

## PROYECTO DE MEJORA DE EFICIENCIA DEL CICLO URBANO DEL AGUA DE MUNICIPIOS GESTIONADOS POR GESTAGUA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### PROYECTO DE MEJORA DE EFICIENCIA DEL CICLO URBANO DEL AGUA DE MUNICIPIOS GESTIONADOS POR GESTAGUA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

##### HITOS PARA GESTAGUA:

- Reducción del volumen de Agua No Facturada (ANF)
- Aumento del control de los vertidos y calidad del agua a través de la gestión y análisis de datos procedentes de sensores.
- Automatización de las infraestructuras de tratamiento de aguas y mejora de la eficiencia energética.
- Aseguramiento del servicio de suministro en términos de fiabilidad, sostenibilidad y rentabilidad.

##### OBJETIVO PRINCIPAL:

Implementación de diversas actuaciones dirigidas a alcanzar un alto nivel digitalización y sensorización de las redes y sistemas operativos, optimizando el ciclo urbano del agua de diversos municipios de Cuenca y Albacete. Se conseguirá así:

- Una gestión más eficiente y sostenible de las redes de cada área hidráulica gracias a una mayor eficiencia en trabajos orientados al análisis de datos y gestión eficiente de los activos de la entidad.
- Información en tiempo real y con alto grado de exactitud en relación al estado de las redes de abastecimiento y saneamiento, facilitando así la definición de planes de mantenimiento particularizados basados en criterios homogeneizados.

# PROYECTO DE MEJORA DE EFICIENCIA DEL CICLO URBANO DEL AGUA DE MUNICIPIOS GESTIONADOS POR GESTAGUA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

## 2. ENTIDAD/ES SOLICITANTE/S



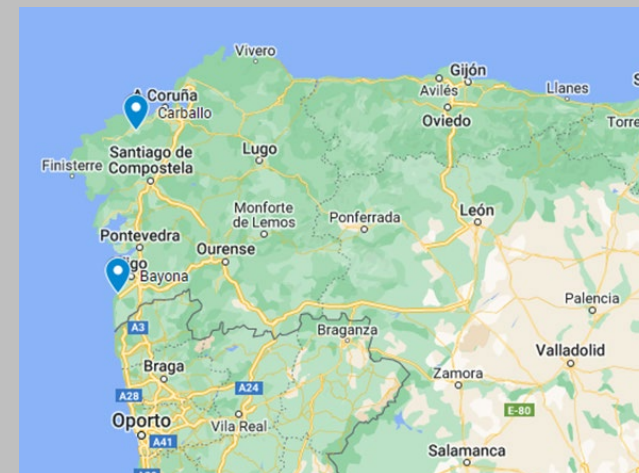
Gestión y Técnicas del Agua

Gestión y Técnicas del Agua, S.A., GESTAGUA, es una filial española del grupo SAUR, uno de los líderes mundiales en la gestión del Ciclo Integral del Agua con una clara visión de su objetivo principal : “Defender el agua significa asegurarla en calidad y cantidad, a corto y largo plazo, en todas partes y para todos”.

En la actualidad, GESTAGUA atiende a más de medio millón de ciudadanos en más de medio centenar de municipios, siendo uno de los principales referentes en el sector de gestión de servicios públicos asociados a la gestión del agua.

La filosofía de GESTAGUA se centra en torno a su compromiso con la buena gestión, la satisfacción de los Clientes y la mejora continua en cada uno de sus servicios y proyectos, todo ello avalado por una trayectoria de más de 30 años

## 3. MUNICIPIOS BENEFICIADOS



MUNICIPIO	PROVINCIA	COMUNIDAD	HABITANTES (Según censo oficial INE 2021)
Carballo	La Coruña	Galicia	31.418
Baiona	Pontevedra	Galicia	12.401
TOTAL HABITANTES			43.819

MUNICIPIO	VOLUMEN MEDIO SUMINISTRADO 2022 (M³/Mes)	Nº CLIENTES	RED ABAST. (KM)	RENDIM. (%)	ETAPs	RED SANEAM. (KM)	EBARs	EDARs
Carballo	122.556	15.480	278,16	69,87	2	412,00	54	10
Baiona	54.335	7.764	88,96	56,53	1	147,81	1	-

## PROYECTO DE MEJORA DE EFICIENCIA DEL CICLO URBANO DEL AGUA DE MUNICIPIOS GESTIONADOS POR GESTAGUA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

### 4. PRINCIPALES ACTUACIONES

Las actuaciones que se proponen en el presente proyecto se engloban en la tipología establecida en las bases:

Tipo A, Tipo B (B1, B2, B3 y B4) y Tipo C.

