

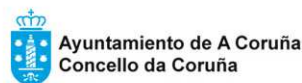
Aportaciones de ITG en la mejora de eficiencia energética en la industria y la edificación

D. Santiago Rodríguez Charlón
Director Eficiencia Energética

srodriguez@itg.es

981 17 32 06

POCOMACO. Sector I, Portal 5. A Coruña





¿Quién es ITG?

¿Qué experiencia tiene ITG en servicios energéticos?

Servicios energéticos realizados:

**Auditoría Energética
Cogeneración.**

Casos de éxito y resultados sectoriales

¿Quién es ITG?

Fundación **100% PRIVADA**, sin ánimo de lucro. Constituida en febrero de 1991 e inscrita en el Registro de Fundaciones de Interés Gallego Nº 1991/6 - C.I.F. G – 15305923, su actividad está **AVALADA** por las entidades que la componen:



- Asociación de Ingenieros Industriales de Galicia
- Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia
- Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Galicia
- Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Noroeste de España
- Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Galicia
- Colegio Oficial de Ingenieros Navales y Oceánicos de Galicia
- Confederación de Empresarios de Galicia
- Consello Galego de Enxeñeiros Técnicos Industriais
- Universidades da Coruña, Santiago de Compostela e Vigo
- Xunta de Galicia.

Contamos con el respaldo a nuestra labor de las empresas **Miembro Adherido** de ITG:



Solvencia y Acreditaciones de ITG



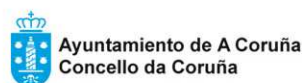
Certificada por AENOR en su Sistema de Gestión de Calidad según UNE-EN ISO 9001, ER-0296/2008, y en su Sistema de Gestión de I+D+i según el referencial UNE 166002, IDI-0029/2008



Miembro de FEDIT – Federación Española de Centros Tecnológicos
 RETGALIA – Rede de Centros Tecnológicos de Galicia
 AEC (Asociación Española de la Calidad)
 AGASOL (Asociación Gallega de Software Libre)
 Red OTRI (Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación)
 Red pIDI (Punto de Información sobre I+D+i del Ministerio de Industria)
 RICAI (Red Ibérica de Centros de Apoyo a la Innovación)
 CGV (Centro para la Gestión del Valor)
 FEGEVA (Federación Española de Gestión del Valor)



Miembro de eMOV (Plataforma Tecnológica Española de Comunicaciones Inalámbricas)
 eSEC (Plataforma Tecnológica Española de Tecnologías para Seguridad)
 INES (Plataforma Tecnológica Española de Software y Servicios)
 VINDEIRA (Plataforma Tecnológica das TIC en Galicia)
 LOXISGA (Plataforma Tecnológica Galega de Loxística)
 ENERXE (Plataforma Tecnológica Galega de Enerxías)



Experiencia Eficiencia Energética

1 Mton CO2 evitadas

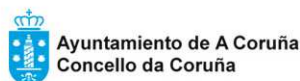
Más de 140 entidades han confiado en ITG en los últimos 2 años para reducir sus consumos energéticos

Algunos ejemplos de empresas :

Arteixo Telecom • Canarga • Cofradía de Pescadores de Bueu •
 Confecciones Guerral • Creaciones Toypes • Digamel • Electromecánica
 Viveiro • EuroGomca • Gran Hotel de Lugo • Hotel Augusta Spa Resort •
 Hotel Barceló Almirante • Hotel Eurostars Ciudad de A Coruña • Hotel
 Laías Caldaria • Hotel Mosteiro de San Clodio • Hotel Puerta del Camino
 • Laminor • Lavanorte Industrial • Maderas Hombreiro Pérez • Maderas
 Quintela • Maderas San Martin • Martinez Otero • Palacion de
 Congresos de A Coruña (PALEXCO) • Palacio de la Opera de A Coruña •
 Pumade • Queinaga • Torre de Nuñez • Tuberías Barcia • Vidrio Orense
 • Viriato • Xemade • entre otras



coruña
 contra o
 cambio
 climático CO₂



Experiencia Eficiencia Energética

REDUCIMOS SU FACTURA ENERGÉTICA



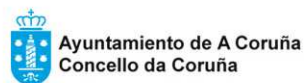
INDUSTRIA

- Auditoría energética
- Optimización factura eléctrica
- Cogeneración
- Soluciones integrales

