

Gestión de los recursos

HIDROGRAFÍA Y CONSUMO DE AGUA

Fernando Piazuelo Zuazo.

AGENDA 21 MÁLAGA



Ayuntamiento
de Málaga



El contenido de este informe corresponde a la visión profesional que el autor considera relevante sobre esta materia, no siendo el Ayuntamiento, con carácter general, responsable de las opiniones vertidas en el mismo.

Calidad del Agua de Consumo.....	4
Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP)	6
Consumo de Agua.....	8
Tratamiento de las Aguas Residuales.....	10
Estaciones de Tratamiento de Aguas Residuales (EDAR)	13
Líneas Estratégicas de Actuación	17

Calidad del Agua de Consumo

El agua para consumo humano debe someterse a una serie de criterios cualitativos y cuantitativos recogidos en el RD 140/2003 de 7 de febrero, el cual establece que el agua de consumo humano será limpia y salubre cuando no contenga ningún tipo de microorganismo, parásito o sustancia, en cantidad o concentración que pueda suponer un riesgo para la salud humana y cumpla con los criterios especificados en el citado reglamento.

La calidad del agua potable es una cuestión fundamental para evaluar la salud de la población. De acuerdo con Naciones Unidas más de mil millones de personas en el planeta carecen de acceso a un suministro fijo de agua limpia. Cerca de 2.500 millones de personas, más de un tercio de la población mundial, no tienen acceso a un saneamiento adecuado. Según la ONU, cerca de 2,2 millones de personas, en su mayoría en los países en vías de desarrollo, mueren cada año por enfermedades asociadas a condiciones deficientes de agua y de saneamiento. Seis mil niños/as mueren cada día de enfermedades que pueden prevenirse mejorando las condiciones del agua y del saneamiento.

Las aguas potables pueden ir destinadas directamente al consumo o ser utilizadas en la industria alimentaria para fines de fabricación, tratamiento, conservación o comercialización de productos o sustancias destinadas al consumo humano y que afecten a la salubridad del producto alimenticio final. La clasificación de la calidad del agua se realiza por el Ayuntamiento de Málaga a través de EMASA. Los diferentes niveles de calidad del agua son los siguientes:

- Situación satisfactoria: agua calificada como potable, al menos en el 95% de los análisis.
- Situación tolerable: agua calificada como potable entre el 90% y el 95% de los análisis.
- Situación deficiente: agua calificada como potable en menos del 90% de los análisis.

CÁLCULO											
EVOLUCIÓN DE LA CALIFICACIÓN DEL AGUA POTABLE											
	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
SATISFACTORIA		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TOLERABLE	X										
DEFICIENTE											

