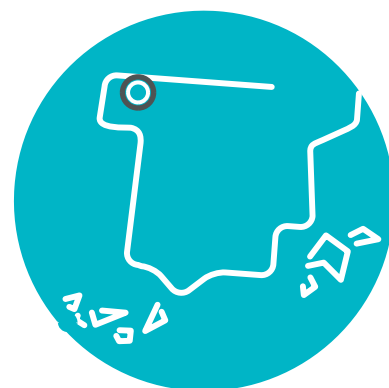




CIUDADES E ISLAS INTELIGENTES

Agenda Digital para España

LUGO



“DOSIER INFORMATIVO DE LA INICIATIVA DEL AYUNTAMIENTO DE LUGO “LUGO SMART”

Dosier informativo

Enero 2017

II Convocatoria de Ciudades Inteligentes de la Agenda Digital para España

RESUMEN DE LA INICIATIVA



AYUNTAMIENTO DE LUGO

Beneficiario



LUGO SMART

Nombre de la iniciativa



4.112.801,08 €

Cofinanciación FEDER

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVOS	3
3. SITUACIÓN TÉCNOLÓGICA DE PARTIDA	4
3.1. Plataforma de administración electrónica para la mejora de los procesos internos	4
3.2. Plataforma para la gestión inteligente de infraestructuras locales en base a formato GIS	8
3.3. Tarjeta ciudadana plus.....	9
3.4. Movilidad: Gestión inteligente del aparcamiento.....	9
3.5. Gestión inteligente de la recogida de residuos sólidos urbanos	13
3.6. Gestión de eficiencia energética en edificios públicos.....	16
3.7. Gestión de alumbrado público en entorno urbano y rural	17
3.8. Gestión de Contadores de agua	17
3.9. <i>Open Data Project</i>	17
4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN	18
4.1. Nueva plataforma de administración electrónica para la mejora de los procesos internos.....	18
4.2. Plataforma para la gestión inteligente de infraestructuras locales en base a formato GIS	18

4.3.	Tarjeta ciudadana plus.....	19
4.4.	Movilidad: Gestión inteligente del aparcamiento.....	19
4.5.	Gestión inteligente de la recogida de residuos sólidos urbanos	19
4.6.	Gestión de eficiencia energética en edificios públicos.....	19
4.7.	Gestión de alumbrado público en entorno urbano y rural.....	19
4.8.	Gestión de contadores de agua.....	20
4.9.	<i>Open Data Project</i>	20
4.10.	Plataforma <i>Smart</i>	20



1. INTRODUCCIÓN

El proyecto ‘Lugo *Smart*’, presentado por el Ayuntamiento de Lugo, ha sido seleccionado como beneficiario de la ‘II Convocatoria de Ciudades Inteligentes’ del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Tiene un presupuesto de 4.112.801,08 euros, que serán aportados en un 60% por el Ministerio, a través de Red.es, y en un 40% por el Ayuntamiento de Lugo, con la cofinanciación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

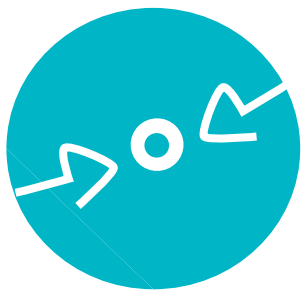
A esta convocatoria se presentaron 111 proyectos procedentes de toda España por un importe 265 millones de euros. Fueron convocadas las entidades locales de más de 20.000 habitantes (ayuntamientos, mancomunidades, cabildos, consells y diputaciones), así como las comunidades autónomas uniprovinciales. Los proyectos podían tener un presupuesto máximo de 8 millones de euros, que Red.es financiaría hasta en un 80%.

Los seleccionados debían presentar iniciativas que contribuyesen a impulsar la industria, proporcionar ahorros cuantificables y por periodos en consumos energéticos o mejoras de eficiencia en los servicios públicos. Además, podían aportar nuevas soluciones de accesibilidad y constituir proyectos de carácter innovador, que formasen parte de las competencias de las entidades locales. Se valoró que fueran susceptibles de exportarse, fomentar la interoperabilidad entre las administraciones, tener potencial de reutilización o replicación para otras entidades o crear espacios tecnológicos con entornos TIC interoperables, entre otros.

Esta estrategia forma parte de las medidas que impulsa el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes de la Agenda Digital para España, aprobado en marzo de 2015 y dotado de un presupuesto de 188 millones de euros para el periodo 2015-2017.

El Plan supone una reforma sustancial de las políticas de estímulo y ayuda al despliegue de ciudades e islas inteligentes mantenida hasta el momento y opera en cuatro ámbitos de actuación: gobernanza, ayudas a las entidades locales y la industria, internacionalización y desarrollo de normativas técnicas y jurídicas.