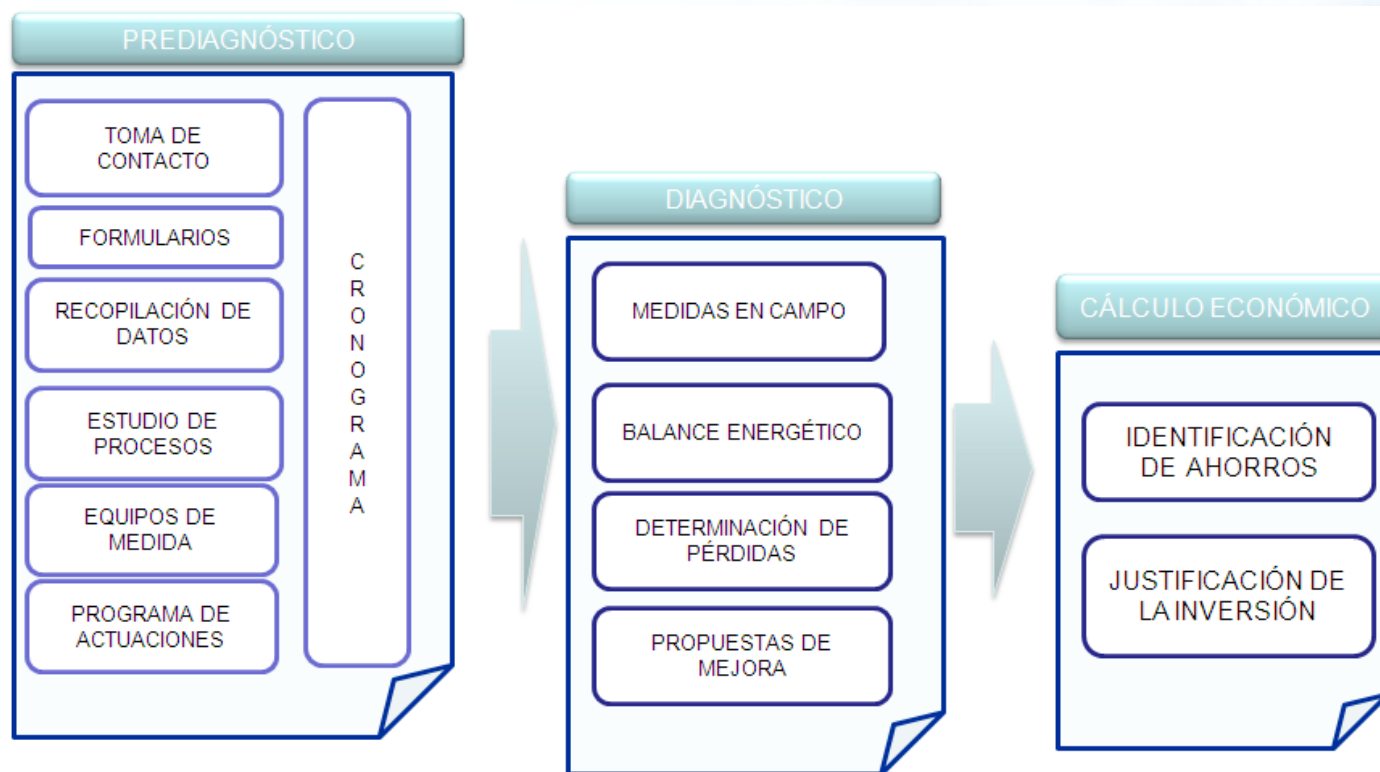
EDIFICACIÓN

- Auditoría, Certificación y Simulación energética
- Micro-cogeneración
- Soluciones Integrales

Formación a medida · Publicaciones · Estudios sectoriales · Implementación de Mejoras



Auditoría Energética



Auditoría Energética

MEJORA PROPUESTA	INVERSIÓN	AHORRO ECONÓMICO	PERÍODO AMORTIZACIÓN
1.-Optimización de ...	Ninguna	3.284,02 €/año	Inmediato
2.-Optimización de ...	Ninguna	34,98 €/año	Inmediato
3.-Ahorro por sustitución de ...	111,92 €	60,95 €/año	1,84
4.- Cambio de combustible de ...	16.825,05 €	46.376,98 €/año	0,36 años
5.- Ahorro por sustitución de ...	111,92 €	60,95 €/año	1,84
6.- Actualización de la ...	2.190,00 €	598,21 €/año	3,66 años
7.- Ahorro por sustitución de ...	104,96 €	18,21 €/año	5,8 años
8.- Buenas prácticas en ...	Ninguna	275,1 €/año	Inmediato
9.- Formación en ...	Ninguna	1.194,63 €/año	Inmediato

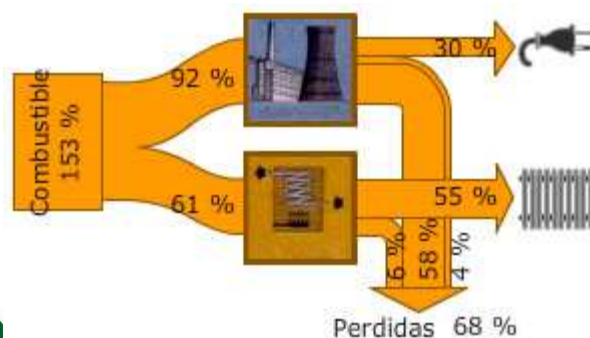
Cogeneración

COGENERAR = “PRODUCIR A LA VEZ”

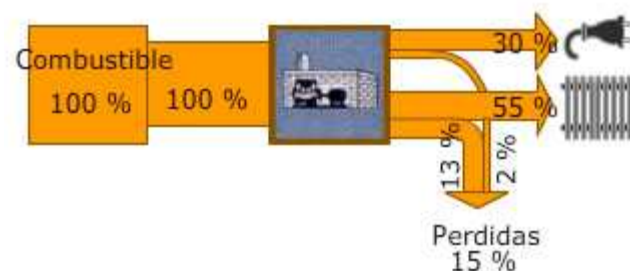
Producción combinada de energía eléctrica y energía térmica a partir de un mismo combustible.

