



Los Albergues (Otero)
33008 Oviedo - Asturias
Teléfono 985 203 389

MEMORIA DE AGUA Y SANEAMIENTO 2012

ÍNDICE GENERAL

I.	INVERSIONES MUNICIPALES EN INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y DEPURACION	2
I.1.	OBRAS EN LA RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL	2
I.2.	OBRAS DE SANEAMIENTO	3
II.	EXPLOTACION DEL SERVICIO	5
II.1.	INTRODUCCION	5

II.2.	LIQUIDACION DEL CANON DE EXPLOTACION	7
II.3.	LIQUIDACION DEL CANON DE SANEAMIENTO REGIONAL	7
II.4.	COSTE UNITARIO DEL SERVICIO PARA 2012	7
II.5.	TARIFAS	7
II.6.	REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO	12
II.7.	CONTRATOS CON LOS ABONADOS	28
II.8.	LECTURA Y FACTUACION	32
II.9.	DEPARTAMENTO DE CALIDAD DEL AGUA	40
II.10.	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	47

I.- INVERSIONES MUNICIPALES EN INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y DEPURACION

El Ayuntamiento de Oviedo, como titular de la totalidad de las infraestructuras hidráulicas que componen los servicios de abastecimiento y saneamiento, ha llevado a cabo, durante la anualidad de 2012, diversas obras, instalaciones y servicios que se dirigen a mejorar las referidas infraestructuras y que, según las condiciones de la Concesión de la gestión de los Servicios de Abastecimiento y Saneamiento municipales (ver apartado II) son competencia directa del Ayuntamiento y, por tanto, pasan a engrosar el patrimonio municipal, una vez realizadas.

I.1.- OBRAS EN LA RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL

La realización de estas obras en 2012 dan continuidad a la política municipal de renovación, sustitución o refuerzo de las redes de abastecimiento existentes, política que persigue la mejora de las condiciones de la explotación del abastecimiento a zonas urbanas o núcleos rurales, y en concreto aquellas zonas rurales donde se presentan problemas, bien sea de continuidad del suministro o bien de presiones en grifo insuficiente. Así mismo también se incluyen obras de ampliación de las redes para dotar de este elemental servicio a viviendas alejadas de las tuberías existentes. Se incluyen otras actuaciones relativas a la implantación de equipos o dispositivos de mejora de la calidad del agua y de su control, al objeto de dotar de una mayor garantía de potabilidad al agua de abastecimiento.

Las obras y actuaciones han sido las siguientes:

I.1.- Obras en la red de abastecimiento municipal		
1.	Prolongación red general de abastecimiento en Caravia (Limanés)	4.836,00
2.	Mejora abastecimiento agua potable a zonas rurales municipio Oviedo	280.742,26
3.	Instalación válvula de entrada dependencias municipales en Los Albergues (Otero)	1.075,61
4.	Mejora redes distribución a diversos núcleos de la zona rural de Oviedo. Trubia y Soto de Abajo, Brañes, Las Arenillas, Los Prietos, Faro y Villamiana, Llagú, Priorio, Argollanes, Llubrió ...	59.526,47
5.	Instalación acometida abastecimiento Centro Social de Sta. Eulalia de Manzaneda	1.016,16

6.	Ampliación de la Mejora de presión suministro agua a viviendas zona alta de San Cipriano de Pando (2ª fase)	2.960,00
7.	Instalación eléctrica en fuente ornamental de la Plaza de España	49.344,28
8.	Formación de pilares de apuntalamiento de la bóveda de la cueva manantial de Les Vieyes	3.635,65
9.	Reposición de los servicios municipales y reconstrucción del tramo de la carretera Godos-Trubia afectado por las crecidas del Nalón	77.537,40
10.	Proyecto 4/2012 de Mejora redes municipales de abastecimiento a la zona rural del concejo	133.618,58
TOTAL ABASTECIMIENTO		614.292,41

I.2.- OBRAS DE SANEAMIENTO

Como en el caso del abastecimiento, las redes de saneamiento han experimentado mejoras pero que, a diferencia de aquel, las más representativas se refieren a actuaciones de nueva implantación de conductos que significan la irradiación de las redes rurales existentes para la recogida, transporte y evacuación de las aguas residuales generadas en los núcleos de la zona rural que no disponen de este elemental servicio. Estas obras siguen un plan establecido por el Ayuntamiento, cuyo final prevé recoger prácticamente la totalidad de las viviendas del Concejo.

No obstante, también, se ha acometido obras de renovación, sustitución o refuerzo de las redes existentes.

Las obras y actuaciones han sido las siguientes:



I.2.1.- Obras de red de saneamiento municipal		
1.	Prolongación tubería de saneamiento en Avda. Las Segadas-Montecerrao	7.328,98
2.	Instalación ramal conexión acometida viviendas en Las Mazas 9,11, 13	4.996,31
3.	Construcción conexión efluente de la depuradora de El Cruce (Las Caldas), con las redes municipales de saneamiento existentes	165.451,28
4.	Construcción red de saneamiento en Fuso de la Reina	133.129,33
5.	Construcción de la red de saneamiento de El Ribón	263.081,83
6.	Aportación municipal para instalación de tubería de saneamiento en El Valle, 34, Villamiana	10.174,95
7.	Limpieza y observación interior del sistema de drenaje perimetral al Campo de Fútbol Carlos Tartiere	17.309,04
8.	Obras de fresado interior, renovación y reparación drenaje perimetral Carlos Tartiere	8.017,39
9.	Obra de emergencia. Reconstrucción tramo emisario sur de Oviedo afectado por hundimiento de su bóveda	43.000,00
10.	Renovación desagüe Calle Santa Ana	2.602,94
TOTAL SANEAMIENTO		655.092,05

Así mismo se han realizado contratos de servicios de distinta índole:

I.3.- Contratos de Servicios.		
1.	A.T. Proyecto de construcción de la red de saneamiento de Fuso de la Reina	3.964,80
2.	A.T. Proyecto de construcción de la Conexión del vertido efluente de la depuradora de El Cruce (Las Caldas) con las redes municipales de saneamiento existentes	3.634,00
3.	A.T. Trabajos de delineación diferentes documentos técnicos de Aguas	1.950,00
4.	A.T. Coordinación de Seguridad y Salud en varias obras del Servicio de Agua y Saneamiento	8.402,68
TOTAL CONTRATOS DE SERVICIO		17.951,48

TOTAL ABASTECIMIENTO	614.292,41 €
TOTAL SANEAMIENTO	655.092,05 €
TOTAL CONTRATOS DE SERVICIOS	17.951,48 €
TOTAL	1.287.335,94 €

II. EXPLOTACION DEL SERVICIO

II.1. INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Oviedo presta el servicio de suministro de agua potable y saneamiento de agua por medio de la Unión Temporal de Empresas Seragua, S.A. – Fomento de Construcciones y Contratas, S.A. (Ley 18/92 de 26 de Mayo), que es la adjudicataria de la concesión para la gestión integral del “Servicio Municipal de Agua y Saneamiento de Oviedo, según acuerdo municipal plenario de fecha 12 de Julio de 1996.

La concesión entró en vigor el día 26 de Septiembre de 1996 y tendrá una vigencia de 50 años, prorrogables tácitamente por períodos de cinco años, hasta el máximo legal.

A finales de 2002, Seragua pasó a denominarse aqualia gestión integral del agua, por lo que con fecha 10 de Abril de 2003, se procedió al cambio de denominación del Concesionario, pasándose a denominarse abreviadamente FCC-aqualia-OVIEDO U.T.E.

FCC-aqualia-OVIEDO U.T.E. desarrolla su actividad a través de sus diferentes departamentos: administración, redes de abastecimiento y saneamiento, oficina técnica, atención al cliente y calidad agua.

La atención a los usuarios se realiza en las oficinas del Concesionario, donde está informatizada la gestión del turno de espera, así como a través de la oficina virtual del mismo y de aqualia contact, centro de atención telefónica, en el que, sin necesidad de desplazarse, se puede realizar cualquier gestión o consulta.

En cuanto a la gestión de los depósitos y las redes de distribución y alcantarillado, se tiene implantado un sistema de telecontrol de las principales instalaciones, así como elaborados Planes Directores de Abastecimiento y Saneamiento.

Se dispone en Oviedo de un laboratorio propio para controlar la calidad del agua que se distribuye a los ciudadanos, instalación que posee la acreditación de ENAC – Entidad Nacional de Acreditación –, según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, como reconocimiento de su competencia técnica para la realización de análisis.

El concesionario tiene implantado y certificado el Sistema de Gestión de la Calidad según la Norma UNE-EN-ISO 9001, así como el Sistema de Gestión Medioambiental según la Norma UNE-EN-ISO 14001, y desde el año 2.010 también la Norma UNE166002:2006, sobre requisitos del sistema de Gestión de la I+D+i.

Se cuenta con la certificación bajo la especificación OSHAS18001 que abarca por completo el Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales seguido para las actividades de gestión del ciclo integral del agua en el Municipio.

Se ha puesto a disposición de los usuarios, la página Web del Servicio de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas en el Municipio www.aqualia.es/oviedo. Se trata de una herramienta de acercamiento a los ciudadanos, que encuentran en la Web información muy útil

acerca de la prestación del servicio en el Municipio. Así mismo, está habilitada la dirección de correo electrónico oviedo@aqualia.fcc.es para recoger y dar respuesta a todas aquellas preguntas o sugerencias que puedan plantear.

También se cuenta con la Oficina Virtual *aqualiaOnline*, integrada dentro del portal www.aqualia.es/oviedo, que está abierta las 24h del día, los 365 días del año, y que permite al cliente realizar todas sus gestiones cómodamente desde su domicilio o lugar de trabajo evitando desplazamientos a la oficina.

Este año, se ha continuado con la campaña informativa orientada a que los ciudadanos de Oviedo conozcan más y hagan un mayor uso, según sus necesidades, de los diversos canales de contacto que el servicio pone a su disposición para poder realizar cualquier gestión: oficina física, oficina virtual y atención telefónica.

La "Carta de Calidad" del Servicio Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Oviedo, supone un paso más en el compromiso con los usuarios, así como el empleo de innovaciones tecnológicas, tales como: la Gestión Preventiva de Búsqueda de Fugas; Lectura de Contadores Vía Radio; Plan Piloto de Contadores "Inteligentes"; Factura Electrónica, Oficina Virtual, etc... Destaca también la utilización de la "Telegestión" de grandes consumidores y la reparación interior de la red de alcantarillado sin obra civil.

Señalar, así mismo, los estudios y obras efectuadas para la mejora de la prestación del Servicio Municipal de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas, así como las acciones de Marketing Social que se llevan a cabo, tales como la celebración del acto del Día Mundial del Agua, el Concurso Anual de Dibujo Infantil, entrega a centros educativos de CD's sobre el ciclo integral del agua; etc.

II.2. LIQUIDACION DEL CANON DE EXPLOTACIÓN

En el pasado año 2012 se aprobó la liquidación al Concesionario de las tasas de Abastecimiento y Saneamiento municipales correspondientes al año 2011, de la que se derivaron unos ingresos brutos para el Ayuntamiento de 1.185.715 €.

