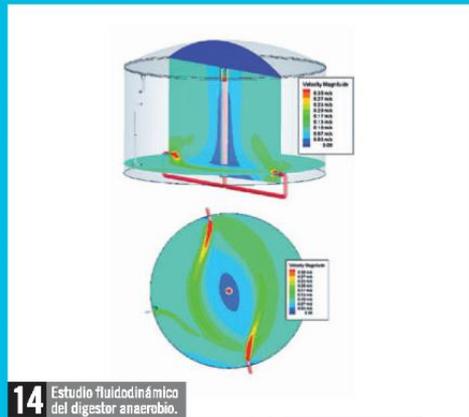
04 Comparación coeficientes cinéticos MBR Vs AIREACIÓN PROLONGADA.



05 Mejora de la fase de digestión anaerobia mediante la adición de cosustratos.



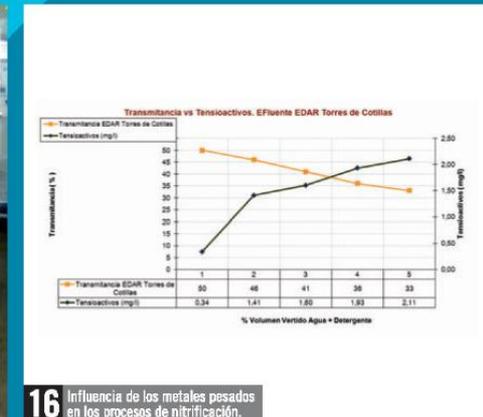
13 Ensayos de desinfección y eliminación de COPs mediante fotocátalisis solar.



14 Estudio fluidodinámico del digester anaerobio.



15 Mejora de la deshidratabilidad del fango mediante la aplicación de ultrasonidos.



16 Influencia de los metales pesados en los procesos de nitrificación.



Sistema de Información Geográfica. SIG

Inventario de Infraestructuras y Usos



- Colectores y alcantarillado
- EBAR e impulsiones
- EDAR
- Emisarios y puntos de vertido
- Reutilización de agua
- Aplicación de lodos en agricultura
- Población
- Aglomeraciones urbanas



Visor SIG



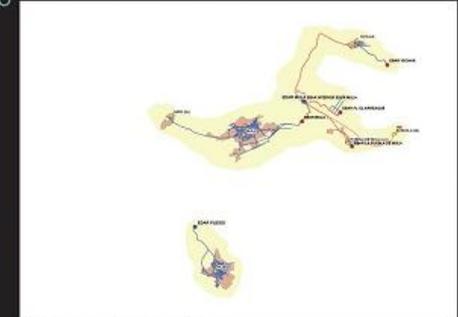
Magnitudes

2.985	Colectores
484	Impulsión
193	Emisarios
696	Núcleos urbanos
273	EDAR
459	EBAR
1.268	Establecimientos
55	Zonas urbanizadas