Aprovechamiento del calor residual de un proceso de generación de electricidad para producir energía térmica útil (vapor, agua caliente, aceite térmico, etc.)

Sistema convencional



Sistema cogeneración



Cogeneración

Factores a tener en cuenta

Horas de demanda térmica anual: **> 3.700 horas/año**



Horario diario de demanda térmica: **> 12 horas/día**



Demanda térmica constante a lo largo del año



RD 661/2007: Régimen especial de generación eléctrica (prima económica)

Casos de éxito en Auditorías Energéticas:

Auditorías energéticas

Rentabilidad empresarial a partir del ahorro

Toypes empieza a sacar frutos de la auditoría energética realizada por el Instituto Tecnológico de Galicia

Con un recorrido de más de veinte años en el sector textil y de la moda, **Toypes** apuesta por dotarse de las últimas tecnologías en los procesos que acomete. Esta empresa, ubicada en la localidad pontevedresa de Lalín, está desarrollando una auditoría energética realizada por el Instituto Tecnológico de Galicia, un estudio que le servirá para determinar fortalezas y necesidades en relación al grado de eficiencia de consumos de energía con vistas a determinar si tiene margen para el ahorro.

"Supimos de esta posibilidad de la auditoría a través de la Confederación de Empresarios de Pontevedra y de la Asociación Textil de Galicia y nos pareció una

ahorrar en consumos y mejorar costes de producción sino también aumentar el tiempo de vida de los equipos, ya que se evita sobredimensionarlos o sobrecargarlos. A mayores la imagen de la empresa se refuerza porque se transmite un respeto por el medio ambiente muy valorado por los consumidores.

2 meses para realizar una auditoría energética

No se trata de un proceso farragoso que entorpezca en el día a día. "Para nosotros fue cómodo -explica Quintana- porque en ITG se cifieron a nuestro ritmo de trabajo y en tres visitas obtuvieron los datos que precisaban". Porque los auditores aplican una metodología que pauta los pasos para que las visitas sean rápidas y fructíferas en cuanto a recabar



22/07/2009

LAVANORTE INDUSTRIAL ahorra 19.000 euros al año gracias a la auditoría energética realizada por ITG.

Esta empresa ubicada en A Coruña y especializada en servicios de lavandería industrial, es una de las 25 que en el último año han apostado por la reducción de costes energéticos a través de las auditorías energéticas realizadas por ITG.

llevar a cabo. crito porque es como si de esa



04/05/2009

Una auditoría energética propicia que la empresa TORRE DE NÚÑEZ ahorre más de 2.000 euros con una única llamada telefónica

El resto de medidas de ahorro serán facilitadas a la empresa con un detallado informe que prevé el periodo de retorno de las inversiones necesarias.

Casos de éxito en Auditorías Energéticas:

“Dentro de la lista de propuestas que hace ITG es muy fácil ver el problema, el coste y la amortización”

“Lo vieron inmediatamente: la energía reactiva, una demanda extra de energía que algunos equipos como motores, transformadores y luminarias necesitan para funcionar y que puede descompensar la instalación eléctrica”

Además del ahorro, la auditoría energética se reveló muy útil en el camino hacia las certificaciones 14001E y la ISO 9001. “Ambas exigen un control muy grande de nuestras emisiones y del tratamiento energético”,



Instalaciones de Martínez Otero en A Estrada

AUDITORÍA ENERGÉTICA

Un mínimo esfuerzo para lograr un significativo ahorro en la factura de la luz

La firma de mobiliario Martínez Otero reduce su gasto aconsejada por los expertos de ITG

La destacada firma estradense de muebles **Martínez Otero** ha visto la luz gracias a una auditoría energética dirigida desde la Fundación Instituto Tecnológico de Galicia. Y más barata que nunca. Los responsables de la compañía aseguran que el gasto descendió desde que adoptaron las primeras medidas aconsejadas por los expertos de ITG en una iniciativa del programa Eficien: Ahorro y Energía en la Pyme, auspiciado en Galicia por el Igape.

“Cuando desde ITG nos propusieron la realización de una auditoría energética en la empresa nos hablaron de porcentajes muy atractivos en el ahorro de la factura de la luz y nos pareció tan interesante como para empezar a trabajar de inmediato con ellos” recuerda la directora técnica de la empresa Martínez Otero, Beatriz Gómez.

El entramado del proceso in-

dustrial de la empresa Martínez Otero, especializada en diseño y fabricación de muebles contemporáneos, con 180 empleados y 15.000 metros cuadrados de instalaciones, sensible con el medio ambiente y el bienestar de los trabajadores, fue el idóneo para ayudarles a detectar necesidades y problemas energéticos e identificar y priorizar las oportunidades de ahorro en función de su rentabilidad y el período de retorno de la inversión.