Al haber realizado inversiones durante 2011 por valor de 927.536 € (financiadas con cargo directo a los presupuestos municipales), además de la repercusión del coste de personal municipal de Agua y Saneamiento, 255.434 €, se detraen ambas cifras de los ingresos netos. Además se restan en la liquidación de 2011 los consumos de las fuentes municipales ornamentales en 2010 (ya que estos costes se incluyeron en las tarifas de ese año, pero no procede su inclusión en las referidas tarifas de abastecimiento y/o saneamiento, según resolución judicial de 2009), coste de valor 337.186,95 €. Resulta un saldo definitivo a compensar en sucesivas tarifas a 2011, de **+375.932 €** (ingresos superiores a gastos).

II.3. LIQUIDACION DEL CANON DE SANEAMIENTO REGIONAL

El Principado de Asturias devengó durante 2012, por este concepto, a los abonados y servicios municipales del municipio de Oviedo, la cantidad de 11.150.229 € (10.818.498 € a abonados y 331.731 € a servicios municipales).

II.4. COSTE UNITARIO DEL SERVICIO PARA 2012

El coste del servicio para 2012 fue de **0,8272 €**, lo que supuso un incremento sobre el coste del servicio de 2011, que fue de 0,8052, del **2,72%**.

II.5.- TARIFAS

Por otra parte, durante esta anualidad 2012, se elaboró la justificación de las tarifas de abastecimiento y saneamiento municipales, para 2013, que resultan ser (para los usos más importantes), las siguientes (en €/m³).

	ABASTECIMIENTO		SANEAMIENTO		ABASTECIMIENTO + SANEAMIENTO	
	Uso Doméstico	Uso Industrial	Uso Doméstico	Uso Industrial	Uso Doméstico	Uso Industrial
b-1	0,505	1,044	0,358	0,632	0,863	1,676
b-2	0,505	1,044	0,358	0,632	0,863	1,676
b-3	0,801	1,413	0,358	0,632	1,159	2,045
b-4	1,086	1,751	0,358	0,632	1,444	2,383
b-5	1,360		0,358		1,718	

La facturación del año 2012, con precios de las tarifas de 2012 y consumos del mismo año 2012, resulta ser de .10.200.678 € para la tasa de abastecimiento y de 5.992.442 € para la tasa de saneamiento. Los datos por bloques y tarifas se acompañan en el cuadro adjunto. El total facturado es 16.193.120 €.

Se observa que en 2012, en Oviedo, más del 94% del total de agua facturada como uso doméstico es al precio del bloque 1 y 2 (<12 m³/bim), así como casi el 77% del uso industrial, en los referidos y bloque 1 y 2 (bloques con el precio mínimo).

Las tarifas medias resultantes para cada uso, en 2012, son las que siguen:

Uso doméstico	Abastecimiento	0,514 €/m ³	} TOTAL: 0,864 €/m ³
	Saneamiento	0,350 €/m ³	
Uso no doméstico.	Abastecimiento	1,160 €/m ³	} TOTAL: 1,778 €/m ³
	Saneamiento	0,618 €/m ³	

La tarifa media, para 2012 resultó ser de **1,024 €/m³** (abastecimiento y saneamiento).

Estas tarifas soportan costes de inversiones ya realizadas, que vienen recogidas en:

- El Plan de inversiones de la concesión desarrolladas sus obras entre 1998 y 2004, por un valor de **22,175** millones de euros y a amortizar desde 1998 hasta 2046 (este Plan incluye la Fase I de saneamiento). La cuota anual correspondiente a 2012 fue de **874.753 €** (capital+intereses), lo que supone aproximadamente el **5,40%** del importe de la reaudación de las tarifas de agua y saneamiento para 2012.

- Fase II de saneamiento, ejecutadas entre los años 2001 al 2004, con un montante actualizado a 2011 de **19,991 M.€.** (capital+intereses), 11,991 M.€. a cargo del Ayuntamiento, financiados desde el 2001 al 2012, y 8,00 M.€. a cargo del Principado, y financiados desde el 2001 al 2015. La cuota anual de la parte municipal de valor **1.052.101 €** (capital + interés), representa el **6,50%** del importe de la recaudación de las tarifas de agua y saneamiento para 2012.
- Actuaciones en obras de renovación, sustitución y mejora de las instalaciones e infraestructuras que componen los servicios de abastecimiento y saneamiento. Ello supuso para la anualidad de 2012 una cantidad de 1.287.335 € (sin coste financiero), lo que representa un **7,95%** de las tarifas de abastecimiento y saneamiento de 2012. Desde el año 2007 y hasta 2012 (incluida en el Plan de Saneamiento de la Zona Rural Fase III), el Ayuntamiento ha acometido obra hidráulica de nueva implantación por valor de **5,13 M.€.**, con cargo a sus propios presupuestos.

Las tarifas de agua en el Municipio, se encuentran entre las más bajas de España, según el estudio, hecho publico por la Federación de Consumidores en Acción (FACUA), sobre 28 ciudades.

El estudio revela que, para un consumo mensual de 10.000 litros de agua de un usuario doméstico, el importe medio en **España** ascendió en el año 2008 a **11,03 €** más IVA (11,57 actualizado a 2012), si el contador individual tiene un calibre de 13 mm. Estas cifras incluyen la tarifa de abastecimiento de agua y alcantarillado.

En el caso concreto de **Oviedo**, el importe para este consumo, igual o menor a 10 m³/mes (bloques 1 y 2, con máximo de 20 m³/bimestre), que es el que habitualmente no supera el 80% de los usuarios domésticos de nuestro municipio, se sitúa en **0,494 €/m³** por abastecimiento y **0,35 €/m³** por alcantarillado, para 2012. Este moderado importe se consigue lograr manteniendo un adecuado y contrastable elecont de calidad en la prestación del servicio en sus múltiples facetas, a base de un estricto control de las condiciones de la concesión por parte del Servicio municipal de Aguas.

El sistema tarifario de agua de Oviedo diferencia entre tipos de usuarios: domésticos, familia numerosa (con una reducción del precio del 25% respecto a los domésticos), no domésticos, servicios de interés social y obras. A final de 2012, el número total de abonados fue de 52.692 (41.699 domésticos y 10.723 no domésticos), con 148.727 usuarios (136.243 domésticos y 12.484 no domésticos) y dando servicio a una población de más de 226.000 habitantes.

Cabe resaltar además, que la estructura de tarifas de Oviedo presenta el positivo aspecto de incentivar el ahorro del agua, ya que el precio se encarece progresivamente según se incrementa el consumo.

ESTIMACIÓN DE LA FACTURACIÓN
TASAS DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO
CONSUMOS: AÑO 2012
PRECIOS: AÑO 2012

AGUA	Bloque 1			Bloque 2			Bloque 3			Bloque 4			Bloque 5		
	M3	euros	IMPORTE	M3	euros	IMPORTE	M3	euros	IMPORTE	M3	euros	IMPORTE	M3	euros	IMPORTE
TARIFA	M3	euros	IMPORTE	M3	euros	IMPORTE	M3	euros	IMPORTE	M3	euros	IMPORTE	M3	euros	IMPORTE
Doméstica	9.811.789	0,494	4.847.024	1.908.446	0,494	942.772	609.463	0,783	477.210	63.308	1,061	67.170	37.130	1,329	49.346
No Doméstica	2.048.451	1,020	2.089.420	259.834	1,020	265.031	190.928	1,380	263.481	513.499	1,710	878.083	0	0,000	0
C. Beneficiencia	6.240	0,309	1.928	5.685	0,309	1.757	0		0	0	0,000	0	0	0,000	0
Inst. Benéficas	292	0,309	90	26.017	0,309	8.039	0		0	0		0	0	0,000	0
F. Numerosa	36.405	0,371	13.506	16.577	0,371	6.150	21.165	0,587	12.424	3.940	0,796	3.135	1.248	0,997	1.244
Obras	192.866	0,999	192.673	57.489	1,318	75.771	0		0	0	0,000	0	0		0
Totales	12.096.043		7.144.642	2.274.048		1.299.520	821.556		753.115	580.747		948.388	38.378		50.590
M3	15.810.772														
IMPORTE	10.200.678														
SANEAMIENTO															
TARIFA	M3	euros	IMPORTE												
Doméstico	12.060.738	0,350	4.221.258												
No Doméstico	2.785.762	0,618	1.721.601												
Vertido	533.148	0,093	49.583												
TOTALES	15.379.648		5.992.442												

TARIFA MEDIA: Importe facturaciones abastecimiento + saneamiento / m3 facturados tasa abastecimiento = **1,024 €/m3**

II.6. REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

El departamento de Redes es el encargado de la conservación y mantenimiento de las redes de abastecimiento de agua potable desde las captaciones y depósitos hasta la llave de registro del cliente, incluyendo todos los elementos asociados a la red, tales como tuberías, acometidas, bocas de riego, válvulas, etc.

Asimismo es el encargado de la conservación y mantenimiento de las redes de saneamiento, tanto de las tuberías y acometidas, como de los elementos que componen dichas redes.

II.6.1. Actuaciones en redes de abastecimiento:

En el año 2012 se han realizado más de 3.100 actuaciones en la red de abastecimiento incluyendo las acometidas.

Asimismo, dentro del departamento de redes y dado que existen numerosas estaciones de bombeo y depósitos de almacenamiento así como válvulas reductoras que regulan las presiones en zonas dentro del municipio, y en vista que todo ello debe ser vigilado constantemente se realizan las siguientes funciones periódicamente:

- Vigilancia del nivel de los depósitos.
- Regulación de válvulas de entrada.
- Comprobación de funcionamiento de bombeos.
- Regulación y comprobación de válvulas reductoras.
- Búsqueda de fugas.
- Etc

Indicar que se entiende por detección de fuga a la localización de una pérdida de agua por cualquier sistema que no sea el visual. Para localizar este tipo de fugas, el Servicio dispone de un equipo de búsqueda especializado y dotado de los mejores medios técnicos, como se ha mencionado anteriormente.

La detección de fugas tiene como objetivo la de aprovechar al máximo los recursos hídricos y para ello se dispone en primer lugar de modernos dispositivos, como el telecontrol, que nos informa en tiempo real de las principales variables del sistema de abastecimiento. Por otro lado, se dispone de un equipo especializado en búsqueda de fugas, compuesto por dos personas, que han recibido una formación específica.