‘Lugo *Smart*’ se cofinanciará mediante el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), a través del Programa Operativo Crecimiento Inteligente (POCInt). La finalidad de este fondo es fortalecer la cohesión económica y social en la Unión Europea y corregir los desequilibrios entre sus regiones.



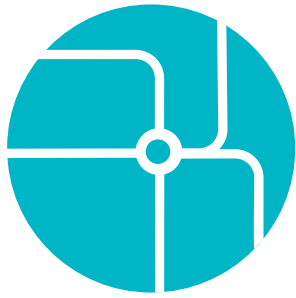
2. OBJETIVOS

El proyecto que presenta el Ayuntamiento de Lugo contribuye a desarrollar la hoja de ruta definida y concretada en la Agenda Digital de Lugo. Esta iniciativa apuesta por una visión de ciudad integrada desde una perspectiva múltiple de las personas, la movilidad, el medio ambiente, el gobierno local y la economía.

La iniciativa que propone el Ayuntamiento de Lugo se articula a través de cuatro objetivos principales:

- Incrementar la integración digital de la ciudadanía en los procesos administrativos del ayuntamiento.
- Mejorar la eficiencia y la sostenibilidad en la gestión y prestación de servicios públicos locales con alta incidencia en el ciudadano, a través de cambios en sus modelos de gestión apoyados en las TIC.
- Impulsar el acceso transparente y universal de los datos públicos de los servicios municipales para su consulta y uso por terceros.
- Mayor coordinación de la actividad de las diferentes áreas municipales a través de la integración de servicios inteligentes.





3. SITUACIÓN TÉCNOLÓGICA DE PARTIDA

A continuación se detalla la situación de partida tecnológica por cada una de las actuaciones planteadas en la iniciativa del Ayuntamiento de Lugo:

3.1. Plataforma de administración electrónica para la mejora de los procesos internos

Con respecto a la implementación de los servicios de Administración Electrónica, el Ayuntamiento de Lugo ha llevado a cabo los siguientes proyectos:

En cuanto a *software*:

- Implantación de las aplicaciones *Backoffice* de TAO, con empleo de bases de datos centralizadas de población y territorio. Se han instalado los módulos siguientes:
 - Contabilidad: Sical C/S y Elaboración de Presupuestos
 - Registro General de Entrada y Salida
 - GITC Cementerios, basada en el módulo de expedientes PAC
 - Gestión tributaria con módulos añadidos para gestión del IBI y del IAE
 - Gestión integral de sanciones de tráfico
 - Gestión de población (padrón municipal de habitantes)
 - Gestión de procedimientos de inspección tributaria local
- Sistema de gestión de la tarjeta ciudadana para pagos en buses, ORA e instalaciones deportivas. Tarjeta de doble interfaz y dos monederos para la identificación del usuario y el pago de servicios.
- Explotación de los datos: implantación de cuadros de mando con *Microstrategy* (sin uso en la actualidad).
- Otros:

- Monitorización automática de sistemas y servicios (Nagios).
- Implantación de la LOPD. Medidas de seguridad de la información y acceso. Documento de seguridad.
- Implantación de tarjetas de transporte para buses urbanos.
- Implantación del inventario de equipos y *software*.
- Depuración continua de los datos de terceros y territorio: personas físicas y jurídicas, callejero, intercambio callejero/catastro.

En el año 2006, el Ayuntamiento de Lugo asume el reto de la implantación de la Administración Electrónica con el objeto fundamental de ampliar los canales de atención al ciudadano. Desde entonces, se han puesto en funcionamiento más de 15 proyectos (nuevo portal web, portal del empleado, registro electrónico, tarjeta ciudadana para pago en buses y ORA, portal único empresarial, extensión de banda ancha al entorno rural, etcétera). Estos proyectos se encontraban implantados pero con muy poco uso, por lo que se decidió acometer un proceso de renovación, sustituyendo el *software* base de tramitación por otro más próximo a las necesidades reales del ayuntamiento.

A día de hoy existen 6 componentes *software* implantados, parcialmente implantados o en proceso de implantación en el ayuntamiento con relación a la Administración Electrónica:

Portal web municipal:

El portal municipal <http://lugo.gal>, se considera como una oficina más dentro de la organización municipal, destinada a ofrecer todo los servicios del ayuntamiento de forma telemática. Consta de dos partes: la sede electrónica y la carpeta ciudadana.

- Sede electrónica: información disponible sobre trámites y solicitudes, donde los ciudadanos pueden descargar solicitudes o presentarlas por el registro telemático, una vez cumplimentadas y firmadas digitalmente. Dispone de un catálogo de solicitudes y trámites que se pueden realizar, información sobre el registro telemático y acceso a la carpeta ciudadana.
- Carpeta ciudadana: espacio donde cada ciudadano accede con sus credenciales para consultar su información particular sobre padrón, recibos, multas y trámites electrónicos. Disponen de la opción de pagar los recibos pendientes a través de la pasarela de pago de las entidades financieras colaboradoras del ayuntamiento.