“Lo vieron inmediatamente. El aviso saltó ya antes del estudio preliminar de la auditoría”. Beatriz Gómez se refiere a la energía reactiva, una demanda extra de energía que algunos equipos como motores, transformadores y luminarias necesitan para funcionar y que puede descompensar la instalación eléctrica aumentando el coste en la factura, propiciando la pérdida de potencia en las instalaciones o incluso

Casos de éxito en Cogeneración:

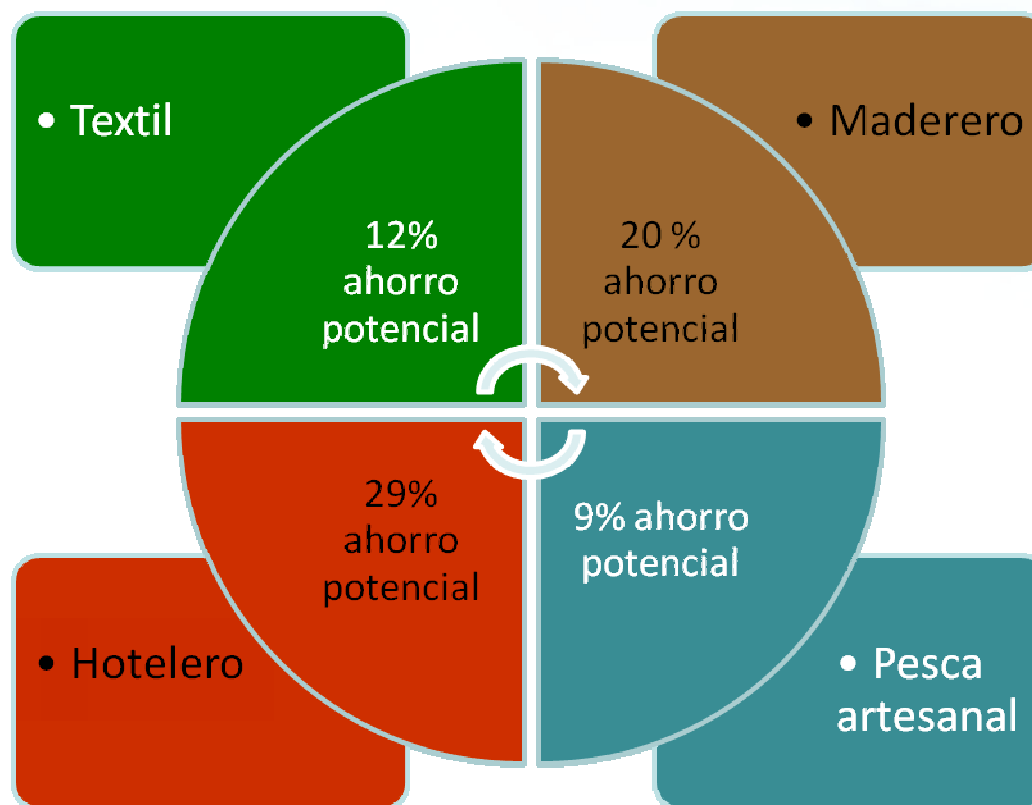
Edificación:

- ✓ Auditoría energética en las instalaciones de cogeneración de un complejo universitario: 8 plantas de cogeneración de 330kw cada una.
- ✓ Aumento de los beneficios en 50.000 €/año mediante ajuste de horarios de funcionamiento a curva de demanda térmica.

Industria:

- ✓ Estudio de viabilidad de implantación de una cogeneración en una lavandería industrial
- ✓ Instalación con MACI de 500kw amortizable en 3,5 años funcionando 16 h/día durante 233 días al año (3725 h/año)

Estudios sectoriales



Más información:

www.itg.es
www.breeam.es
www.hgpyme.com
www.hginnova.com
www.presupuesta.com

Newsletter ITG: Información actualizada el primer lunes laborable de cada mes en su email



Alta en
<http://itg.es/ITG/boletin.php>

Visita en su empresa: Con más calma y sin ningún compromiso. ¡Pongamos fecha!



Tfno. 981 173 206
itg@itg.es

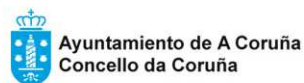
Gracias por su atención

D. Santiago Rodríguez Charlón
Director Eficiencia Energética

srodriguez@itg.es

981 17 32 06

POCOMACO. Sector I, Portal 5. A Coruña



Retos en la Gestión Sostenible del Agua para uso Urbano: Proyecto WIZ

D. Juan L. Sobreira Seoane
Director Innovación Tecnológica
jsobreira@itg.es

981 17 32 06

POCOMACO. Sector I, Portal 5. A Coruña



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña



rede
de **enerxía sostible**
da Coruña

www.coruna.es/redenergiasostenible



Coruña,
naturalmente
Medio Ambiente

OBJETIVO

BUENAS PRÁCTICAS

LOGROS

PROYECTO WIZ: RETOS

OBJETIVO

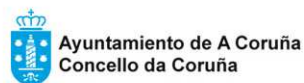
BUENAS PRÁCTICAS

LOGROS

PROYECTO WIZ: RETOS

Objetivo

Exponer 2 ejemplos de **buenas prácticas** en la gestión sostenible del agua para uso urbano.



Buenas Prácticas

POR QUÉ BUENAS PRÁCTICAS

PASADO RECIENTE Y FUTURO

Buenas Prácticas

POR QUÉ BUENAS PRÁCTICAS

1

- Inquietud de los responsables del suministro

2

- Implicación de agentes público privados en la solución

3

- Resultados concretos, útiles y con beneficios tangibles

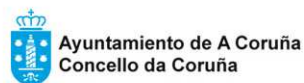
Buenas Prácticas

PASADO
RECIENTE Y
FUTURO



2013
Proyecto W.I.Z.

Proyecto A.S.A.P.