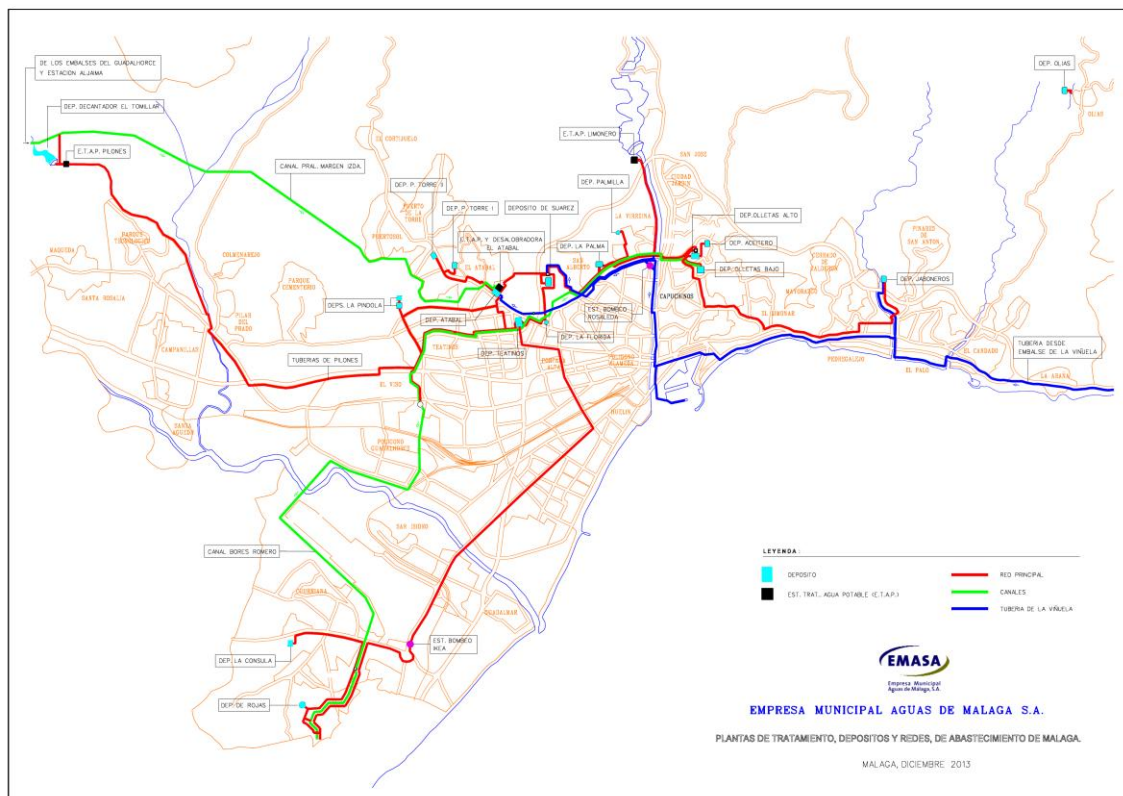
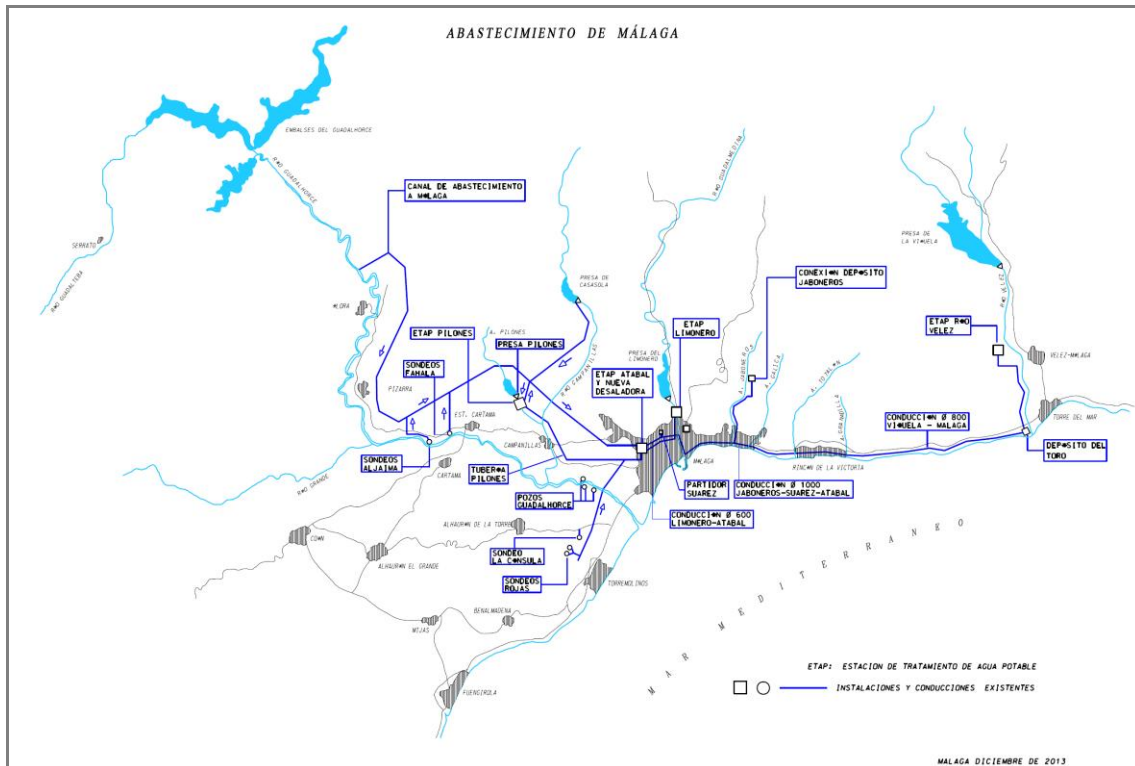
Red de Distribución

- Las canalizaciones de la red empezaron a construirse en 1876.
- Está formada por un sistema mallado compuesto por cuatro redes principales en alta y en baja cota, repartidas en dos vertientes: Este y Oeste.
- Tiene una extensión aproximada de 1.800 km.
- El diámetro de las tuberías oscila entre 100 y 1.400 mm.

Incremento de la Red de Abastecimiento (Km)

MAYO 2006	MARZO 2007	DICIEMBRE 2008	DICIEMBRE 2009	DICIEMBRE 2010	DICIEMBRE 2011	DICIEMBRE 2012
83,025	26,018	108,937	45,254	18,456	8,964	5,474

En 2011 se ha reducido en más de 18 km. el fibrocemento cuya instalación ya no está permitida, y se ha ido sustituyendo por fundición dúctil, cuyo incremento en este año ha llegado casi a los 23 km.



Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP)

Las ETAP son las instalaciones donde se recibe el agua, procedente de las distintas captaciones, para ser tratada y distribuida posteriormente por la red de abastecimiento para su consumo.

Estación de Tratamiento de Agua Potable El Atabal

En esta instalación, ubicada en el noroeste de Málaga, se tratan las aguas de los embalses que abastecen a la ciudad. Su capacidad de tratamiento es de 2.500 l/s. Consta de tres decantadores y veinte filtros de gravedad.

En sus instalaciones se encuentra la Planta Desalobradora (IDAS) El Atabal. Garantiza el abastecimiento de agua de calidad a la ciudad. Esta “Desalobradora de agua salobre” está considerada como la más importante del mundo para abastecimiento urbano, ya que tiene capacidad para suministrar un volumen de 165.000 m³ diarios.

La Planta Desalobradora ofrece agua de calidad, empleando el procedimiento de ósmosis inversa para el tratamiento de agua salobre. Se ha mejorado la planta con la renovación total de la nave de reactivos, dotándola de una mayor capacidad de almacenaje y una instrumentación más avanzada de dosificación.



Estación de Tratamiento de Agua Potable de Pilones

Esta Planta de tratamiento está **situada en el Arroyo de Pilones**, junto a la presa del mismo nombre, en la zona de Santa Rosalía, a espaldas de Parque Tecnológico de Andalucía. El agua almacenada en esta presa es una garantía de suministro para la ciudad, ya que desde ahí

podríamos mantener el abastecimiento durante 12 días a todo el municipio de Málaga, en caso de averías en cualquiera de las otras fuentes de suministro habituales.



Estación de Tratamiento de Agua Potable de El Limonero

Esta instalación se encuentra en las inmediaciones del Jardín Botánico de La Concepción, en la entrada norte de la ciudad y próxima al embalse de El Limonero. Su caudal nominal es de 1.000 l/s y cuenta con 10 filtros de presión.



Origen del agua captada para su incorporación a la Red de Distribución

Embalse (hm ³)	2009	2010	2011	2012
Encantada	38,1	39,3	31,37	39,87
Aljaima	15,6	0,8	0,09	0,00
Limonero	6,2	5,8	8,57	3,64
Casasola	3,1	10,2	17,03	10,20
Otros	0,16	2,9	0,00	0,00

Consumo de Agua

El consumo de agua se puede distribuir entre los distintos sectores o fuentes de consumo (domestico, industrial y comercial, y oficial).

EMASA trabaja para seguir manteniendo los niveles de calidad de los servicios que presta y continuar el incremento del grado de implicación de la Empresa en su compromiso con la minimización del impacto medioambiental de los procesos propios de la actividad.

Captación y Suministro de Agua Potable (hm³/Año)

ETAP (Atabal, Pilones, Limonero)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Aguas superficiales captadas	61,04	62,89	64,96	60,50	57,86	56,31
Agua potable suministrada	52,04	49,72	50,61	48,86	46,75	45,13
Rechazo de agua desalobrador	12,11	12,16	12,33	11,65	11,33	11,78
Otros	5,39	0,35	0,09	1,39	0	0



Consumo de agua de los malagueños en los últimos años

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nº Habitantes reales	650.856	656.742	659.296	659.311	658.915	659.811
Litros/hab/día	117,6	115,8	113,7	112,9	112	110
%Doméstico	75	77	78	76	76	77
%Industrial y Comercial	19	19	19	20	20	19
%Organismos Oficiales	6	4	3	4	4	4

Como podemos observar, el consumo de agua por habitante se ha ido reduciendo año a año gracias a las diversas campañas de concienciación que EMASA ha llevado a cabo en medios de prensa y televisión. Aun así, EMASA sigue trabajando en distintas vías para aumentar las reservas de agua para la Ciudad de Málaga, como por ejemplo la captación de aguas desde Río Seco, afluente del Río Grande, o desde el Río Guadiaro.

El proyecto de Captación de Recursos Hídricos para la Ciudad de Málaga (Sistema: Río Verde - Presa de La Concepción - Depósito Río Seco), está planteado para el almacenamiento de agua y su posterior utilización durante los periodos largos de escasez de recursos hídricos (periodos de sequía).

Para tal fin se ha planteado traer aguas procedentes de los desembalses de la Presa de Río Verde (Embalse de La Concepción), debido a su escasa capacidad de almacenamiento de agua (56 hm³). De forma alternativa, dichos recursos podrían ser captados aguas arriba en Río Verde, con el fin de evitar posibles avenidas sobre el embalse.