Contenidos SIG ESAMUR



Saneamiento y depuración



Aglomeraciones urbanas



Establecimientos industriales



Autorizaciones de vertido



Reutilización



Trazabilidad de lodos

OTRAS ACTUACIONES



Distribución de Mejoras PARM por tipo

Programa de Actuaciones de Rehabilitación y Mejora

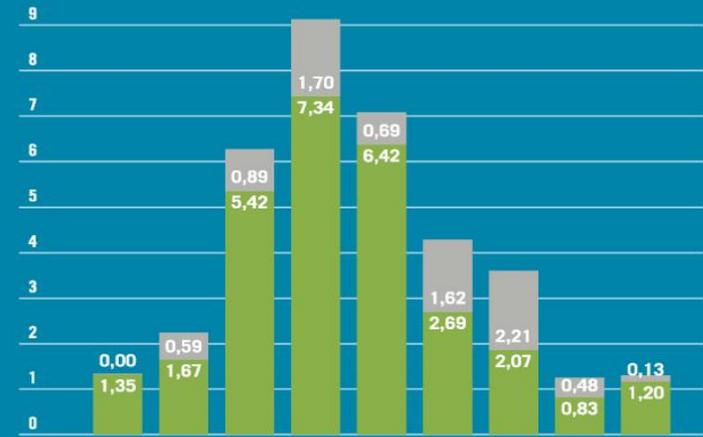
Inversión PARM

37.300.000€

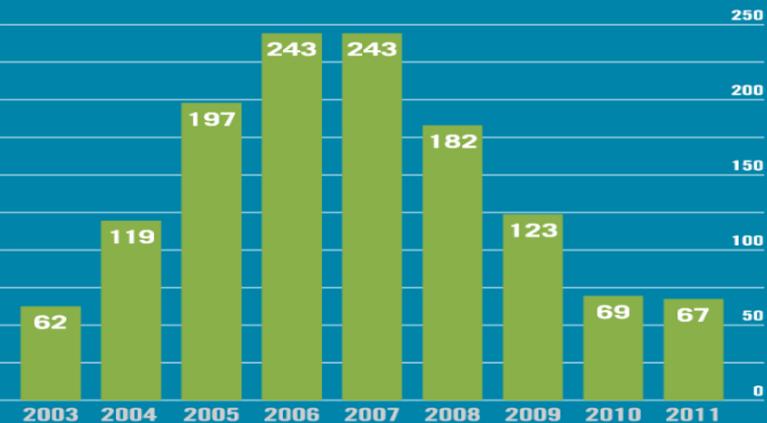
Inversión Total

■ Obra nueva
■ Rehabilitación y mejora

10 Millones euros



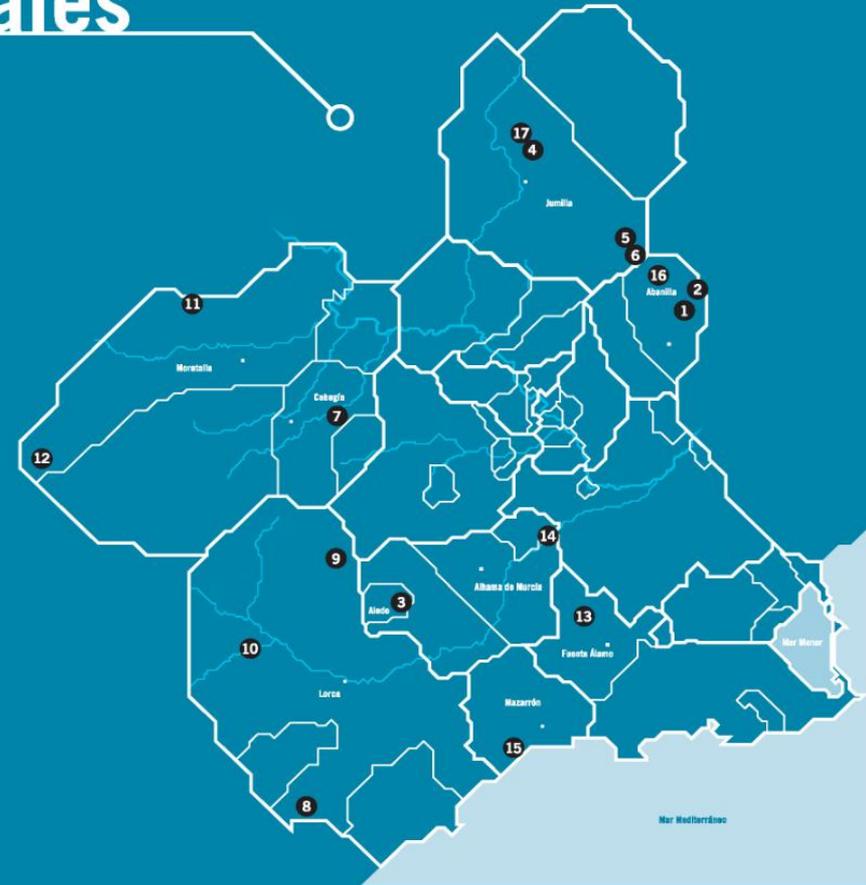
1.305
Total Actuaciones



OTRAS ACTUACIONES

Actuaciones en núcleos rurales

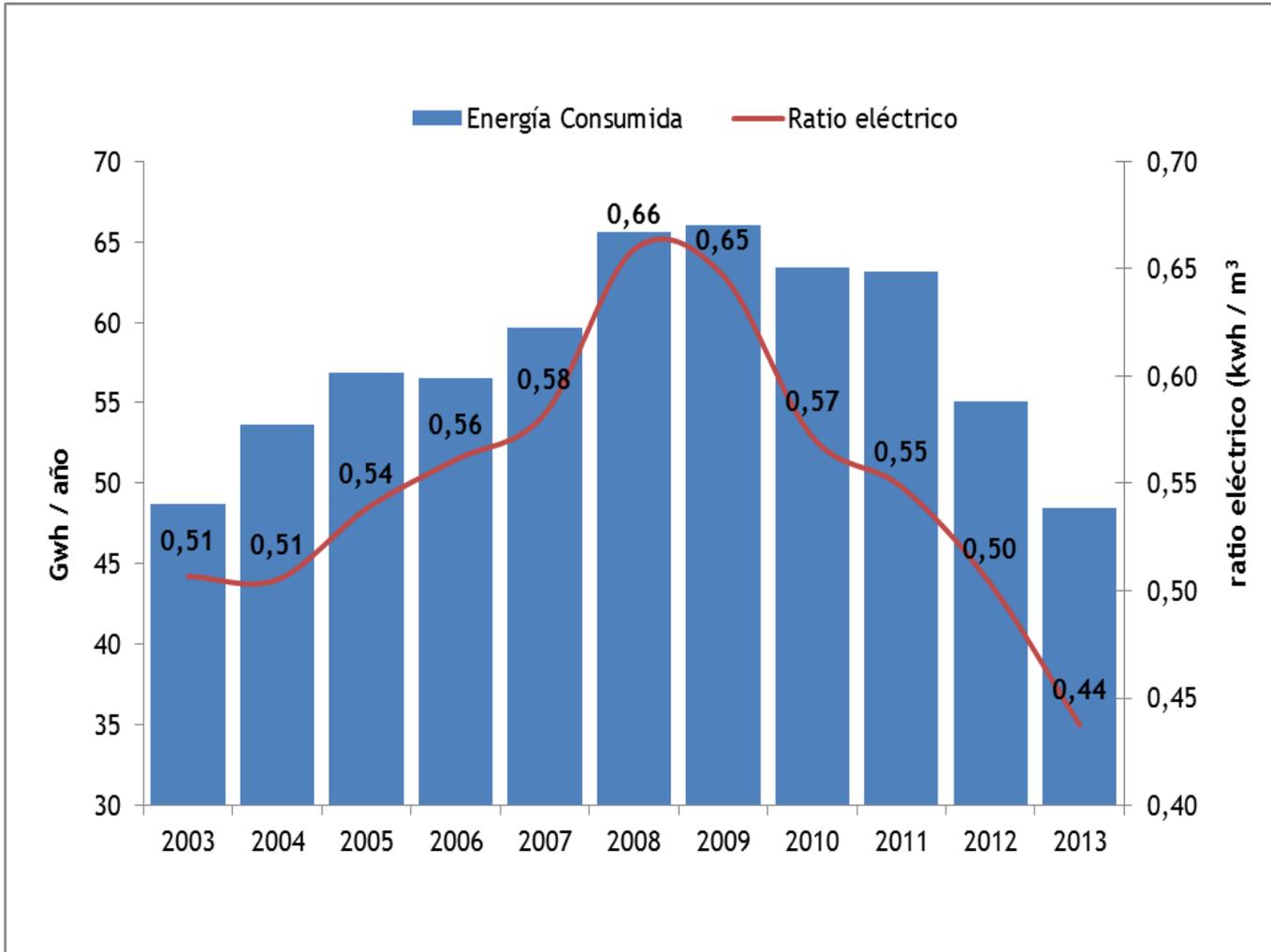
ACTUACIONES	Municipio	Presupuesto euros	Capacidad m ³ /día
1. Nueva EDAR de Macisvenda	Abanilla	616.002,00	116
2. Adecuación EDAR El Cantón	Abanilla	40.544,00	30
3. Nueva EDAR de Aledo	Aledo	883.294,00	275
4. Rehabilitación EDAR de La Alquería	Jumilla	17.012,05	40
5. Rehabilitación EDAR Torre del Rico	Jumilla	39.560,00	30
6. Rehabilitación EDAR Cañada del Trigo	Jumilla	15.105,00	40
7. Nueva EDAR de El Chaparral	Cehegín	491.804,17	120
8. Nueva EDAR Almendricos	Lorca	143.160,00	330
9. Nueva EDAR Zarzadilla de Totana	Lorca	211.060,00	112
10. Nueva EDAR La Parroquia	Lorca	131.496,00	112
11. Nueva EDAR de Benizar	Moratalla	756.953,96	400
12. Nueva EDAR de Cañada de la Cruz	Moratalla	435.223,33	120
13. Rehabilitación EDAR El Escobar	Fuente Álamo	79.294,00	30
14. Rehabilitación EDAR El Cañarico	Alhama de Murcia	127.719,00	60
15. Nueva EDAR Cañada de Gallego	Mazarrón	1.612.047,03	1.000
16. Nueva EDAR de Cañada de la Leña	Abanilla	226.217,87	60
17. Rehabilitación EDAR de Fuente del Pino	Jumilla	21.396,00	40