Buenas Prácticas

A.S.A.P .	<u>A</u> ctions for <u>S</u> ystemic <u>A</u> quifer <u>P</u> rotection	
LIFE 06 ENV/IT/000255		
SOCIOS	Italia	
	España	
FINANCIACIÓN Y PRESUPUESTO	Unión Europea, programa LIFE Presupuesto: 2,445,207.00 € Contribución UE: 1,095,416.00 €	

Buenas Prácticas

W.I.Z. LIFE 09 ENV/IT/000056	“WatersIZe” spatial planning: encompass drink water management conditions to adapt to climate change	
SOCIOS	Italia  España   <i>Autorità di bacini del fiume Adige</i>	
FINANCIACIÓN Y PRESUPUESTO	 Unión Europea, programa LIFE Presupuesto: 2,445,207.00 € Contribución UE: 1,896,540.00 €	

OBJETIVO

BUENAS PRÁCTICAS

LOGROS

PROYECTO WIZ: RETOS

Logros

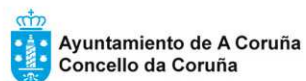
ASAP

OBJETIVO Y ALCANCE

METODOLOGÍA

RESULTADOS

IMÁGENES



Logros

ASAP

Objetivo

Reducción de presión debida a la sobreexplotación en el acuífero de Bientina (Provincia de Pisa, Italia)

Alcance

- 164.450 residentes
- 68.682 usuarios (2008)

Logros

ASAP

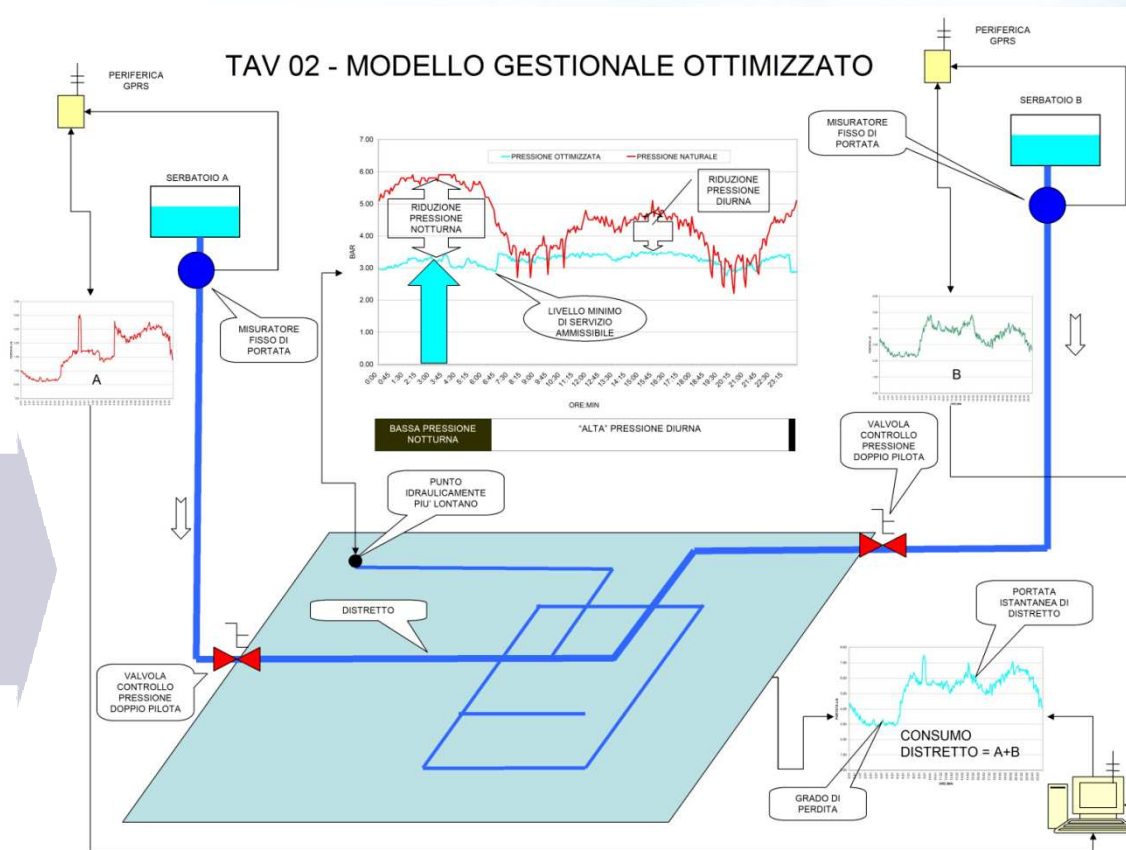
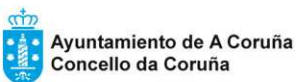
Metodología

- Sectorización de la red
- Regulación automática presión (énfasis en presión en **horas valle-nocturnas**)
- Detección y actuación de fugas