El proyecto consta de 3 partes diferenciadas:

1ª PARTE:

- Conducciones desde la Presa del embalse (donde se conecta una derivación para hacer posible la captación aguas arriba de Río Verde): 9 km aprox.
- Construcción de un Túnel para salvar la diferencia de altura y traer el agua por gravedad: 4,5 km aprox.
- Conducciones desde la salida del túnel hasta el Depósito de almacenamiento (Río Seco): 7 km aprox.

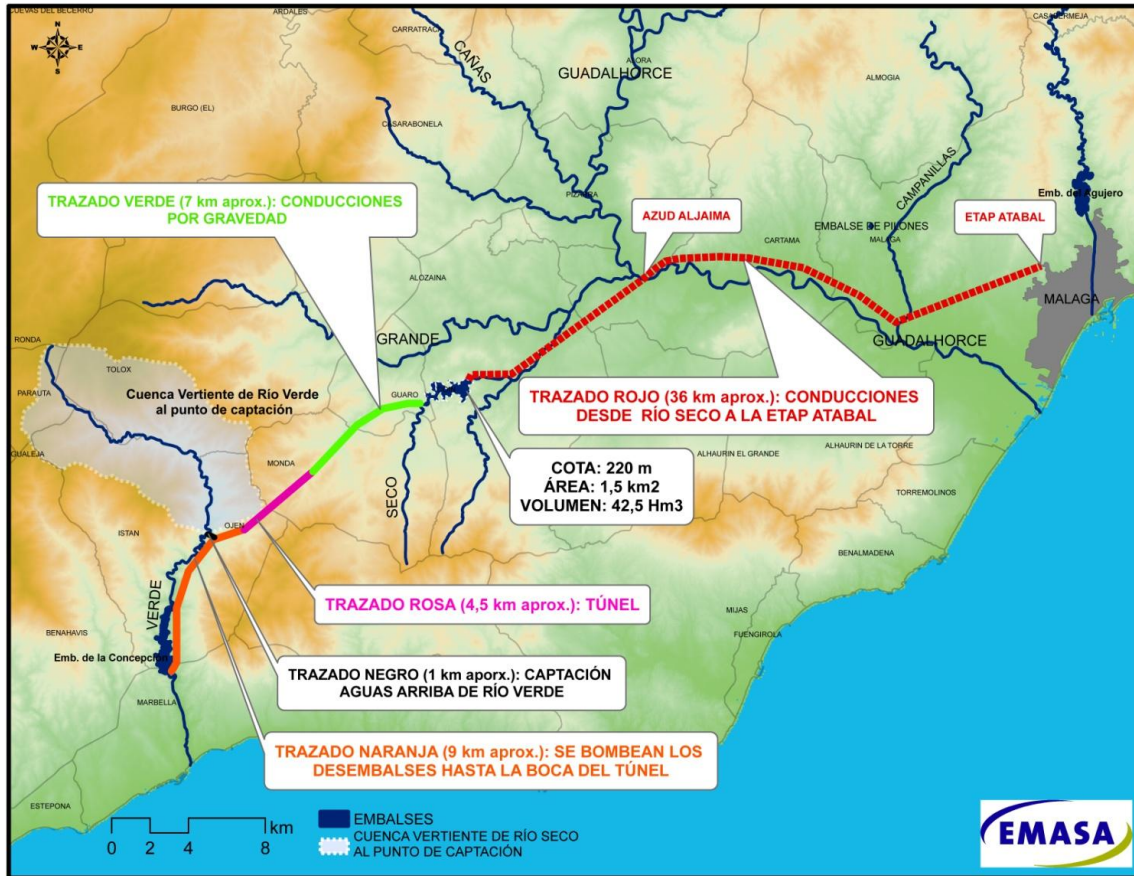
2ª PARTE:

- Construcción del Depósito de Río Seco

- Cota: 220 m
- Área: 1,5 km²
- Volumen: 42,5 hm³

3ª PARTE:

- Conducción desde el Depósito de Río Seco hasta EL Azud de Aljaima.



Tratamiento de las Aguas Residuales

El agua residual urbana se compone de las aguas residuales procedentes del alcantarillado municipal, de las industrias asentadas en el casco urbano y de las aguas de lluvia recogidas por el alcantarillado. La mezcla de las aguas fecales con las aguas de lluvia suele producir problemas en una EDAR (Estación Depuradora de Aguas Residuales), que recoge el agua residual de una población o de una industria, donde se la somete a procesos físicos, químicos y biológicos al objeto de eliminar la contaminación existente en el agua residual para adaptarla a los requisitos legales exigibles para su vertido en perfecta armonía con la preservación del medio ambiente y devolverla a un cauce receptor (río, embalse, mar ...). En el caso de tormentas, se están separando las redes de aguas fecales de las redes de aguas de lluvia, evitando así un conjunto de problemas a la hora del tratamiento de las aguas en las EDAR.