Estas cuatro tipologías de actuaciones se complementan con las actuaciones estructurales imprescindibles, así como todas las herramientas de comunicaciones necesarias.

#### A. Actuaciones en modelización digital de redes:

- Creación y Calibración de Modelos digitales de redes de abastecimiento y Saneamiento
- Evaluación y diagnóstico del ciclo del agua
- Planes de Sequía, Plan de Control de Vertidos
- Auditorías energéticas

#### B1. Actuaciones de Digitalización en captación:

- Medición de volúmenes, calidad y niveles
- Telecontrol y equipos eficientes para reducción consumo energético

#### B2. Actuaciones de Digitalización en Sistemas de Abastecimiento

- Medición de caudales, calidad
- Sensores de Nivel de depósitos y de parámetros de gestión
- Equipos de detección y localización permanente de fugas
- Telelectura tecnología LoraWAN y NB-IoT

#### B3. Actuaciones de Digitalización en Sistemas de Saneamiento y Depuración

- Medición de volúmenes vertidos a la red
- Medición niveles en EBARs y calidad del influente en EDAR
- Toma de muestras automática
- Gestión de olores
- Equipos eficientes, reducción consumo de energía

#### B4. Actuaciones de Digitalización en los puntos de vertido al DPH

- Sistemas autónomos de medición y cuantificación de alivios
- Toma de muestras automática
- Sistema autónomo de medición de calidad de alivio al DPH

#### C. Actuaciones en Plataformas de datos y ciberseguridad

- Plataforma de Telelectura
- Plataforma de gestión de vertidos al DPH
- Plataforma de gestión de datos
- Plataforma de gestión de infraestructura hidráulica

# PROYECTO DE MEJORA DE EFICIENCIA DEL CICLO URBANO DEL AGUA DE MUNICIPIOS GESTIONADOS POR GESTAGUA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

## 5. PRESUPUESTO

A	ACTUACIONES EN MODELIZACIÓN DIGITAL DE REDES.....	530.909,15 €	8,81%
B.1	ACTUACIONES DE DIGITALIZACIÓN EN CAPTACIÓN.....	130.690,14 €	2,17%
B.2	ACTUACIONES DE DIGITALIZACIÓN EN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO.....	2.871.928,92 €	47,65%
B.3	ACTUACIONES DE DIGITALIZACIÓN EN SISTEMA DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN.....	1.278.501,95 €	21,21%
B.4	ACTUACIONES DE DIGITALIZACIÓN EN LOS PUNTOS DE VERTIDO.....	295.169,64 €	4,90%
C	ACTUACIONES EN PLATAFORMAS DE DATOS Y CIBERSEGURIDAD.....	919.922,61 €	15,26%

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN (sin IVA)  
C.I Incluidos (4 %)