Logros

ASAP

Metodología



Logros

ASAP

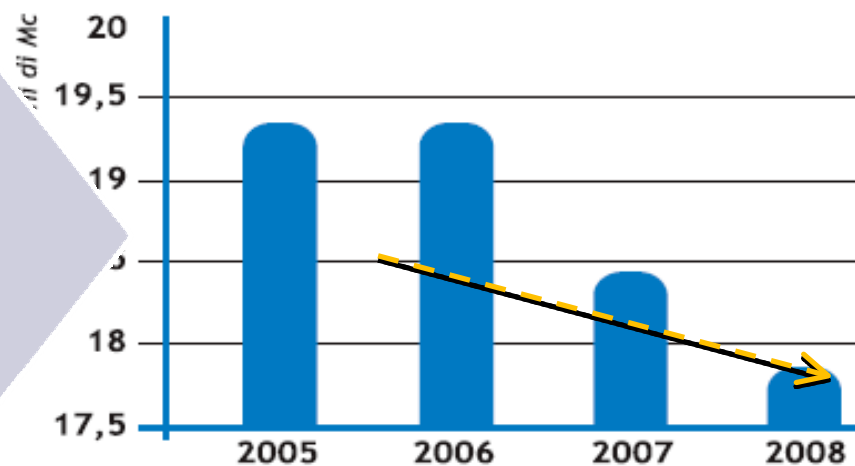
Resultados

- Reducción de las **pérdidas** en agua distribuida: **15%**
- Reducción de explotación cuenca : **8,3%**
- Reducción consumo energético > **12%**