La Directiva 91/271/CEE obliga como mínimo a un tratamiento secundario de las aguas residuales. El tratamiento secundario reduce la demanda biológica de oxígeno (DBO) a niveles aceptables mediante la oxidación microbiana a través de los usos de cloro u ozono. El tratamiento terciario reduce la DBO aún más a través del micro esfuerzo o filtrado, la extracción microbiana de fosfatos y nitratos y la desinfección con cloro u ozono.

Parte del agua depurada, es sometida a un proceso de regeneración o tratamiento terciario, en virtud del cual se consigue agua de calidad suficiente para garantizar, de acuerdo con los parámetros legalmente exigibles, su posible reutilización en labores fundamentalmente de riego.

Recogida y depuración del agua utilizada

Las aguas residuales circulan a través de la red de saneamiento y llegan a las estaciones de bombeo. Estas instalaciones impulsan las aguas hasta las depuradoras, donde son tratadas antes de ser vertidas al medio hídrico o reutilizadas.

Red de Saneamiento

- Los primeros colectores datan del S. XVI.
- Está formada por una red ramificada de más de 1.600 km de extensión.
- Tiene más de 40.000 absorbedores para la recogida de aguas pluviales.
- Existen más de 50.000 pozos de registro.



Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR)

La red de alcantarillado de Málaga conduce el agua residual a través de colectores interceptores que corren paralelos al litoral y que la envían hacia las dos estaciones depuradoras de la ciudad, las EDAR Guadalhorce y Peñón del Cuervo, según la zona de la ciudad de que se trate. En cada uno de los tramos de los colectores son necesarias estaciones de bombeo que impulsen estas aguas residuales hacia las depuradoras, ya que el colector está situado a una cota más baja que las EDAR.

Actualmente operan cuarenta y cuatro Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR) ya que la EBAR Bellavista de la cuenca este de Málaga ha sido demolida.

Relación de las EBAR en servicio por zonas

COLECTOR INTERCEPTOR MARGEN IZQUIERDA RÍO GUADALHORCE:

- Puerto
- Orfila
- Pacífico
- Misericordia
- Sacaba
- Casares

COLECTOR INTERCEPTOR MARGEN DERECHA RÍO GUADALHORCE:

- Campo de Golf
- Guadalmar
- Hutchinson
- Carmelitas
- Haza de la Luna

OTRAS DE LA CUENCA OESTE DE MÁLAGA:

- César Vallejo
- Castañetas
- Arroyo España
- Santa Rosa de Lima

COLECTOR INTERCEPTOR CUENCA ESTE DE MÁLAGA:

- Antonio Martín
- Pérez Galdós
- Jaboneros
- Gálica

OTRAS DE LA CUENCA ESTE DE MÁLAGA:

- Arces
- Cenacheros
- Almirante Enríquez
- La Milagrosa
- El Candado
- La Araña
- Escritor Alarcón Bonel
- Andasol 1
- Andasol 2

Estaciones de Bombeo Singulares:

PLUVIALES:

- Guadalmar Pluviales
- César Vallejo Pluviales

RECIRCULACIÓN:

- Guadalmedina

FREÁTICO:

- NH
- Pasillo Santa Isabel
- Puente de Hacienda
- Santo Domingo

DÁRSENA CARGA CAMIONES CUBA:

- Parque Oeste
- Pasillo Guimbarda
- Plaza de la Merced
- Estación de Autobuses
- Calle Lope de Rueda (sistema venturi)
- Plaza de la Marina (sistema venturi)

- Antigua Cocheras El Palo
- Arroyo Gállica
- Pasillo Santa Isabel
- EDAR Peñón del Cuervo
- Antiguo Cuartel Segalerva (no operativo aún)
- Sixto (no operativo aún)
- Bellavista
- Echevarría

REDES DE BALDEO:

- Plaza de la Marina y Calle Larios
- Cervantes
- Salitre
- Centro de Arte Contemporáneo
- Alcazaba
- Plaza de la Merced

Estaciones de Tratamiento de Aguas Residuales (EDAR)

Nuestras EDAR son:

EDAR	Entrada en servicio	Caudal nominal (m ³ día)
Guadalhorce	1.999	144.000
Peñón del Cuervo	2.000	38.800
Olías	2.003	200

En las EDAR las aguas residuales impulsadas por las estaciones de bombeo reciben el tratamiento necesario para ser vertidas al mar o reutilizadas en las condiciones higiénico-sanitarias que establece la legislación vigente. EMASA gestiona estas instalaciones, que depuran más de 185.000 m³ de agua residual al día.