DETECCIÓN DE FUGAS – AÑO 2012	
Mes	Fugas detectadas
ENERO	87
FEBRERO	80
MARZO	108
ABRIL	62
MAYO	98
JUNIO	136
JULIO	156
AGOSTO	189
SEPTIEMBRE	179
OCTUBRE	196
NOVIEMBRE	90
DICIEMBRE	55
TOTAL	1.436

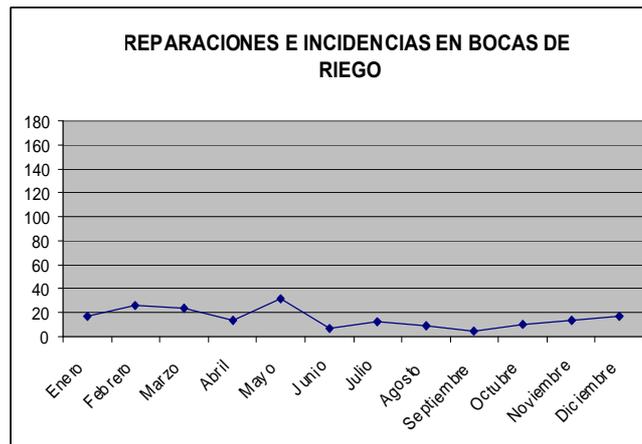
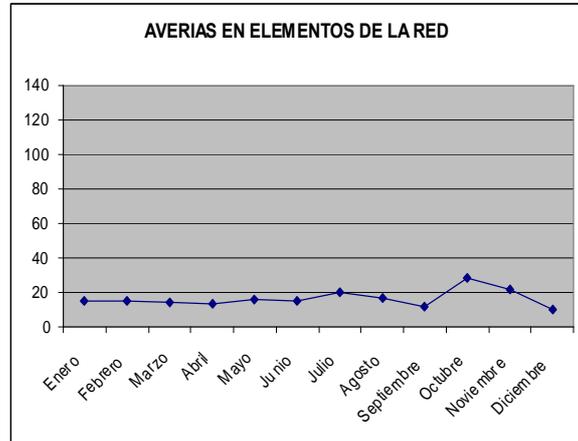
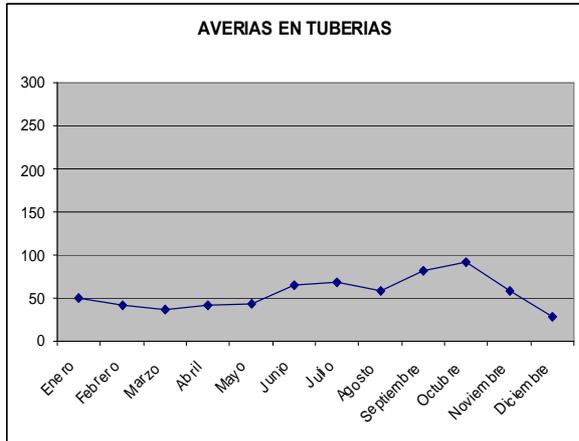
Se acompaña un resumen de las principales actuaciones realizadas por el departamento de Redes en este año 2012.

ABASTECIMIENTO

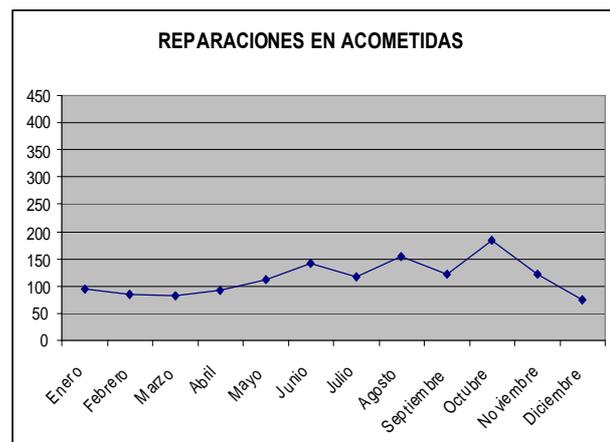
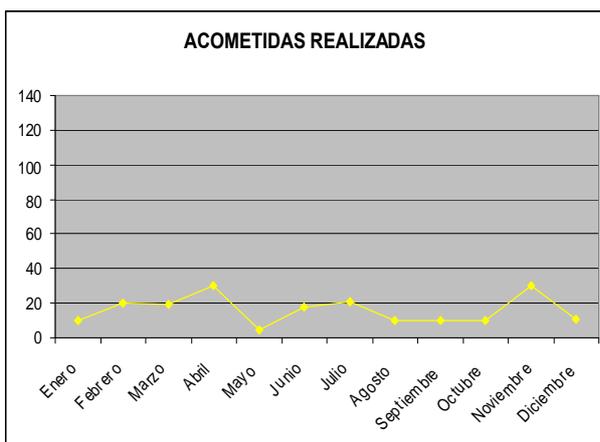
Otras incidencias –actuaciones red	45	41	50	45	26	34	56	57	41	48	51	65	559
Red distribución	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Total actuaciones	127	124	125	114	116	121	157	142	139	178	145	120	1608
Averías-reparaciones tuberías	50	42	37	42	43	65	69	59	82	92	58	28	667
Acometidas													
Averías-reparaciones bocas de riego	15	15	14	13	16	15	20	17	12	28	22	10	197
Nº acometidas	10	20	19	30	5	18	21	10	10	10	30	11	194
Averías-reparaciones Bocas de Riego	17	26	24	14	31	7	12	9	4	10	14	17	185



Reparaciones-averías (exterior-hasta fachada)	95	85	82	91	111	142	118	155	122	183	123	75	1382
---	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-------------



El departamento de Redes, en el área del abastecimiento de agua potable, además del mantenimiento preventivo y correctivo, también colabora con instituciones y clientes, en un gran número de consultas, análisis y actuaciones, que facilitan la labor y el desarrollo del día a día. Se trata de una verificación de servicio, toma de datos e instalación de acometidas.



OTRAS ACTUACIONES DE ENTIDAD:

En este apartado caben destacar las siguientes actuaciones, las cuales han aportado una mejora sustancial a las redes de abastecimiento:

NUEVOS SISTEMAS DE REGULACIÓN AUTOMÁTICA DE PRESIÓN:

Para mejorar las condiciones de suministro, se disponen de nuevas válvulas automáticas en:

- ❖ Calle Bermúdez de Castro con carretera Rubín (para las zonas de Colloto, Polígono Espíritu Santo, Cerdeño, Tenderina baja y La Monxina).
- ❖ Zona de Fabarín.
- ❖ Barrio de la Corredoria.
- ❖ Campo Los Patos (para las zonas de La Tenderina, Ventanielles, Fozaneldi, Vetusta, y áreas colindantes).
- ❖ Calle Ciriaco Miguel Vigil (para las zonas de La Argañosa, La Florida, Vallobín, Las Campas, centro, Pumarín, Teatinos, Pontón Vaqueros, Tenderina, Fozaneldi, Vetusta, Mercadín y Ventanielles).
- ❖ Las Campas.
- ❖ Cuatro Caños.





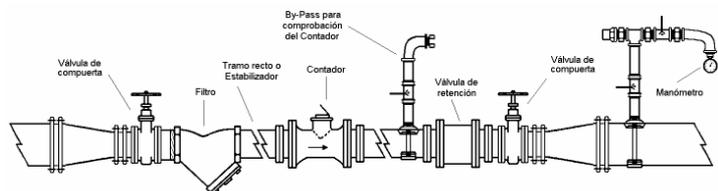
- ❖ Pontón de Vaqueros.
- ❖ Olloniego.
- ❖ Tenderina.
- ❖ Tudela Veguín y Polígono Olloniego
desde el depósito de Venta del Aire.



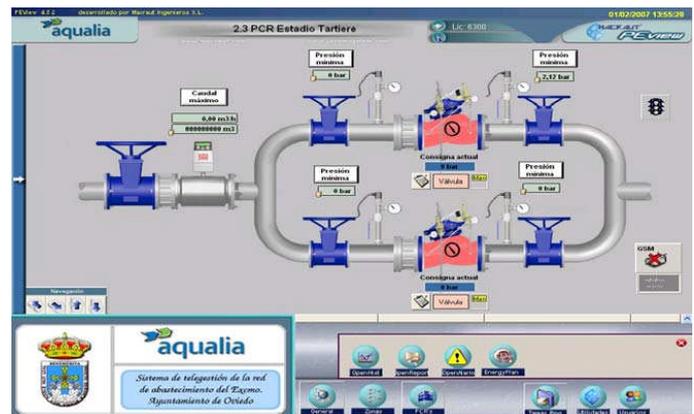
CAUDALÍMETROS SECTORIALES:

Para disponer de un mayor control de los caudales circulantes se tienen colocados nuevos caudalímetros generales en los sectores siguientes:

- ❖ Bermúdez de Castro.
- ❖ La Corredoria.
- ❖ Nueva Urbanización de Prados de la Vega.
- ❖ Campo Los Patos.
- ❖ Otero
- ❖ La Florida.
- ❖ Las Campas.



- ❖ Zona del Casco Antiguo.
- ❖ Salida del Depósito del Picayón.
- ❖ Arteria principal a Trubia.
- ❖ Cuatro Caños.
- ❖ Colloto y Polígono Espíritu Santo.
- ❖ Montecerrado.
- ❖ Zona de Puerta de Europa (Rubín).
- ❖ Zona de La Eria, Las Campas, Ciudad Naranco, La Florida, Prados de la Fuente y Vallobín.
- ❖ Olloniego.
- ❖ Tudela Veguín.
- ❖ Confluencia Aureliano San Roman y Pumarín.



A través de Registradores de Datos y del Telecontrol, se efectúa el seguimiento y análisis de los datos de estos sectores. Asimismo se controlan los depósitos principales de la zona rural, tales como San Claudio, Trubia, San Esteban, etc.

II.6.2. Actuaciones en redes de alcantarillado:

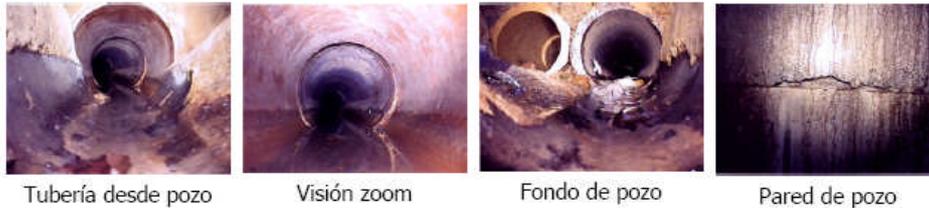
En estas redes, básicamente se realizan las siguientes labores:

Vigilancia y control:

Consiste en la comprobación del correcto estado de conservación y funcionamiento de las redes generales y cometidas. Se efectúa habitualmente mediante la revisión visual por parte del personal del servicio, que en caso de necesidad emplea tanto “pértigas con cámara de TV” para no tener que acceder a los pozos de registro,



como “robot con cámara de TV” que se introduce por el interior de los conductos y muestran su estado.

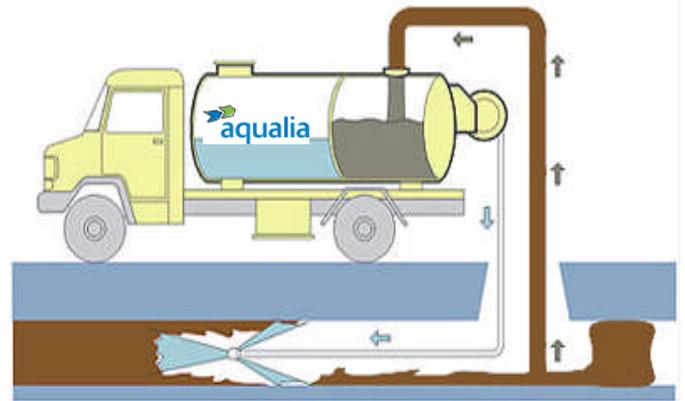


Limpieza interior:

Se procede a la limpieza preventiva y correctiva interior de las tuberías de alcantarillado, para lo que se emplea un Camión Hidropresor.