6.027.122,41 €

MUNICIPIO	PRESUPUESTO
CARBALLO	3.928.292,20 €
BAIONA	2.098.830,20 €
<b>TOTAL</b>	<b>6.027.122,41 €</b>

## 6. CRONOGRAMA

ID	ACTUACIONES	TIPO ACTUACIÓN	PARTICIPANTE	2022				2021				2022				2021				2022				2021			
				1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T				
PROGRAMA DE MEJORA DE EFICIENCIA DEL CICLO URBANO DEL AGUA DE MUNICIPIOS GESTIONADOS POR GESTAGUA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA																											
A01/A07	« Creación y validación de modelos digitales de red de abastecimiento OWF Llave	A	Participante																								
A02/A08	« Creación y validación de modelos digitales de red de saneamiento OWF Llave	A	Participante																								
A03/A09	« Elaboración de inventarios del estado del agua	A	Participante																								
A04/A10	« Elaboración de plan de trabajo de Plan de Limpieza municipal	A	Participante																								
A05/A11	« Plan Control de vertidos	A	Participante																								
A06/A12	« Auditoría de plan de eficiencia energética municipal. Informe de la actividad. « 1.0 SW	A	Participante																								
A07/A13	« Auditoría de plan de eficiencia energética municipal. Informe de la actividad. « 2.0 SW	A	Participante																								
A08/A14	« Auditoría de plan de eficiencia energética municipal. Informe de la actividad. « 3.0 SW	A	Participante																								
A09/A15	« Selección de monitorización de caudales	B1	Participante																								
A10/A16	« Selección de monitorización de caudales	B1	Participante																								
A11/A17	« Rm. CC	B1	Participante																								
A12/A18	« Rm. SW	B1	Participante																								
A13/A19/A20/A21/A22	« Caudalímetros UHF inalámbricos OMIS a OMIS20	B2	Cooperación Municipal																								
A23	« Monitor de intercambio agua potable	B2	Cooperación Municipal																								
A24/A25	« Caudalímetros OMIS20 OMIS a OMIS20	B2	Cooperación Municipal																								
A26	« Caudalímetros Electromagnéticos OMIS20	B2	Cooperación Municipal																								
A27/A28/A29	« Sistema electrónico controlador de flujo electrónico de abastecimiento, o similar	B2	Cooperación Municipal																								
A30/A31/A32	« Sistema de Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A33/A34	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A35/A36	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A37/A38	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A39/A40	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A41/A42	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A43/A44	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A45/A46	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A47/A48	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A49/A50	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A51/A52	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A53/A54	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A55/A56	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A57/A58	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A59/A60	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A61/A62	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A63/A64	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A65/A66	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A67/A68	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A69/A70	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A71/A72	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A73/A74	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A75/A76	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A77/A78	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A79/A80	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A81/A82	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A83/A84	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A85/A86	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A87/A88	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A89/A90	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A91/A92	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A93/A94	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A95/A96	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A97/A98	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A99/A100	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A101/A102	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A103/A104	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A105/A106	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A107/A108	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A109/A110	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A111/A112	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A113/A114	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A115/A116	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A117/A118	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A119/A120	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A121/A122	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A123/A124	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A125/A126	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A127/A128	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A129/A130	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A131/A132	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A133/A134	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A135/A136	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A137/A138	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A139/A140	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A141/A142	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A143/A144	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A145/A146	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A147/A148	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A149/A150	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A151/A152	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A153/A154	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A155/A156	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A157/A158	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A159/A160	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A161/A162	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A163/A164	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A165/A166	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A167/A168	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A169/A170	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A171/A172	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A173/A174	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A175/A176	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A177/A178	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A179/A180	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A181/A182	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal																								
A183/A184	« Sistema de Control de Abastecimiento Control flow, control de	B2	Cooperación Municipal												</												

## PROYECTO DE MEJORA DE EFICIENCIA DEL CICLO URBANO DEL AGUA DE MUNICIPIOS GESTIONADOS POR GESTAGUA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

### 7. RESULTADOS ESPERADOS

- ✓ Disponer de más y mejor información de los sistemas del Ciclo Integral del Agua
- ✓ Contribuir a la mejora de la eficacia y eficiencia en la gestión de los recursos hídricos y de los sistemas de abastecimiento y saneamiento
- ✓ Disponer mayor cantidad de información y de mejor calidad en tiempo real
- ✓ Contribuir a la mejora de vida de los colectivos vulnerables
- ✓ Contribuir a la transparencia en la gestión de las infraestructuras del Ciclo del Agua
- ✓ Reducir el consumo energético de las instalaciones
- ✓ Desarrollo de modelos avanzados para el desarrollo de diagnósticos de los sistemas de abastecimiento basados en modelización numérica.
- ✓ Mantener los resultados para su explotación y mejora de los servicios
- ✓ Aprovechamiento de las tecnologías existentes para facilitar la gestión de las infraestructuras