En 2011 se ha logrado con éxito la certificación del Sistema de Gestión Ambiental basado en la UNE EN ISO 14001 para las tres EDAR, lo que fortalece nuestro compromiso medioambiental.

Estación Depuradora de Aguas Residuales Guadalhorce

El tratamiento de la línea de agua consiste en un pretratamiento seguido de una decantación primaria (10 unidades rectangulares). Posterior proceso biológico por fangos activados de media carga (5 reactores) con decantación secundaria (10 unidades rectangulares).

En cuanto a la línea de fangos, cuenta con espesamiento por gravedad para los fangos primarios y sistema de centrifugación de espesamiento para los fangos biológicos. Tratamiento de digestión termofílica aeróbica previa a la digestión mesofílica anaeróbica. Posterior deshidratación de fango con centrífugas decantadoras para su disposición final.

Esta depuradora es la más importante de la ciudad, atendiendo al tamaño de las instalaciones y al caudal de agua de entrada. A esta planta llegan las aguas residuales provenientes de parte de la zona centro, norte y oeste de la ciudad, así como del saneamiento integral de Torremolinos y Alhaurín de la Torre, lo que supone la depuración de un caudal medio aproximado de 160.000 m³ de agua residual al día.

Se ha habilitado como balsa de laminación de biológico la existente de reserva y que estaba fuera de uso, incorporándola al SCADA para su funcionamiento autónomo. Esta inversión se ha realizado con objeto de mejorar la calidad del agua tratada y facilitar su posterior tratamiento en la Planta de Tratamiento Terciario, obteniendo un efluente con una calidad más homogénea a lo largo del día.



Dentro de las instalaciones de la EDAR Guadalhorce nos encontramos con la Planta de Secado Térmico de Fangos. EMASA aplica un Secado Térmico a los residuos que quedan después de tratar las aguas residuales, obteniéndose una reducción muy importante de lodos en volumen y pudiéndose utilizar en el mismo sistema el calor generado por la Planta de Secado Térmico para la generación de energía.

Algunos de los datos más significativos de la Planta de Secado Térmico son:

2009

- Del total de lodos producidos en las depuradoras, han sido deshidratados el 72%, lo que equivale a 34.500 t. Estas proceden en un 75% de la EDAR Guadalhorce y un 25% de la EDAR Peñón del Cuervo.
- Se han exportado a la red eléctrica nacional más de 45 millones de kWh.

2010

- Del total de lodos producidos en las depuradoras, han sido deshidratados el 61,1%, lo que equivale a 27700 t. Estas proceden en un 72% de la EDAR Guadalhorce y un 28 % de la EDAR Peñón del Cuervo.
- Se han exportado a la red eléctrica nacional más de 47 millones de kWh.
- La energía térmica aprovechada en este año rozó los 35 GWh.

2011

- Del total de lodos producidos en las depuradoras, han sido deshidratados el 54,1%, lo que equivale a 25.749 t. Estas proceden en un 55,8% de la EDAR Guadalhorce y un 39,8% de la EDAR Peñón del Cuervo.
- Se han exportado a la red eléctrica nacional más de 46 millones de kWh.

- La energía térmica aprovechada en este año rozó los 43 GWh.

2012

- Del total de lodos producidos en las depuradoras, han sido deshidratados el 72,3%, lo que equivale a 34.345 t. Estas proceden en un 95% de la EDAR Guadalhorce y un 5% de la EDAR Peñón del Cuervo.
- Se han exportado a la red eléctrica nacional más de 49,9 millones de kWh.
- La energía térmica aprovechada en este año rozó los 29,6 GWh.

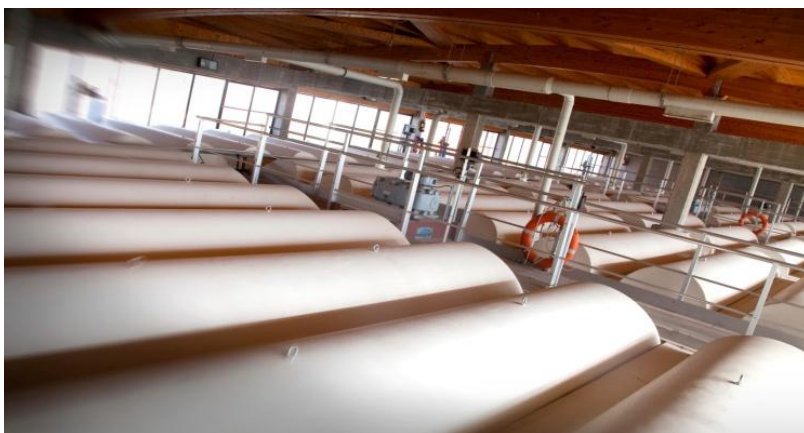


Cabe destacar la **Planta de Agua Regenerada** al conjunto de la depuradora, que ha supuesto un cambio en el paradigma de la gestión de la instalación, al pasar de una instalación correctora del impacto medioambiental a ser una suministradora en continuo de un elemento vital para el funcionamiento de una planta de generación de ciclo combinado.