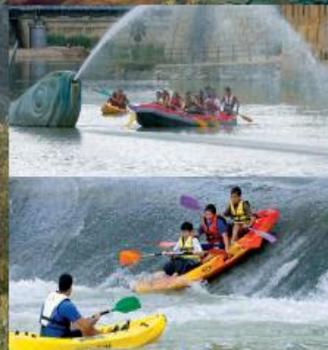


Aspectos MEDIOAMBIENTALES

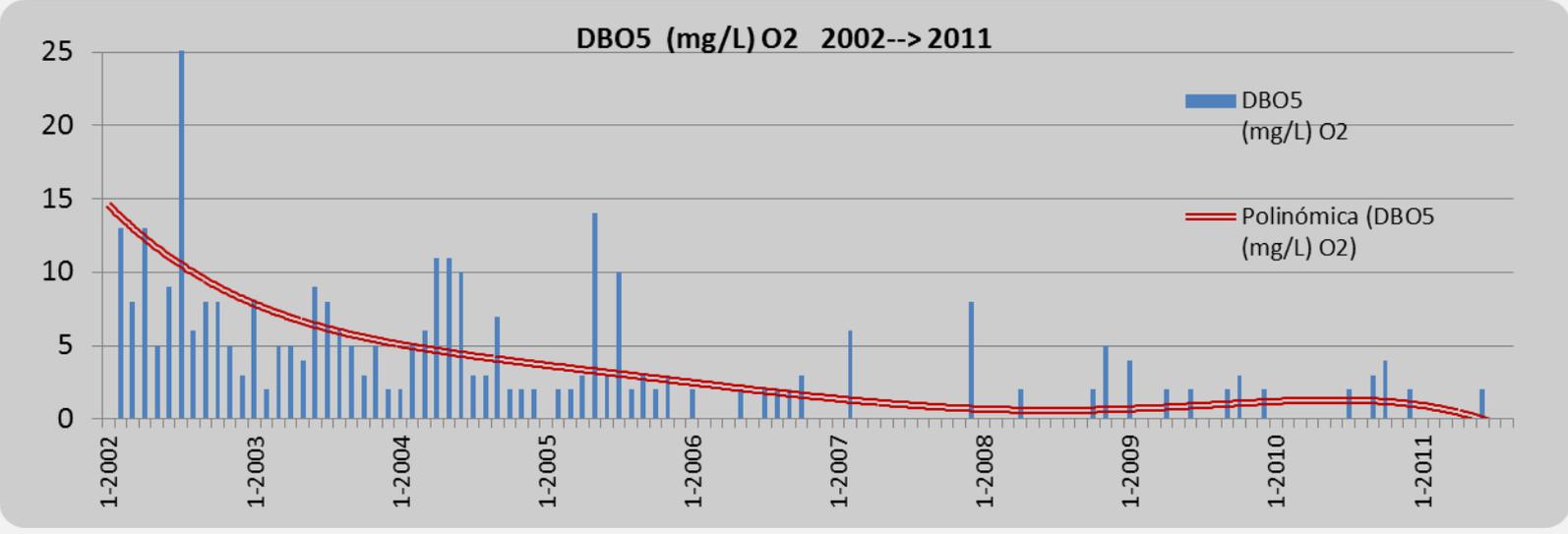
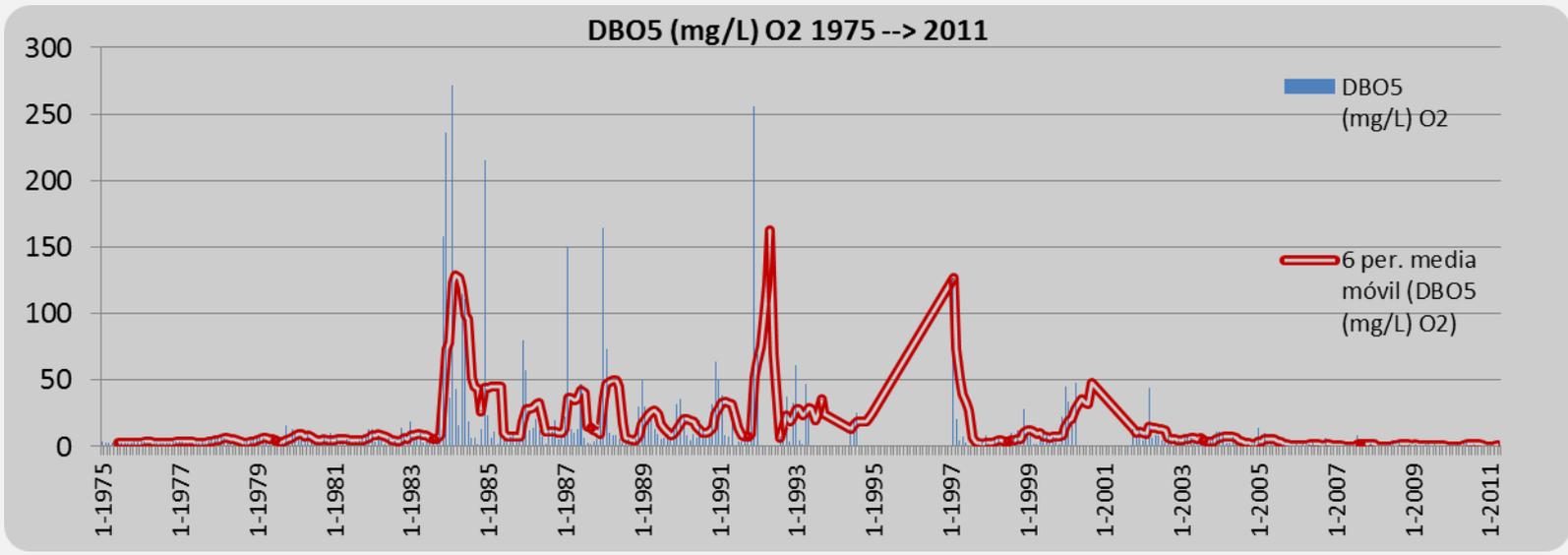