Este vehículo, succionador impulsor, realiza las labores de limpieza mediante el agua que el propio equipo transporta, que es impulsada a alta presión contra las superpie interior de los conductos.

Luego un depresor, crea vacío en la cisterna que aspira estos residuos, para su retirada.



Mantenimiento y conservación

Cuando se detecta una avería o rotura, se debe proceder a acometer las tareas de reparación o renovación.

Los trabajos básicos a realizar son demoliciones, excavaciones, montaje de tuberías de distintos tipos, pozos de registro, colocación de imbornales, tapado y compactado de zanjas, reposición de aglomerado, etc, garantizando durante su ejecución el normal funcionamiento de los caudales circulantes por los conductos.

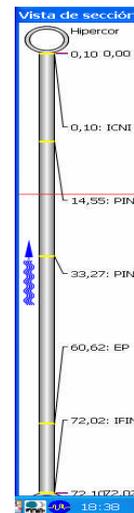
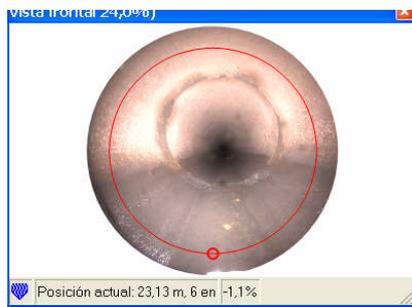
Robot con cámara TV inspección



Para la inspección interior del estado de las redes de alcantarillado en Oviedo, periódicamente se emplea un robot con cámara de TV, que es guiada a través del conducto mediante un tractor dirigido remotamente desde el centro de control ubicado en un furgón.

Entre los modelos de equipos que se emplean, se encuentra un escáner óptico 3D de última generación. Este toma miles de fotografías digitales de alta resolución desde ángulos distintos de la canalización. Posteriormente un sofisticado equipo informático compone, basándose en esas fotografías, una película tridimensional.

Una gran diferencia respecto a métodos tradicionales es que esa película no es convencional, sino interactiva. Es decir, es posible generar vistas desde multitud de ángulos distintos de cualquier detalle de la canalización que le resulte interesante, así como ver el desarrollo de los distintos puntos.





Un equipo de robot con cámara de video se ha empleado este año, por ejemplo, en la revisión de la red de drenaje perimetral del Campo de Fútbol del Carlos Tartiere. Se acompaña flash informativo de **Aqualia** y artículo publicado en la Nueva España el pasado 13 de noviembre de 2.012:

Innovación de reparación de redes sin obra civil (Rehabilitación Interior)

Se realizan obras de mejora de la red de alcantarillado, consistentes en la impermeabilización de tubería para su rehabilitación y reforzamiento interior.

Para su ejecución se utiliza un innovador sistema de rehabilitación interior de canalizaciones, consistente en su encamisado con manga continua, estanca y autoportante, de fibra de vidrio y resina poliéster, según norma UNE-EN 13566-4.

Con posterioridad, y mediante un robot fresador, se procede, desde el interior del conducto, a la conexión definitiva de las acometidas de saneamiento de los edificios a los que da servicio.

Dicho sistema, presenta múltiples ventajas frente al método tradicional de renovación de tuberías, al evitar la apertura de zanjas, rellenos, colocación de tubería y reposición de pavimentos, por lo que se reducen las molestias al tráfico y a los peatones, así como se evitan afecciones a otras canalizaciones y servicios cercanos.



Innovación de reparación de redes sin obra civil (Manguitos Obturadores)

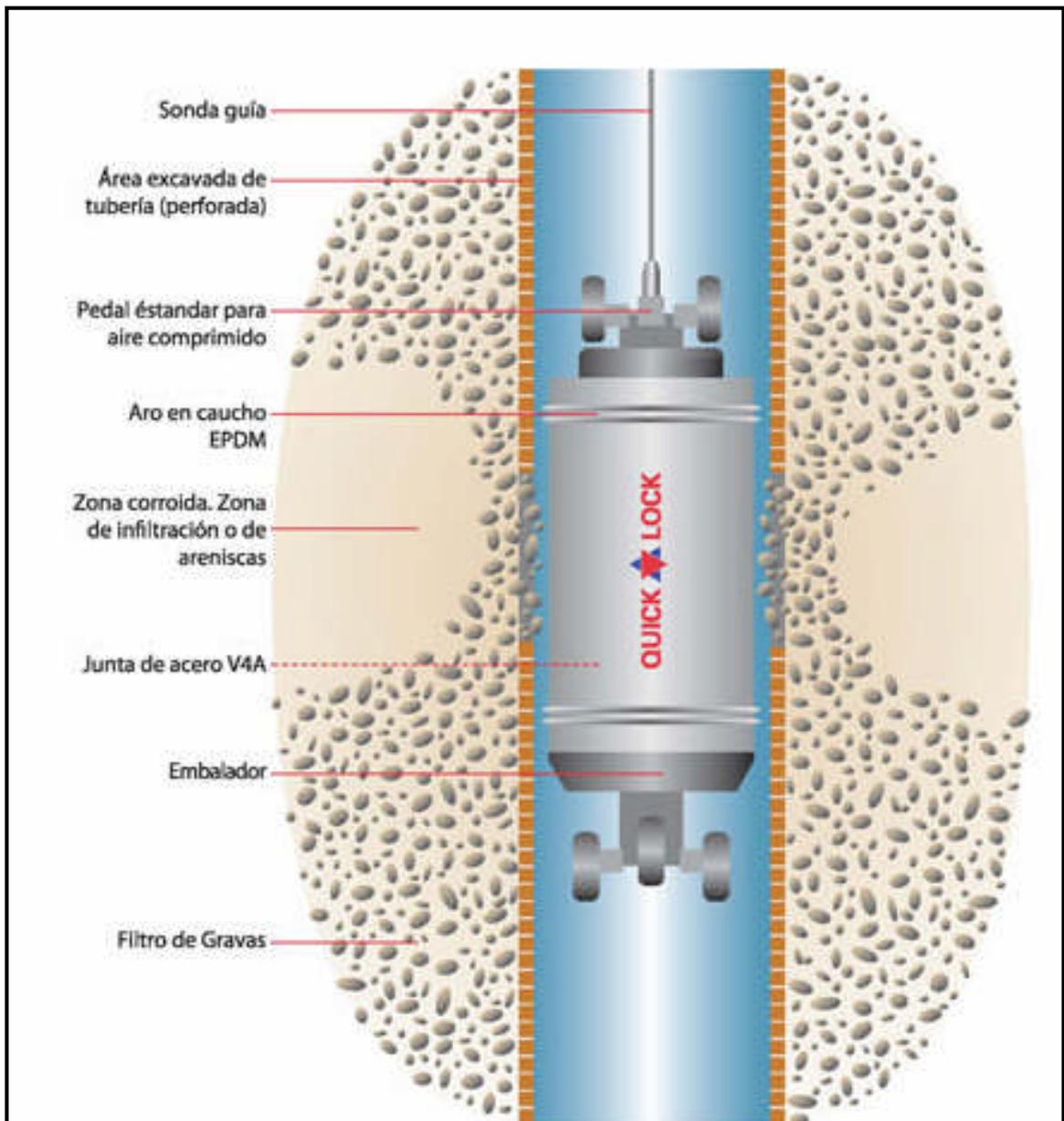
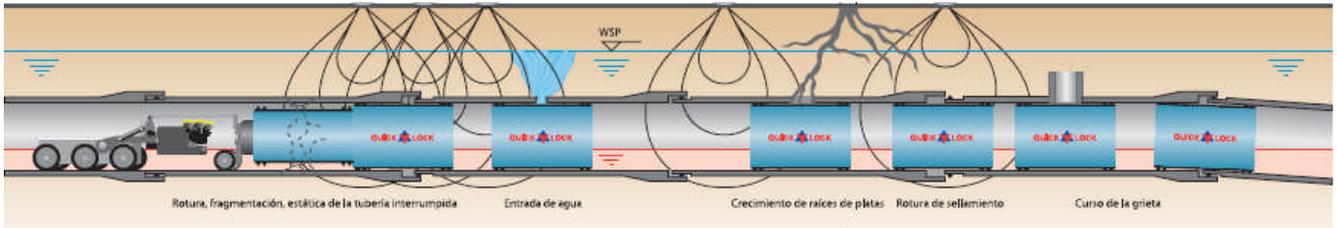
El último sistema utilizado, único por sus características de montaje, para el mantenimiento interno de las tuberías de la red de alcantarillado sin necesidad de realizar obra civil y que reduce el costo de su reparación, consiste en la utilización de “manguitos obturadores”.

Los daños y los desperfectos en estas tuberías en ocasiones se dan por defectos de compactación de terreno, movimientos tectónicos y/o el movimiento dinámico del tráfico. Para casos puntuales de rotura, fragmentación, entrada de agua, crecimiento de raíces, rotura de sellamiento, etc, se emplea un nuevo dispositivo que da estabilidad a los conductos, quedando garantizada la comprensión del sellado.

Este manguito esta construido con acero de alta graduación (inoxidable) y dispone de goma de duroplástico EPDM de gran durabilidad. Para poder utilizar este sistema, solo se necesita una cámara robotizada, un compresor y el manguito obturador correctamente ubicado en el interior de la tubería.

Entre sus ventajas adicionales, cabe destacar que únicamente se utiliza el mecanismo de tensión, no siendo necesarios pegamentos, laminados o resinas, así como actúa en contra de la formación de raíces debido a sus revestimientos alcalinos especiales.