Se ha estado trabajando en la puesta a punto de la instalación, proyectada por Gas Natural, para alcanzar su máximo rendimiento y eficiencia. En 2011 se suministró a la CCC de Gas Natural de Campanillas más de 4,3 millones m³ de agua regenerada.

Estación Depuradora de Aguas Residuales Peñón del Cuervo

La EDAR Peñón del Cuervo, se encuentra en la zona oriental de Málaga, entre la salida del municipio de Málaga y junto a La Cala del Moral. Recibe, mayoritariamente, las aguas de la Cuenca Este de Málaga, y parte de la Cuenca Oeste, impulsadas desde la estación de bombeo de Gálica. El volumen de agua que se trata en esta planta ronda los 20.000 m³ diarios.



Estación Depuradora de Aguas Residuales Olías

La EDAR Olías está ubicada en las proximidades de esa zona del Distrito Este de la ciudad. El diseño de la planta permite el tratamiento de unos 120 m³ de agua al día. El objetivo de EMASA es lograr una planta de depuración específica, adaptada a las necesidades de una comunidad relativamente pequeña, un millar de personas, y que no tuviese dificultades de mantenimiento, además, de ofrecer consumos energéticos moderados.

Es una instalación muy automatizada y con un mínimo mantenimiento que se compone de cuatro etapas: pretratamiento, laguna anaeróbica, lecho bacteriano y decantador secundario.

Con la puesta en servicio de esta última EDAR se ha conseguido el objetivo de depurar la totalidad de las aguas residuales que se vierten a la red de saneamiento de municipal.

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES		
	2012	
Volumen de aguas con tratamiento secundario	176.000 m ³ /día	100 % de agua tratada (secundario)
Volumen de aguas con tratamiento terciario	12.500 m ³ /día	6,85 % de agua tratada (terciario / secundario)
Capacidad de tratamiento terciario	21,58 %	

Vertido total de Aguas residuales (m ³ /año)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	60.207.480	58.582.865	62.399.670	68.443.731	69.766.655	64.416.000

Producción de fangos de las EDAR de Guadalhorce y Peñón del Cuervo:

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Fangos (t)	61.940,5	61.831	47.085	45.319	47.580	



Líneas Estratégicas de Actuación



Gestión del Riesgo a través de las Buenas Prácticas Sectoriales

Las Buenas Prácticas Sectoriales (BPS) han sido elaboradas con objeto de proporcionar un marco adecuado de autorregulación sectorial y para conseguir un mayor conocimiento y entendimiento por parte de la Sociedad de la dificultad que conlleva la correcta prestación de los diferentes servicios desarrollados por las Empresa de Gestión del Ciclo Integral del Agua. Las empresas que se someten a la aplicación del conjunto de BPS se exponen a la opinión pública y a la regulación de sus actividades de acuerdo con las normas y protocolos de actuación incluidos en las mismas BPS. De esta forma, se adquiere la habilidad para establecer un control del riesgo, creando las herramientas necesarias para poder demostrar la trazabilidad de las

acciones y la adecuada implantación de las BPS. La decisión de implantar las BPS, implica el compromiso por parte de la empresa de ser Auditados de forma externa, de forma que se certifique el estricto cumplimiento de los procesos autorregulados por el conjunto de BPS.

Tras pasar la auditoría, si esta es favorable, se obtiene el sello @QUA, que diferencia a las empresas cuya responsabilidad empresarial busca la máxima excelencia.

Qué es una buena práctica

Se trata de la correcta conjugación de la experiencia y de los conocimientos adquiridos a lo largo del tiempo, con los aspectos regulatorios y fundamentalmente con los aspectos éticos y morales que delimitan el buen hacer.