Consumos eléctricos EDAR



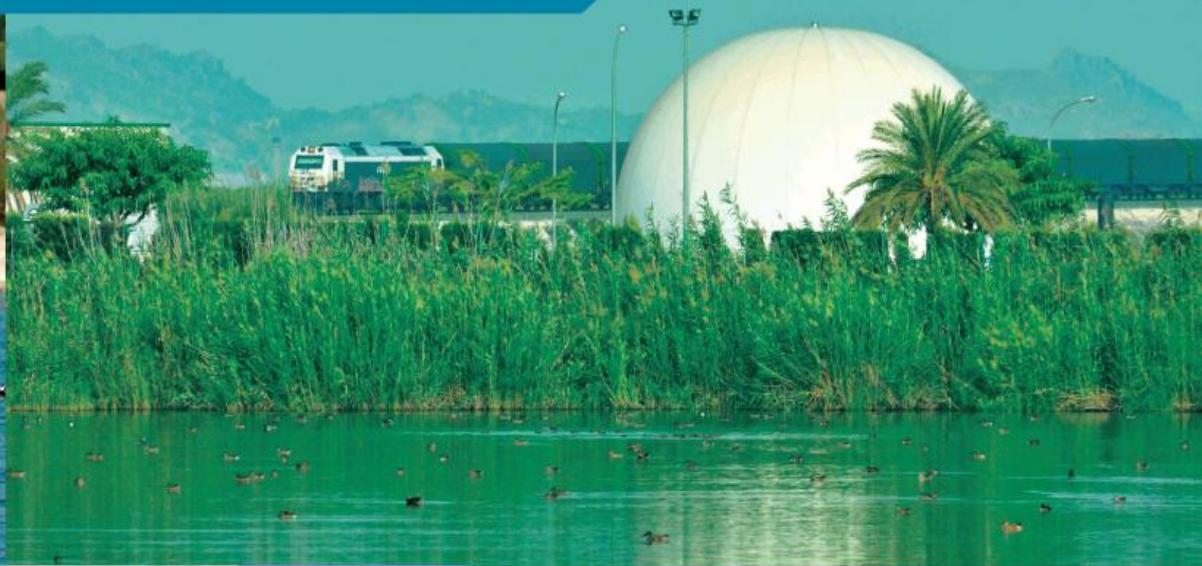


ESTADO AMBIENTAL DEL RIO SEGURA





RENACIMIENTO DE ZONAS HÚMEDAS



Un suceso extraordinario:
2 nuevos humedales en la lista Ramsar





2002
2012

esamur
Entidad de Saneamiento y Depuración
de la Región de Murcia



Gestión de
las Aguas Residuales Urbanas
Región de Murcia