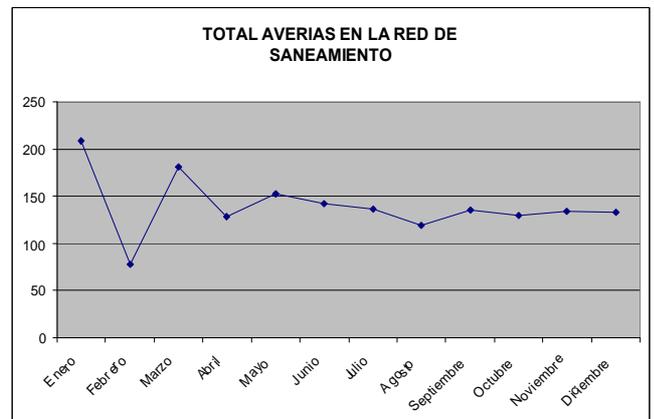
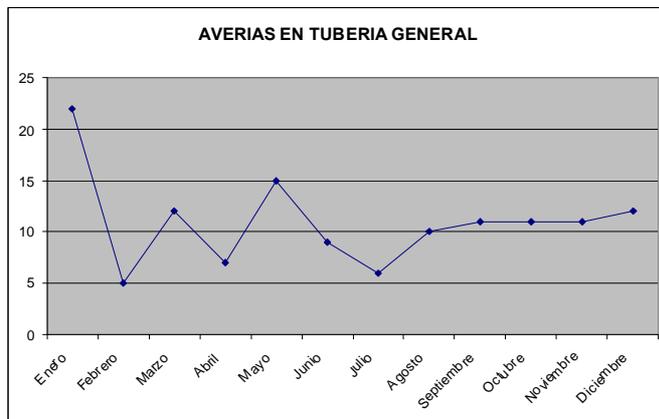




En este año 2012 se han realizado más de 1.800 actuaciones en la red de saneamiento:

Red	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Averías-reparaciones tuberías	22	5	12	7	15	9	6	10	11	11	11	12	131
Actuaciones puntuales de limpieza	187	73	169	121	137	133	131	109	124	119	123	121	1547
Total actuaciones red saneamiento	209	78	181	128	152	142	137	119	135	130	134	133	1678

Acometidas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Nº acometidas saneamiento	7	4	2	4	5	1	4	0	0	3	4	4	38
Reparaciones-averías y otras	8	8	10	3	9	6	8	6	9	4	7	6	84



Para aquellas actuaciones en la red de saneamiento en las que no es necesario realizar obras para su reparación, se emplea un camión impulsor que utiliza un sistema hidropresor que limpia y desatasca las redes de forma periódica. Las principales actuaciones en el saneamiento solventadas por este sistema de camión mixto ascendieron a 1.547 actuaciones.

SISTEMA DE CONTROL REMOTO:

El Servicio de Aguas de Oviedo se encuentra en una posición de avance tecnológico e informático al disponer de un sistema de telecontrol, donde progresivamente se está instalando estaciones remotas en los depósitos y válvulas

reductoras, que permiten un mayor control y vigilancia de las principales instalaciones.

El sistema está compuesto por varios automatismos y microprocesadores que mediante configuración registran los datos e incidencias, no solo de forma visual en la pantalla del ordenador central sino que se da aviso también mediante mensajes a los móviles al personal del Departamento de Redes.

El sistema de Telecontrol se podría definir como el conjunto de productos y sistemas que emplean las tecnologías de la informática y de las teletransmisiones con el fin de poder controlar a distancia instalaciones técnicas geográficamente repartidas.

Entre los objetivos principales que este dispositivo aporta se destacan las siguientes: automatizar el control de las instalaciones; enviar órdenes y consultar el estado de cada estación desde el centro de control utilizando los diferentes soportes de comunicación disponibles; optimizar la gestión de instalaciones (acumulación de datos, estadísticas, etc.); optimizar el aprovechamiento de los recursos hidráulicos; tener un mayor conocimiento de los acontecimientos que están ocurriendo y/o que han ocurrido en cada momento y en cada punto.



CROQUIS DEL SISTEMA DE TELECONTROL

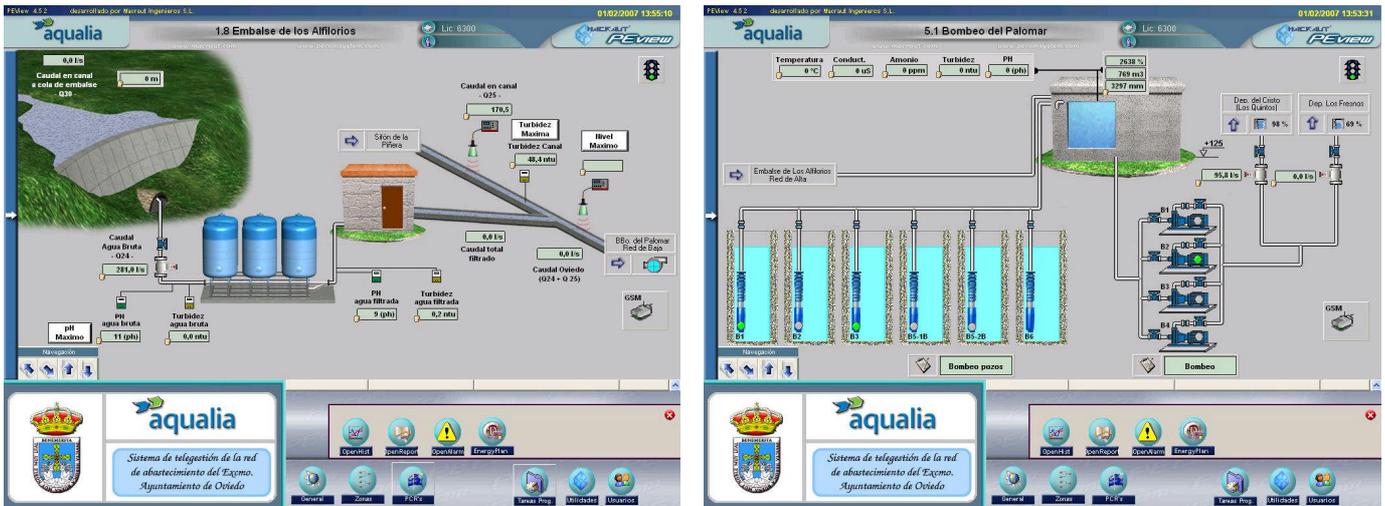
Entre los objetivos principales que el sistema de telecontrol aporta se destacan las siguientes:



Con esto se consiguen las siguientes aportaciones:

- ↪ Seguridad reforzada.
- ↪ Reducción de los tiempos de interrupción del servicio.
- ↪ Mayor fiabilidad.
- ↪ Mejora del rendimiento, Optimización de la gestión de explotación.

-PANTALLAS DEL TELECONTROL-



II.7. CONTRATOS CON LOS ABONADOS

El departamento de Gestión de Clientes es el encargado de las relaciones con los clientes, atendiéndoles de forma presencial o a través de distintos medios como son el telefónico, postal o informático (correo electrónico, página Web, oficina virtual).

Gestiona las siguientes áreas:

- Altas, modificaciones y bajas de contratos
- Gestión de contadores
- Lectura y facturación
- Gestión de cobros e impagado
- Gestión de consultas y reclamaciones
- Campañas de marketing

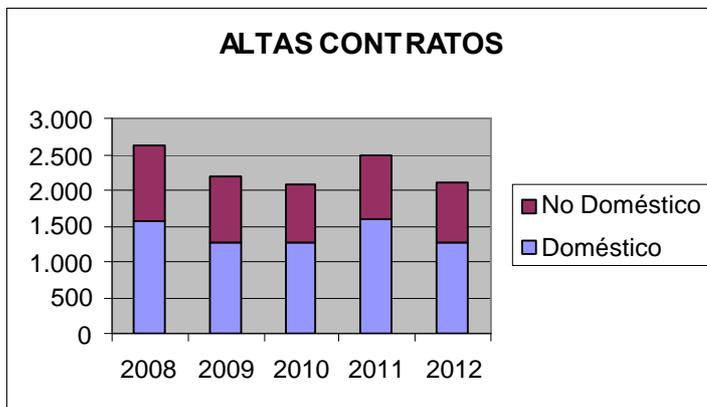
Desde sus remodeladas oficinas, sitas en la calle Muñoz Degrain, 4-6, se gestiona la Atención al Cliente. Dispone de un área de espera y puestos de atención presencial, abiertos durante el horario de oficina, con mesas individuales para atender y resolver las diferentes cuestiones que se presenten: solicitudes, contratación, cobros, consultas, reclamaciones, etc.

Altas, modificaciones y bajas de contratos

Las cifras anuales de la evolución de contrataciones son las siguientes,

ALTAS

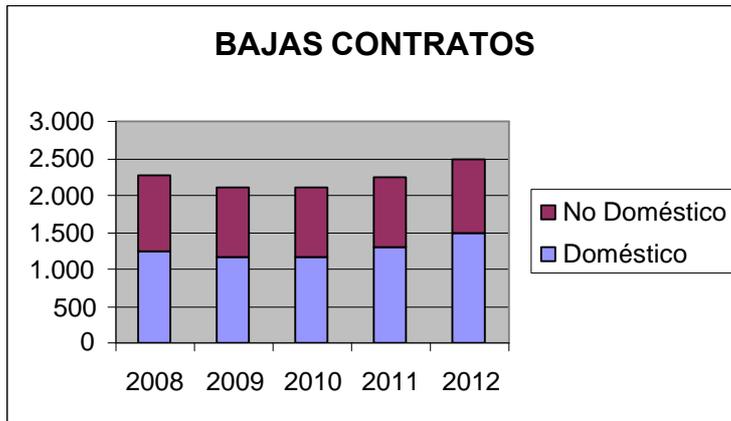
CONTRATOS	2008	2009	2010	2011	2012
TOTAL	2.620	2.194	2.080	2.485	2.116
Doméstico	1.573	1.278	1.277	1.608	1.264
No Doméstico	1.047	916	803	877	852



BAJAS

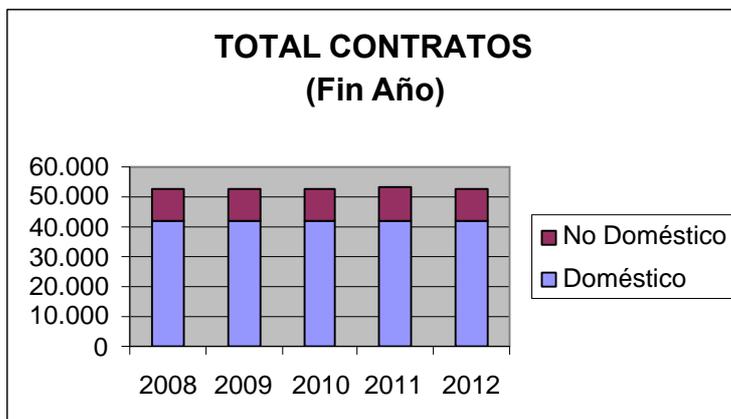


CONTRATOS	2008	2009	2010	2011	2012
TOTAL	2.264	2.099	2.096	2.244	2.488
Doméstico	1.249	1.167	1.166	1.305	1.495
No Doméstico	1.015	932	930	939	993



CONTRATOS A FIN DE AÑO

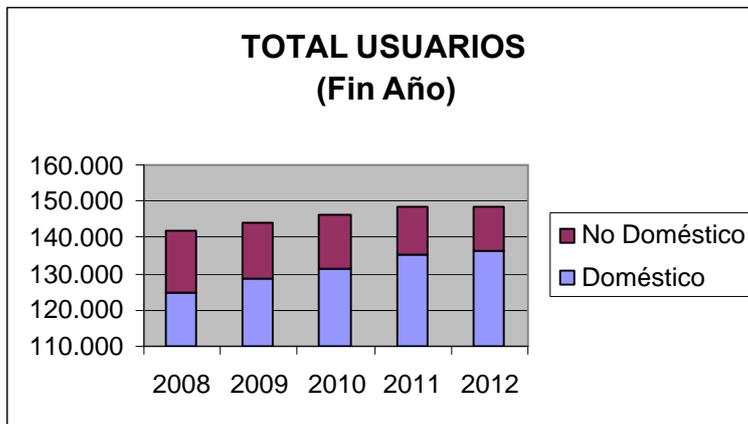
CONTRATOS	2008	2009	2010	2011	2012
TOTAL	52.744	52.839	52.823	53.064	52.692
Doméstico	41.675	41.786	41.897	42.200	41.969
No Doméstico	11.069	11.053	10.926	10.864	10.723