En Junio de 2004 se inició la ejecución por parte de una serie de Empresas Piloto de las BPS, cuyos objetivos se pueden resumir en tres fases:

- Fase Previa: Valoración del Estado de la Gestión de Riesgos en las Empresas del Sector, estableciendo un Sistema de Auditoria Anual para proceder a la revisión del estado de implantación y adecuación del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos mediante un proceso de contraste de mercado sectorial.
- Fase Identificación de Riesgos: Elaboración de los Mapas de Puntos Negros del Sector, que es la herramienta de Gestión necesaria para definir la importancia de los riesgos propios a la ejecución del Ciclo Integral del Agua, y es la base de la elaboración de los Planes de Acción y Contingencia que se tienen que llevar a cabo en las Empresas para evitar, minimizar, controlar y gestionar los riesgos y/o sus consecuencias.
- Fase de Implantación del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos.

Mantener el nivel de conductividad y dureza del Agua potable

EMASA trabaja para que la calidad del agua potable que suministra a los ciudadanos sea la mejor posible y por ello se llevan mejoras de I+D+i, como por ejemplo:

PROYECTO	DESCRIPCIÓN	ESTADO ACTUAL
Redes	Implantación de una red inalámbrica de comunicación de datos	Abierto
Oxares	Eliminación de contaminantes orgánicos presentes en las aguas residuales	Abierto
Olores	Supervisión de olores en Plantas de Depuración	Abierto
Benton	Aplicación de las arcillas como absorbentes, en el proceso de clarificación de las aguas naturales	Cerrado
Estruvita	Recuperación de fósforo y nitrógeno en las plantas de tratamiento de aguas residuales	Abierto
Ferrosol	Aplicación de la energía renovable solar fotovoltaica, en el tratamiento de las aguas potables	Abierto
Costas	Estudio de los residuos de tipo orgánico, que flotan sobre la superficie del agua y que se generan en las áreas cercanas a las zonas de baño del litoral municipal más frecuentadas por la población	Abierto
Giscadagua	Implantación de los sistemas de gestión de agua en redes de presión con el objeto de poder detectar en tiempo real cualquier anomalía observada sobre los consumos, como resultado	Abierto

	de la gestión de los datos nocturnos y de los datos históricos y, mediante el análisis de las anomalías y otros comportamientos, facilitar la labor de localización de fugas en tiempo diferido.	
--	--	--



Aumento de la Satisfacción del Cliente

EMASA a través de su visión, misión y valores quiere que la satisfacción de sus clientes con los servicios que se presta sea total.

VISIÓN

Establecernos como una empresa pública líder en su sector, garantizando la gestión sostenible de los recursos hídricos y de los diferentes servicios que ofrecemos a la comunidad local, revirtiendo todos sus beneficios en la sociedad de modo que su gestión suponga una generación de confianza y valor para los ciudadanos.

MISIÓN

Cumplir las expectativas de los clientes en todas las actividades del ciclo integral del agua y medio ambiente, asegurando un servicio público de alta calidad, con decidida vocación de liderazgo en el sector y asumiendo la eficiencia, innovación, sostenibilidad y responsabilidad social como principios rectores de nuestra gestión

VALORES

Los valores que nos permiten cumplir nuestra misión son:

- **Satisfacción del cliente:** Enfocamos nuestras decisiones para satisfacer las necesidades de todos nuestros clientes.

- **Gestión Pública:** Defendemos la gestión pública y transparente de los intereses de los ciudadanos.
- **Eficiencia:** Trabajamos para un servicio público de alta calidad y al menor coste para el cliente, garantizando el equilibrio financiero de la empresa.
- **Gestión Sostenible:** Optimizamos el uso del agua considerándolo como un recurso natural escaso, asegurando la devolución al medio de las aguas servidas en los mejores estándares de calidad y potenciando su reutilización y generando valor ambiental.
- **Implicación:** Potenciamos las habilidades de nuestros recursos humanos facilitando su desarrollo profesional.
- **Responsabilidad Social:** Nos regimos por un código de buen gobierno, favoreciendo un entorno laboral sano y seguro, destacando nuestro compromiso con las comunidades locales.
- **Innovación y liderazgo:** Apostamos por la I+D+i y su aplicación práctica a nuestra gestión diaria, dando soluciones a las nuevas necesidades de los clientes actuales y futuros así como a las del sector.

Una de las herramientas más novedosas que se han incorporado recientemente es la **Memoria de Responsabilidad Social Corporativa**, que tiene un periodo de publicación anual, y en la cual se interactúa con los distintos **grupos de interés** relacionados con EMASA, entre ellos los Clientes.

Mantener la calidad del Agua Depurada

La implantación de la norma UNE EN ISO 14001 de Gestión Ambiental para las tres EDAR's, ha sido clave en esta línea estratégica de actuación.

La reciente implantación del Sistema de Gestión Ambiental potencia las **Buenas Prácticas Sectoriales (BPS)**, con la que directamente se relaciona la Gestión de Riesgos Medioambientales y con la que se refuerzan los procesos de depuración y vertidos de aguas residuales.