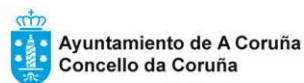
Logros

ASAP

Resultados



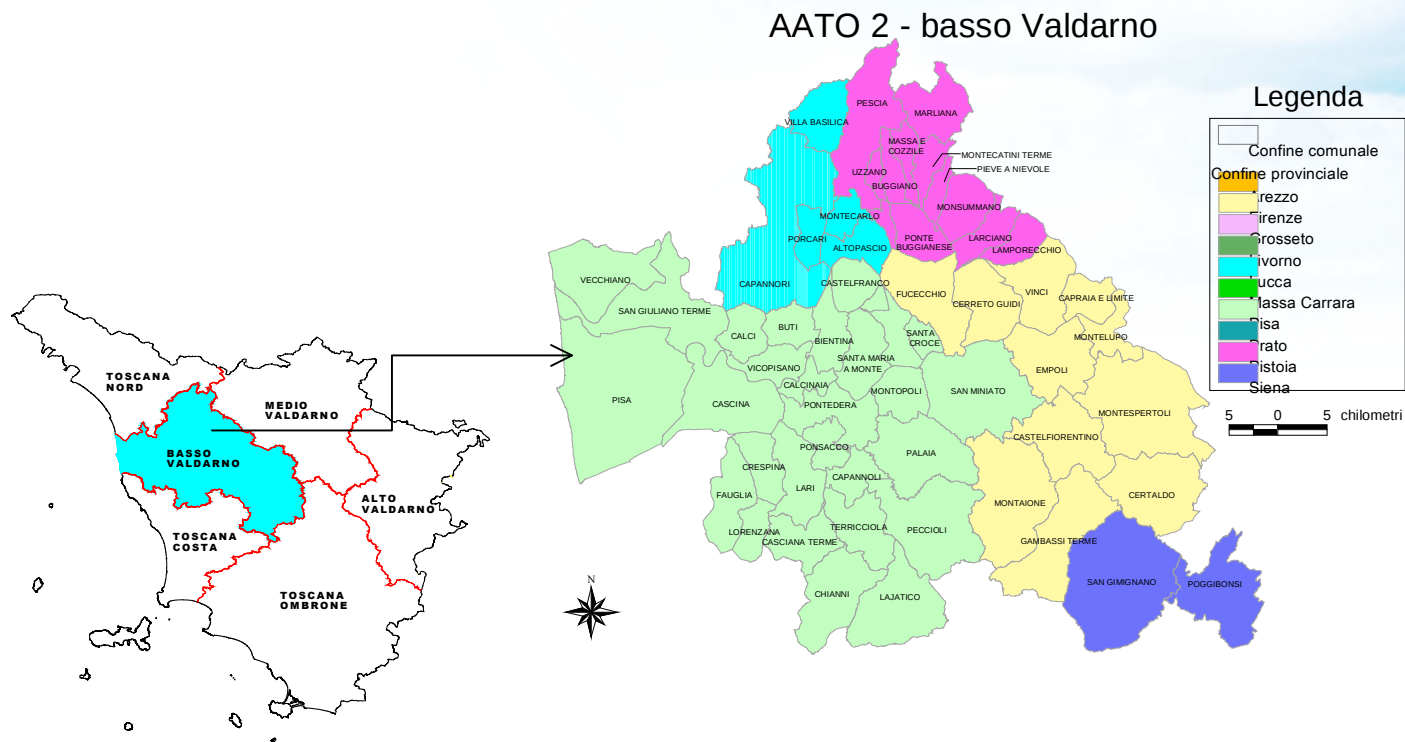
Reducción Agua Extraída del Acuífero



Logros

ASAP

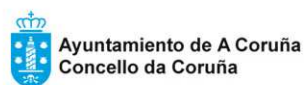
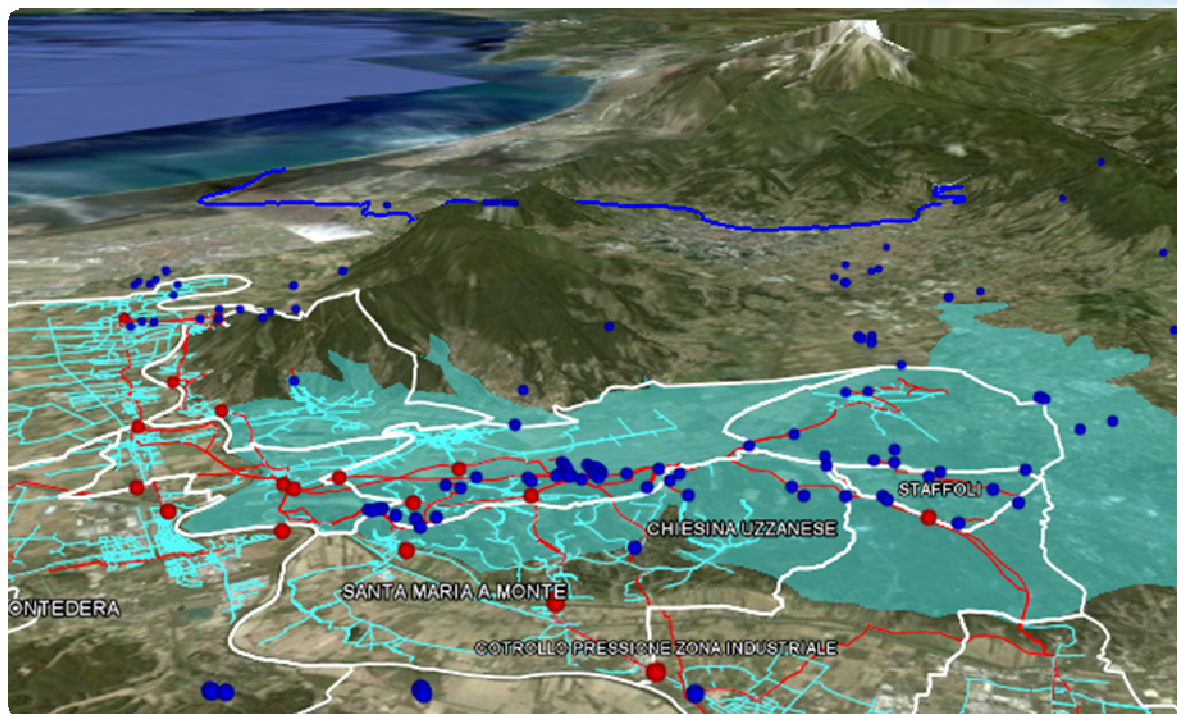
IMÁGENES



Logros

ASAP

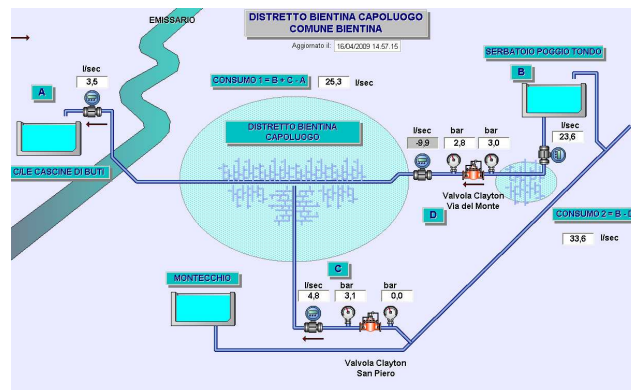
IMÁGENES



Logros

ASAP

IMÁGENES



OBJETIVO

BUENAS PRÁCTICAS

LOGROS

PROYECTO WIZ: RETOS

Retos Futuros

WIZ



OBJETIVO

IMPLICACIONES

RESULTADOS ESPERADOS

DIAGRAMAS

INVITACIÓN



Ayuntamiento de A Coruña
Concello da Coruña



rede
de enerxía sostible
da Coruña

www.coruna.es/redenergiasostenible



Coruña,
naturalmente
Medio Ambiente

Retos Futuros

WIZ



Objetivo

Incorporar la Gestión del Agua Potable en las distintas políticas de planificación, (Planificación Urbana, o la Territorial, u otras) con el fin de contribuir a la protección del recurso y su a garantizar su explotación **sostenible**



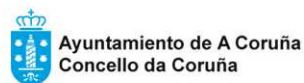
Retos Futuros

WIZ



Objetivos
Secundarios
(I)

Incorporación de factores que influyen
en la **gestión futura** (inversiones,
población, **cambio climático**)



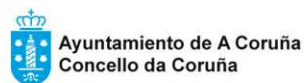
Retos Futuros

WIZ



Objetivos
Seundarios
(II)

Marco Europeo de Adaptación al
Cambio Climático (COM (2009) 147)



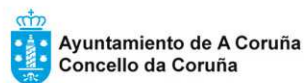
Retos Futuros

WIZ



Objetivos Secundarios (III)

Compromiso con Directiva 2003/4/CE (Aarhus), de transparencia en la gestión pública con los ciudadanos, en los aspectos relacionados con gestión de agua



Retos Futuros

WIZ



Implicaciones

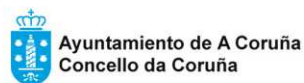
Nuevo Sistema de Información (I)

Características:

- Open Source
- Fuerte contenido GIS (Consistente con Directiva INSPIRE)
- Web

Dirigido a:

- Gestores: **PÚBLICOS y/o PRIVADOS**
- Usuarios Finales: **CIUDADANOS Y/O EMPRESAS**



Retos Futuros

WIZ



Implicaciones

Nuevo Sistema de Información (III)

Que permita Establecer Escenarios en base a:

- Población
- Estado de la Red de Abastecimiento
- Inversiones
- CAMBIO CLIMÁTICO

y OFRECER A LOS USUARIOS:

- Información y Servicios de Valor Añadido relacionado con la Calidad, Cantidad y Disponibilidad del **RECURSO AGUA**

Retos Futuros

WIZ



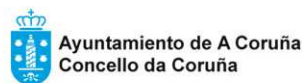
Ejemplo

Nuevo Sistema de Información (EJEMPLO)

Que responda a la pregunta

- Si la temperatura media sube 1°C en el Área Metropolitana de A Coruña en los próximos 25 años
- Si el número de pernoctaciones de turistas sube en un 200%

¿PODRÍA, ADEMÁS, PROMOVERSE UNA NUEVA URBANIZACIÓN PARA 40.000 NUEVOS HABITANTES?



Retos Futuros

WIZ



RESULTADOS
ESPERADOS
(I)

APLICACIÓN PARA GESTORES

APLICACIÓN PARA CIUDADANOS Y
EMPRESAS

COMUNIDAD DE DESARROLLO de
NUEVAS UTILIDADES ACTIVA

Retos Futuros

WIZ

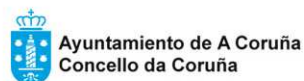


RESULTADOS ESPERADOS (II)

+ DE 10 AUTORIDADES LOCALES
INVOLUCRADAS

50 a 80 procesos de AUTORIZACIÓN
teniendo en cuenta WIZ

20 a 50 usuarios/día

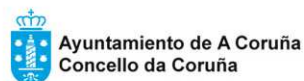
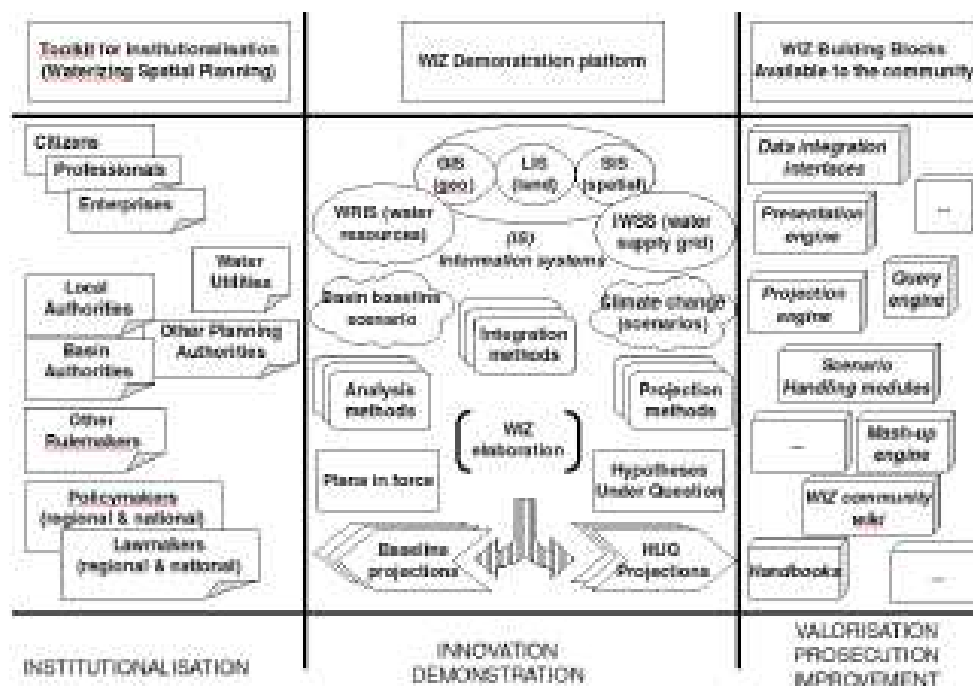


Retos Futuros

WIZ



Imágenes



Retos Futuros

WIZ



INVITACIÓN

CONTRIBUCIÓN A REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

ESTÁ ABIERTO A

AUTORIDADES
PÚBLICAS

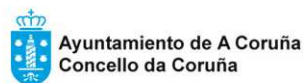
GESTORES
PÚBLICOS/PRIVADOS

EMPRESAS DE
SERVICIOS

PROFESIONALES

COLECTIVOS
EMPRESARIALES
(HOSTELEROS, ...)

ASOCIACIONES DE
CONSUMIDORES



Retos Futuros

WIZ



INVITACIÓN

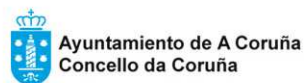
DIRIGIR MAIL A:

proyectos@itg.es

Con el Asunto: WIZ

Solicitando en el Texto:

Contribución proyecto WIZ



Gracias por su atención

D. Juan L. Sobreira Seoane
Director Innovación Tecnológica

jsobreira@itg.es

981 17 32 06

POCOMACO. Sector I, Portal 5. A Coruña