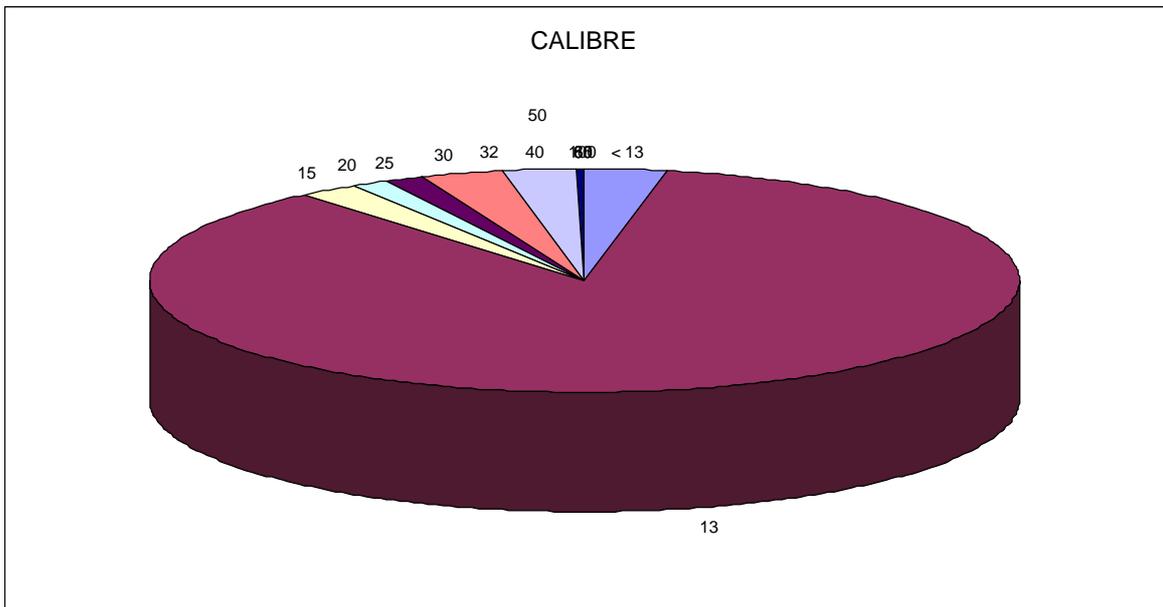
USUARIOS A FIN AÑO

USUARIOS	2008	2009	2010	2011	2012
Total	141.854	144.208	146.010	148.401	148.727
Doméstico	124.949	128.718	131.329	135.182	136.243
No Doméstico	16.905	15.490	14.681	13.219	12.484



CONTADORES

PARQUE CONTADORES	
CALIBRE	Nº
< 13	1.543
13	45.349
15	1.107
20	724
25	731
30	1.616
32	42
40	1.463
50	92
60	2
65	16
80	3
100	4
TOTAL	52.692



II.8. LECTURA Y FACTURACIÓN

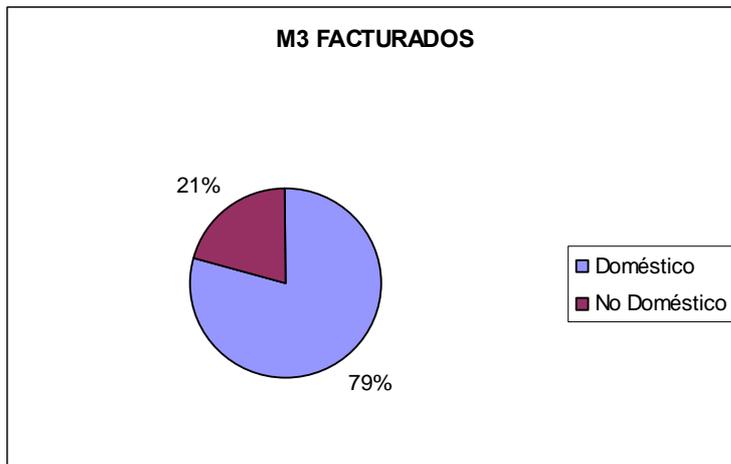
La lectura de contadores se realiza en continuo, de forma que en un período de dos meses se lee el total del parque. Esta lectura se realiza con terminales portátiles, realizándose diariamente un volcado de datos informáticos.

También en continuo se realizan los chequeos de lecturas e incidencias detectadas, procediendo a resolver las que sean pertinentes.

Mensualmente se procede a la facturación de, aproximadamente la mitad de los contratos del Servicio, emitiéndose el correspondiente Padrón. Se envía factura detallada a todos los clientes, cargándose las domiciliadas en la cuenta de domiciliación de cada cliente y permitiendo pagar el resto en las oficinas del Servicio, en cualquier sucursal de Caja Asturias, o a través de la oficina virtual *aqualiaOnline*, que se integra dentro del portal de Servicios www.aqualia.es/oviedo.

En estas facturas se indica la fecha aproximada de próxima lectura, para conocimiento del cliente.

A continuación se detalla el desglose M3 Facturados en función de su uso.



M3 Facturados	2012
Total	15.836.777
Doméstico	12.521.397
No Doméstico	3.315.380

LECTURA DE CONTADORES VÍA RADIO

El Servicio tiene implantado un novedoso sistema de lectura de contadores vía radio, que permite obtener la información del consumo de los aparatos medidores de difícil acceso que se encuentran en el interior de las viviendas y locales.

El sistema se compone de un Módulo de Radio exterior que se ajusta al contador equipado con emisor de impulsos, un Terminal Portátil de Lectura y un Software de comunicación, lectura y tratamiento de datos. El montaje es muy sencillo, pues el Módulo se acopla al contador, siendo la configuración rápida y fácil.



r con Módulo



Contado Terminal Portátil Lectura



Software

El funcionamiento básicamente consiste en la captación por parte del Módulo de Radio de la información procedente del contador, y que éste transmite a través de un emisor de impulsos, para su almacenamiento en la propia memoria del Módulo.

Cuando el Terminal Portátil, equipado con tarjeta radio, pregunta al dispositivo, este identifica el contador y transmite los datos de lectura, así como otros datos adicionales tales como posible manipulación, contador averiado, existencia de fuga, etc. Posteriormente se descargan los datos en el software de facturación.

El Terminal Portátil de Lectura recoge la información procedente de los módulos desde el exterior sin necesidad de acceder a las viviendas y locales. Este sistema permite combinar las lecturas vía radio con las manuales que habitualmente se llevan a cabo para los contadores accesibles.

Un beneficio añadido de este novedoso sistema es la identificación inmediata de contadores que puedan estar averiados; además, puede detectar la aparición de una fuga interior. Para obtener las lecturas ya no es necesario entrar en las viviendas, con lo que se evitan molestias a los clientes, ni tampoco afrontar el coste de obra civil que supondría sacar el aparato medidor al exterior. Por otra parte, ya no es preciso realizar de estimaciones de consumo, pues se tiene la lectura real del contador, y tampoco hace falta que los clientes tomen sus autolecturas.

CONTADORES ELECTRÓNICOS (“INTELIGENTES”)

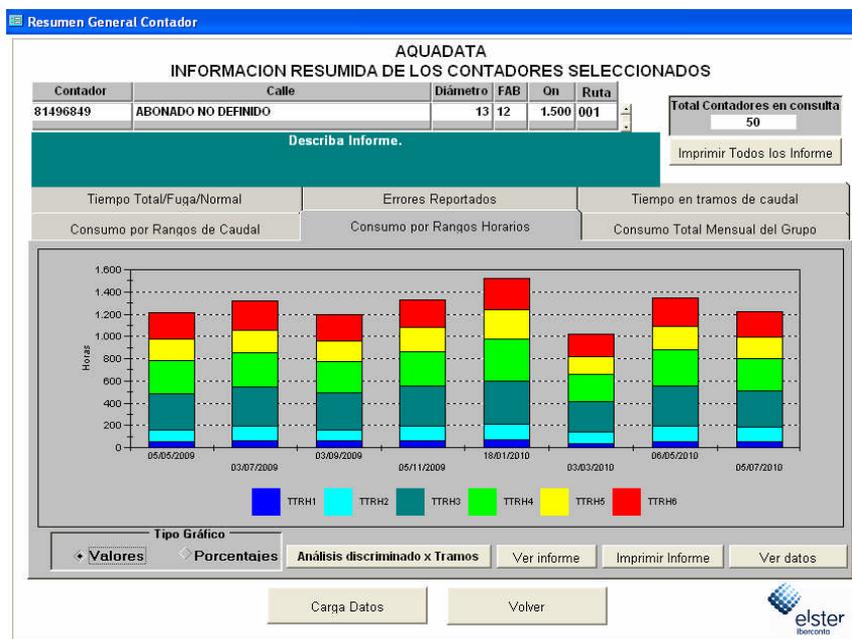
Se ha desarrollado un innovador Plan de Instalación de Contadores Electrónicos, con cuyos datos se efectúa un estudio de la tipología del consumo según caudales de los usuarios domésticos de Oviedo.

Este pionero estudio, a través de *contadores “inteligentes”* tiene un carácter eminentemente práctico y permite saber qué uso tipo se hace del agua en nuestra ciudad, estableciendo la proporción que se realiza a cada caudal y aportando información de los hábitos y tendencias de la demanda de agua de las viviendas. Se obtienen datos estadísticos de cómo se consume el agua en cada vivienda, facilitando información para conocer el perfil de su uso y datos para mejorar la gestión de la demanda, detección de fugas en el interior de las instalaciones particulares, etc.



Estos medidores, disponen de un sistema electrónico de última generación, dotados de microprocesadores y chips de memoria de gran capacidad que almacena los datos precisos para conocer en cada momento, además de la cantidad de agua consumida, la manera de distribución, es decir, cómo y cuándo se consume. De esta forma se obtiene un amplio conocimiento sobre el consumo de agua de los clientes, sus hábitos y tendencias.

Gracias a estos nuevos contadores se puede obtener información estadística del consumo por tramos horarios; caudales máximo y mínimo de lectura; número de arranques efectivos del contador; aviso de fuga con la fecha en la que se detectó; aviso de incidencia con el tipo y fecha; totalización de franjas de caudal y tiempos; acumulados entre fechas; e histograma de consumo.



Estos contadores pueden leerse y extraer sus datos uno por uno o centralizados, facilitando tres tipos de datos: los propios del contador, los de lectura y tiempos, así como el conjunto de datos estadísticos.

Para su lectura, se puede emplear tanto el sistema tradicional de Terminal Portátil, como el nuevo sistema de lectura de contadores Vía Radio, ya implantado en el Servicio Municipal de Aguas de Oviedo. Posteriormente se descargan los datos en un software especializado para su estudio.