Sistema de gestión de solicitudes

Se trata del sistema desarrollado por el Ministerio de Hacienda y Función Pública, compuesto por tres piezas fundamentales: la plataforma de validación de certificados y firmas *@firma*, la aplicación para generación de firmas en diferentes formatos cliente *@firma* y la aplicación para la integración de la firma digital en los flujos de trabajo organizativos *port@firmas*. Este sistema se encuentra parcialmente implantado.

Sistema de gestión documental

Gestiona toda la documentación generada por el resto de componentes de la plataforma de Administración Electrónica, siendo el repositorio donde se crean, guardan y eliminan los documentos, proveyendo servicios a los otros componentes. El sistema se base en el gestor documental *Alfresco*. Actualmente se encuentra en proceso de implantación.

En este gestor se guardan los documentos con sus metadatos, manteniendo así también toda la información relativa al documento que no tiene relación directa con su contenido. Provee de servicios al resto de componentes para realizar cualquier operación sobre los documentos, como es crearlos, modificarlos o eliminarlos, creación de catálogos, flujos de trabajo, gestión de permisos, etcétera.

Sistema de gestión de procedimientos

Se utiliza para definir los procedimientos y flujos de trabajo de los mismos, a los que los trabajadores municipales acceden para tramitar expedientes. El *software* empleado es el desarrollado por la Junta de Andalucía, formado por tres componentes: el motor de tramitación *trew@*, la herramienta de definición de flujos *model@* y la aplicación de tramitación de expedientes 'Agenda de tramitación'.

Sistema de gestión de solicitudes

Gestiona todo el ciclo de vida de las solicitudes telemáticas. En este sistema se crean y se ponen a disposición de los ciudadanos los distintos formularios de solicitud, permitiéndole el cumplimentarlos, firmarlos y su presentación por registro. Es parte del proyecto *W@nda* de la Junta de Andalucía. Está formado por 2 aplicaciones: el registro telemático *@ries* y la aplicación de generación y presentación de formularios *solicit@*. Este sistema se encuentra en proceso de sustitución por el módulo *Acceda*, que proporciona el Ministerio de Hacienda y Función Pública.

Sistema de gestión de decretos

Este sistema es un desarrollo propio del servicio de Informática del ayuntamiento, basado en *software* libre, que proporciona la gestión integral de todos los decretos municipales, al gestionar su creación, custodia, numeración y firma. Permite la verificación de la autenticidad de los decretos firmados que se hayan impreso.

En cuanto al *hardware* asociado:

La plataforma de Administración Electrónica municipal está montada sobre cinco servidores, instalados en el CPD municipal, sito en el Centro de Servicios Municipales del Ayuntamiento de Lugo.

Dos de estos servidores soportan el acceso a las bases de datos y los otros tres sirven las aplicaciones de Administración Electrónica mencionadas, estando configurados tres entornos diferentes: desarrollo, preproducción y producción. Los cinco equipos son servidores de virtualización que contienen decenas de servidores virtuales, dedicados a dichas tareas.



3.2. Plataforma para la gestión inteligente de infraestructuras locales en base a formato GIS

El Ayuntamiento de Lugo dispone de bases de datos espaciales (IDE), que se actualizan periódicamente, de los siguientes apartados: Medio Físico, Población/Infraestructura y equipamientos y Riesgos.

El Ayuntamiento dispone, además de ortofotografía aérea (PNOA y otras), de imágenes *raster* georeferenciadas para mejorar la información geoespacial, con series históricas, etcétera.

Existen además otras bases de datos espaciales, como el inventario de vías municipales, planeamiento, redes de bases topográficas, datos LIDAR, infraestructuras de telecomunicaciones, líneas y paradas de transporte terrestre, líneas y puntos de RSU (recogida de residuos sólidos urbanos), etc.; y otras de carácter general y específicas, para su explotación estadística, en formato de datos abiertos para su puesta a disposición.

Además, se dispone de un callejero actualizado y único, administrado por el servicio de topografía municipal, en diferentes formatos (vectorial-ráster, geopdf, etcétera) y soportes (papel-digital), con funcionalidades de búsqueda y filtraje.

Para la gestión de las mismas (edición y/o representación, simulaciones y cálculos *networks*), el ayuntamiento cuenta con herramientas licenciadas además de *open source* y *freeware*, todas ellas cumpliendo los estándares de interoperabilidad (Directiva 2007/2/CE-INSPIRE), así como las BBDD que conforman la IDE municipal.

Hoy en día no se dispone de ninguna aplicación que los integre.