TELEGESTION CONTADORES GRANDES CONSUMIDORES

Se ha puesto en servicio un pionero Plan Piloto de “telegestión” de los principales consumidores, para monitorizar y gestionar los contadores de gran calibre del Servicio Municipal de Aguas de Oviedo.

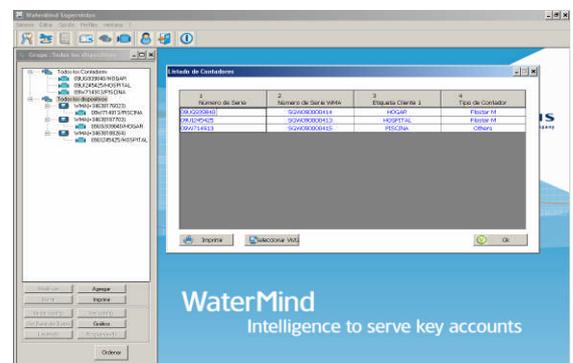
El objetivo del sistema es dar la información básica necesaria de forma automática y remota, para conocer y aportar valor en la gestión de los principales consumidores, tanto en la parte operativa como en la parte de gestión comercial y facturación, mejorando el servicio al cliente, optimizando la gestión y mantenimiento del parque de contadores y actuando con mayor rapidez ante incidencias. Así, proporciona datos tales como los perfiles de consumo de los usuarios y características de trabajo de los medidores. También permite monitorizar la totalización periódica del consumo; analizar la dinámica del contador; el perfil de la demanda horaria, la instalación de alarmas; etc.



Contador con emisor pulsos



Módulo externo pulsos



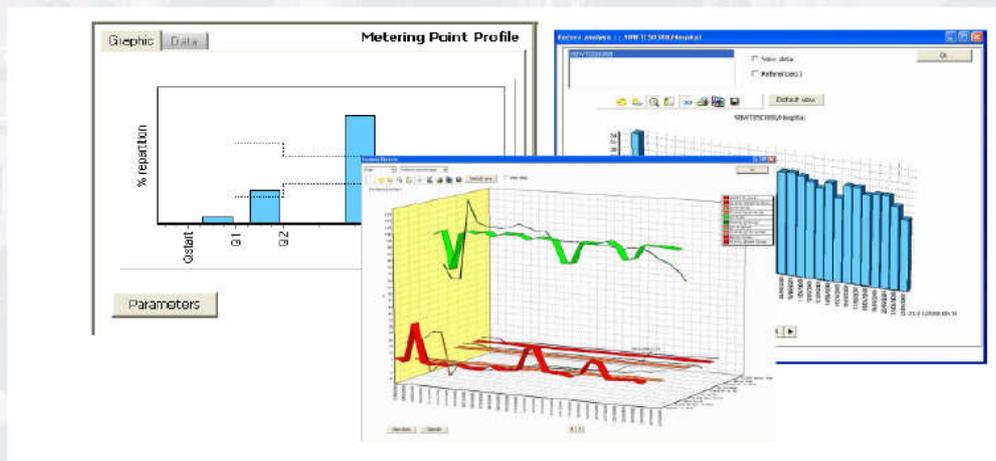
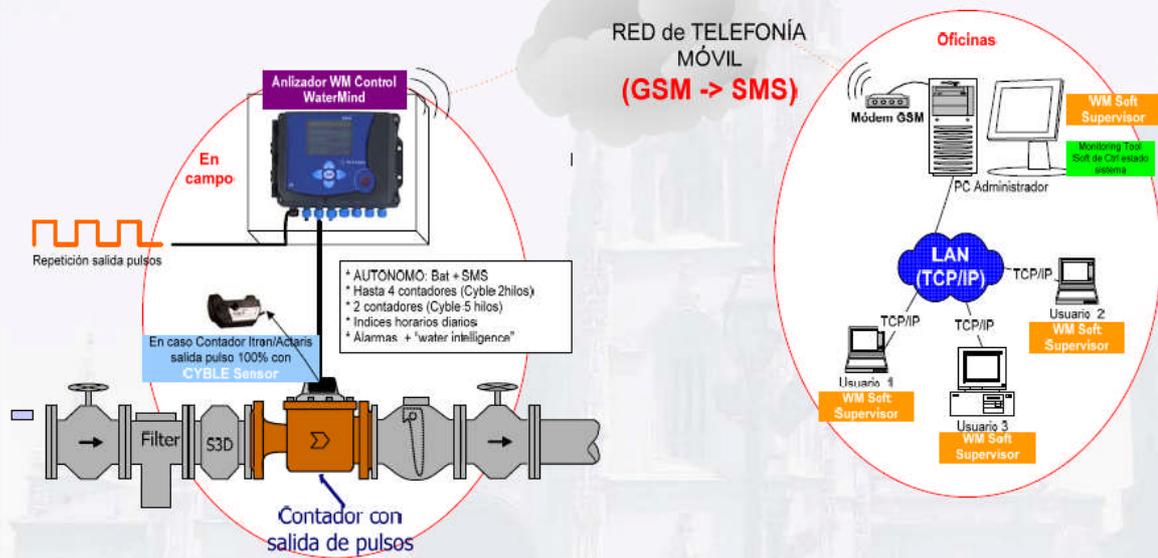


OVIEDO^{.es}
AYUNTAMIENTO

Analizador y transmisor datos SMS



Plan Piloto TELEGESTION GRANDES CONSUMIDORES OVIEDO



AYUNTAMIENTO DE OVIEDO CIF: P33044001 Registro de entidades locales Núm. 01330447



FACTURA ELECTRÓNICA

Se tiene a disposición de los usuarios la factura electrónica, un nuevo servicio totalmente gratuito, seguro y respetuoso con el medioambiente que permite la recepción de la factura del agua directamente en el e-mail del cliente.

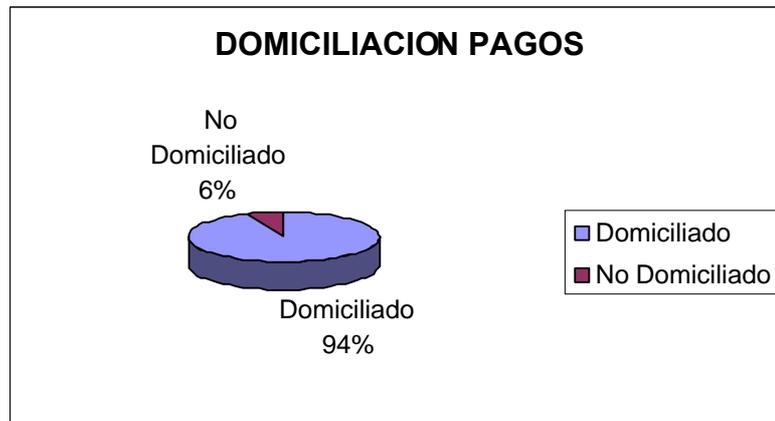
La *e-factura* aporta muchísimas ventajas al cliente; mayor seguridad, celeridad y certeza en el envío y recepción de sus facturas, una mayor confidencialidad, facilidad de archivo y consulta, además de asegurar la legibilidad al disponer siempre de documentos originales. Los clientes que apuestan por la factura electrónica, contribuyen con el Ayuntamiento de Oviedo y aqualia en el impulso de acciones medioambientalmente responsables al utilizar un soporte limpio y no contaminante.

Para solicitar la factura electrónica, los clientes tan sólo deben facilitar su dirección de correo electrónico, enviando un e-mail a e-factura@aqualia.es, indicando el número de contrato, población, nombre y apellidos del titular y dirección del e-mail donde desean recibir la e-factura, o llamando al Centro de Atención al Cliente, aqualia contact. La factura electrónica recibida dispone de la misma validez fiscal y legal que la factura tradicional.

La puesta en marcha de este nuevo servicio se integra en una política de atención al cliente asentada en la excelencia y en el impulso de iniciativas que han sido reconocidas nacional e internacionalmente; en este sentido, aqualia recibió, por sus iniciativas de atención al cliente, el Premio "Customer Service Leadership of the Year" (Liderazgo en el Servicio al Cliente), dentro del Programa Best Practices que la consultora Frost & Sullivan elabora cada año, orientado a premiar la excelencia empresarial a nivel internacional.

GESTIÓN DE COBROS

DOMICILIACION PAGOS	
2012	
Domiciliado	49.359
No Domiciliado	3.333
TOTAL	52.692



II.9. DEPARTAMENTO DE CALIDAD DEL AGUA

Las principales funciones desarrolladas por este Departamento, son las siguientes:

CONTROL DEL AGUA DISTRIBUIDA

FCC-aqualia-OVIEDO U.T.E. realiza el control de la calidad del agua suministrada al Concejo de Oviedo, de acuerdo al RD 140/2003.

En este RD se especifican el tipo y número de análisis que se han de realizar en función del volumen de agua suministrado, de la población abastecida y de la capacidad de almacenamiento de los depósitos de agua.

Para ello se dispone de un equipo de control de cloración, que se encarga del seguimiento de la cloración en toda la red de distribución. Además realiza el control de los análisis organolépticos y la recogida de muestras para su análisis en el laboratorio.

Este equipo está apoyado por personal especializado electromecánico que se encargan del control del tratamiento en la ETAP de Alfилorios y del mantenimiento de los diferentes equipos.

Por otro lado también se dispone de diferentes dispositivos de medición y dosificación de cloro en continuo, así como de medición de la turbidez en continuo.



CONTROL ANALÍTICO DEL AGUA

El laboratorio dispone de una amplia y moderna dotación, entre la que se encuentran los equipos siguientes:

- Cromatógrafo de gases con detección mediante espectrometría de masas (CG-MS).
- Cromatógrafo de líquidos con detección por diodo array y detección por fluorescencia molecular. Este equipo dispone de un sistema de preconcentración on-line que ha supuesto un paso cualitativo importante y ha tenido como consecuencia la mejora de la calidad de los resultados.
- Espectrofotómetro de acoplamiento de plasma inductivo con nebulizador ultrasónico (ICP-OES).
- Espectrofotómetro de fluorescencia atómica (FA).
- Cromatógrafo iónico con detector conductimétrico (CI).
- Espectrofotómetro de UV/Vis. (UV-VIS) con sonda de fibra óptica.



- Equipo multiparamétrico para determinaciones por electrometría con opciones de valoración automática (Valorador).
- Equipo de flujo segmentado con detección colorimétrica (FS).
- Turbidímetro/Colorímetro.
- Estufas de incubación de alta estabilidad térmica para cultivos microbiológicos.
- Microscopio con módulo para epifluorescencia.
- Estufas de incubación refrigerada para DBO.
- Oxitops.
- Bloques de digestión para DQO.
- Espectrocolorímetro.
- Estufas de secado.
- Balanzas analíticas de precisión.
- Equipo de digestión por microondas.
- Equipo para extracción Soxhlet.
- Equipo de análisis automatizado de nitrógeno Kjeldahl (NTK).
- Neveras de alta estabilidad para la conservación de muestras, reactivos, patrones y materiales de referencia.
- Armarios de seguridad para la conservación de reactivos orgánicos volátiles y para ácidos y bases.
- Equipamiento complementario de laboratorio (autoclaves, baños termostáticos, termoselladora, rampas de filtración, pH, luminómetro, muestreador de aire, cámara UV, baño ultrasónico, mufla, aireadores, armario desecador, centrífuga,...)

Etc...

El R.D. 140/2003 marca la realización de los siguientes tipos de análisis:

- Análisis organoléptico.
- Análisis de control.
- Análisis completo.
- Análisis en grifo de consumidor.

En la siguiente tabla se resumen los realizados en el Concejo de Oviedo, durante el año 2012:

TIPO DE ANÁLISIS	NÚMERO REALIZADO
Organoléptico	4.083
Control	234
Completo	28
Grifo	148
Control de cloración	10.589
Embalse de Alfилorios	386
Otros	200

Además, las autoridades sanitarias del Principado de Asturias, realizan sus controles de vigilancia, efectuando los correspondientes análisis.

Tanto por el número de parámetros incluidos, como por sus resultados, los análisis efectuados garantizan un adecuado control y calidad del agua suministrada.

En la siguiente tabla se relacionan los principales parámetros que se analizan en el laboratorio.

PARÁMETRO
ESCHERICHIA COLI
ENTEROCOCO
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS
ANTIMONIO
ARSENICO
BENCENO
BENZO(a)PIRENO
BORO
BROMATO
CADMIO
CIANURO



PARÁMETRO
COBRE
CROMO
1,2-DICLOROETANO
FLUORURO
SUMA DE PAH's
MERCURIO
MICROCISTINA
NIQUEL
NITRATO
NITRITOS
SUMA DE PLAGUICIDAS
PLOMO
SELENIO
SUMA DE TRIHALOMETANOS
TRICLOROETENO
TETRACLOROETENO
TRICLOROETENO + TETRACLOROETENO
BARIO
BERILIO
COBALTO
PLATA
SILICE
VANADIO
ZINC
BACTERIAS COLIFORMES
COLONIAS A 22°C
ALUMINIO
AMONIO
TOC
CORO LIBRE RESIDUAL
CLORURO
COLOR
CONDUCTIVIDAD
HIERRO
MANGANESO
OLOR
OXIDABILIDAD
pH
ÍNDICE DE LANGELIER
SABOR
SODIO
POTASIO
CALCIO
MAGNESIO



PARÁMETRO
DUREZA TOTAL
DUREZA CÁLCICA
ALCALINIDAD
RESIDUO SECO
ANHÍDRIDO CARBÓNICO
SULFATOS
TURBIEDAD
FOSFATOS
CLOROFORMO
BROMODICLOROMETANO
DIBROMOCLOROMETANO
BROMOFORMO
o,o,o-TRIETILFOSFOTIOATO
DICLORVOS
EPTAM
TRIFLUORALIN
PHORATE
α -BHC
HEXAFLUOROBENZENO
SIMAZINA
ATRAZINA
PROPAZINA
AMETRINA
METRIBUZINA
β -BHC
γ -BHC
LINDANO
CLORPIRIFOS METIL
ALACLOR
HEPTACLOR
PIRIMIFOS METIL
MALATION
CLORPYRIFOS
ALDRIN
CIANAZINA
PARATION
PIRIMIFOS ETIL
HEPTACLOR EPOXIDO
ENDOSULFAN I
p,p'-DDE
DIELDRIN
ENDRIN
ENDOSULFAN II
p,p'-DDD



PARÁMETRO
ENDRIN ALDEHIDO
ENDOSULFAN SULFATO
p,p'-DDT
METOXICLOR
PCB-10
PCB-28
PCB-52
PCB-77
PCB-118
PCB-153
PCB-138
PCB-126
PCB-180
PCB-169
PCB-209
BENZO(b)FLUORANTENO
BENZO(k)FLUORANTENO
BENZO(a)PIRENO
BENZO(ghi)PERILENO
INDENO(123-cd)PIRENO
GEOSMINA
CLOROFILA A
CLOROFILA B
CLOROFILA C
CAROTINOIDES
FEOFITINAS
ALGAS FILAMENTOSAS
PERIDINIUM
CERATIUM

CARBÓN ACTIVO

Para mejorar la calidad del agua distribuida desde el Embalse de Los Alfiflorios se utiliza Carbón Activo en el lecho filtrante del equipo de filtración existente en la planta de tratamiento existente.

Con objeto de tratar los productos que pudieran generar puntualmente olores y sabores en el agua bruta del embalse y para disponer de un mayor aprovechamiento del caudal de esta fuente de suministro, se estudió la viabilidad técnica para la sustitución de las capas de basalto y antracita que había en la planta por Carbón Activo, que debido a sus propiedades absorbentes es mucho más efectivo en la eliminación de compuestos orgánicos.

La filtración con Carbón Activo, como sustitución del sistema tradicional con arena, tiene como ventajas que es un material inerte cuya principal propiedad es su poder de adsorción de las moléculas orgánicas, es una técnica para la supresión de olores y sabores en el agua que aporta además otras ventajas, como la eliminación materia orgánica disuelta, sin entrañar la formación de productos secundarios.

Tras los estudios efectuados, la sustitución del material filtrante por Carbón Activo, resultó la técnica más idónea a acometer, al no tener que instalar cualquier otro sistema de tratamiento adicional y especialmente por su alta eficacia y al no ser necesario modificar los filtros ni las instalaciones existentes, ni tener que hacer ninguna obra civil que conllevara una elevada inversión. Esto permitió una rápida y sencilla actuación, una vez seleccionado el carbón activo más adecuado, siendo los resultados obtenidos muy satisfactorios.

II.10. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE

El Servicio de Abastecimiento y Saneamiento de Oviedo tiene implantado y certificado el Sistema de Gestión de Calidad (UNE-EN ISO 9001) desde 1997, y el Sistema de Gestión Medioambiental (UNE-EN ISO 14001) desde 2004.

La finalidad del Sistema de Gestión de Calidad es:

- Garantizar la satisfacción del Cliente mediante la prestación de los servicios contratados de acuerdo a los requisitos especificados, y con los requisitos legales y reglamentarios que afecten a las actividades desarrolladas.
- Plantear estrategias a medio y largo plazo de funcionamiento interno y de relación con el Cliente, para mejorar la prestación de los servicios y conseguir la ampliación de nuevos mercados, utilizando entre otros, los mecanismos de detección de posibilidades de mejora obtenidos por la organización al aplicar el Sistema de Gestión de Calidad.
- Establecer objetivos de forma que se mantengan y mejoren los niveles de prestación de los servicios contratados y que, mediante el seguimiento de los mismos, se revise el Sistema de Gestión de Calidad y se favorezca la mejora continua del mismo.
- Planificar y ejecutar de manera coordinada y progresiva labores permanentes de formación a todo el personal del Contrato de acuerdo a las características de su puesto de trabajo y a sus expectativas de promoción profesional.

La finalidad del Sistema de Gestión Medioambiental es:

- Cumplir con la legislación y la reglamentación medioambiental aplicable, así como con otros requisitos que el Contrato suscriba.

- Utilizar procesos, prácticas o materiales que eviten, reduzcan o controlen la contaminación bajo el enfoque de su prevención.
- Intensificar de manera continua la gestión medioambiental desarrollada para obtener mejoras en el comportamiento medioambiental global de la empresa.
- Establecer y revisar regularmente objetivos y metas medioambientales acordes con los compromisos

Se han recibido las renovaciones de los Certificados de los Sistemas de Gestión de la Calidad y Ambiental expedidos por AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), conforme a las Normas UNE-EN ISO 9001 y UNE-EN ISO 14001, en reconocimiento al cumplimiento de unos estrictos y rigurosos parámetros que garantizan la Calidad de la Gestión, el Servicio prestado y el respeto al medioambiente.

El alcance de los nuevos certificados obtenidos abarca las siguientes actividades:

- El Servicio de Gestión del Ciclo Integral del Agua, incluyendo la “captación, potabilización, control analítico del agua de consumo humano según R.D. 140/2003 – examen organoléptico, análisis de control, análisis completos, control de grifo de consumidor -, servicios de abastecimiento, saneamiento, depuración y gestión de clientes a través de oficina comercial y del centro de atención telefónico”.
- Realización de obras de infraestructura hidráulica: abastecimiento, captaciones y plantas de tratamiento.
- Explotación, mantenimiento y control de calidad de agua en instalaciones deportivas (gimnasios, spas y piscinas).

Además, se ha obtenido el Certificado expedido por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), conforme a la Norma UNE 166002, sobre requisitos del sistema de **Gestión de la I+D+i**, en reconocimiento al cumplimiento de unos estrictos y rigurosos parámetros que garantizan el desempeño de las actividades de investigación aplicada, desarrollo e innovación.

Esta norma UNE exige, entre otros, el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- ▶ Documentación de procedimientos, políticas, actividades, y otros aspectos de apoyo a la verificación del cumplimiento de sus requisitos y su mejora.
- ▶ Establecimiento de un modelo de proceso de I+D+i, determinando la secuencia de actividades, métodos y criterios.

- ▶ Una implicación de la Dirección estableciendo una política de I+D+i, asegurando recursos suficientes, comunicando su importancia, revisando su funcionamiento.
- ▶ Establecimiento de unidades de gestión de I+D+i
- ▶ La provisión de recursos adecuados, suficientes y competentes para realizar las actividades de I+D+i.
- ▶ Organización de dichos recursos, definiendo procedimiento, informes y procesos de comunicación.
- ▶ El uso de herramientas de creatividad, vigilancia tecnológica, y análisis interno y externo.
- ▶ Selección y gestión de la cartera de proyectos; Protección y explotación de los resultados; Medición, evaluación y mejora del sistema de gestión de la I+D+i.

El alcance del nuevo certificado obtenido, abarca tanto la investigación aplicada, desarrollo e innovación en las “actividades de operación, mantenimiento y gestión ambiental (alcantarillado, depuración, potabilización, regeneración y abastecimiento de agua) para la gestión integral del agua”, como la innovación en “química inorgánica (química del agua), ciencias de los ordenadores (sistemas de control de la producción, instrumentación y simulación) para las actividades de la gestión integral del agua, y ciencias de los ordenadores (sistemas de control de la producción, sistemas de información y diseño de componentes) relacionados con la gestión de clientes”.

Con la obtención de este nuevo certificado, el **Ayuntamiento de Oviedo** y **aqualia** evidencian su vocación permanente por la mejora continua del servicio, siempre orientado a la satisfacción de los clientes y a la mejora de la organización y planificación de los procesos de gestión, así como su compromiso con la sostenibilidad y el medioambiente.

Este nuevo certificado complementa a los ya disponibles por la empresa en cuanto a las Normas UNE-EN ISO 9001 y UNE-EN ISO 14001, de Gestión de Calidad y Gestión Ambiental, respectivamente.

Oviedo, Marzo 2013
El Jefe del Servicio de Agua y Saneamiento

Fdo. Gregorio Abril San Juan

CONFORME:
La Concejal de Gobierno de Agua y Saneamiento

Fdo. Inmaculada González Gómez