3.3. Tarjeta ciudadana plus

El ayuntamiento puso en marcha en el año 2011 la emisión de una tarjeta ciudadana para facilitar y agilizar las gestiones con esta entidad local. Presenta diversas funciones como: tarjeta de transporte, pago del aparcamiento regulado (ORA), entrada en instalaciones deportivas, etc.

La tarjeta está compuesta por dos monederos electrónicos diferenciados e incorporados en el plástico y que permite a las personas titulares efectuar el pago de determinados servicios municipales.

3.4. Movilidad: Gestión inteligente del aparcamiento

Desde el año 2001 el ayuntamiento ha centralizado la gestión de tráfico a través de un sistema que optimiza la coordinación semafórica de los cruces. Del mismo modo, se gestionan las cámaras de control de tráfico de la ciudad (actualmente se dispone de unas 25 cámaras) de las que se gestionan las imágenes a través de una matriz de video y sirven para dar información al operador de la sala sobre incidencias en los principales accesos a la ciudad, los puntos de mayor intensidad de tráfico, etcétera, a fin de permitir tener una mayor información en tiempo real y actuar sobre la red semafórica.

A su vez, se gestiona también el funcionamiento del sistema de control de accesos mediante bolardos retráctiles al casco histórico (zona peatonal) y los radares fijos (Ronda de la Muralla, Avenida de Madrid y Avenida Infanta Elena), así como el sistema de “Foto-rojo” situado en un cruce de la Ronda de la Muralla.

Existen, aunque no se están explotando a tal fin en este momento, sendos sistemas de control de acceso a través de lectura de matrícula, situados en las confluencias de las Rúa Quiroga Ballesteros y Amor Meilán uno y en la Rúa Soto Freire (acceso desde Praza da Constitución) el otro. La infraestructura de control se encuentra en la Sala de Control de Tráfico.

En cuanto a la disponibilidad de datos de tráfico (aforos) en la ciudad, existe toma de datos en 8 puntos desde 2006-2007.

Transporte Público

En cuanto al transporte público, en el año 2011 se instaló un sistema de apoyo a la explotación (SAE), con los siguientes equipos instalados:

- 1 equipo servidor SAE NT.
- 1 equipo servidor ISAENET.
- Dos puesto de operador.
- 22 equipos embarcados en autobuses.

Aparcamiento

APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS PÚBLICOS

Los aparcamientos se encuentran en régimen de concesión, actualmente con control de acceso/salida con lectura de matrícula. Existe información de plazas disponibles en varios puntos de información (paneles electrónicos) situados en tres enclaves de la zona perimetral al recinto amurallado, y próximos a los accesos de los aparcamientos (dos aparcamientos subterráneos públicos dentro de murallas). No cruzan datos de vehículos, tiempos estacionados, etcétera, en tiempo real con ningún ordenador/terminal municipal.

APARCAMIENTO EN SUPERFICIE

Se dispone de un total de 55 máquinas expendedoras de tiques del sistema de estacionamiento regulado (sistema regulado por Ordenanza de Regulación de Aparcamiento ORA), marca Siemens, alimentadas mediante placa solar, con lectores para tarjeta ciudadana y de crédito, contando con un sistema centralizado.

3.5. Gestión inteligente de la recogida de residuos sólidos urbanos

Actualmente, la gestión RSU en el ayuntamiento se realiza de forma externa, así como la parte del *software* de gestión, sistemas de localización e identificación.

El sistema de gestión consta de 3 componentes: Sistemas y equipos *hardware*, equipo *software* y el centro de procesamiento de datos:

- Sistemas y equipos *hardware*:

Vehículos que incorporan sistemas de identificación: El sistema de posicionamiento global mediante satélites permite obtener la posición de un receptor GPS/DGPS dentro de un modelo tridimensional del globo terráqueo. La información es proporcionada por una red de satélites militares y los datos calculados -longitud, latitud y altura respecto al nivel del mar-, permiten tener ubicados sobre un sistema de cartografía GIS todos los contenedores, flotas de vehículos y mercancías que tengan instalado el sistema.

Toda esta información se almacena en el propio dispositivo en primer término y, a continuación, se envía mediante tecnología inalámbrica de comunicaciones al Centro de Procesamiento de Datos del proveedor. El volcado de la información es automático; es decir, sin necesidad de la intervención de los operarios de los equipos, y la transmisión de la información es en tiempo real.

Ordenador embarcado (*Touch Panel*): Es en el que se almacenan todos los datos recogidos por los sistemas de localización, identificación, pesaje y desde el que se gestiona el envío mediante radio al servidor correspondiente.

Desde este equipo también pueden introducirse incidencias, así como, por ejemplo, visualizar las rutas en pantalla táctil.

Vehículos con solo sistema de localización: *BFC-Lite* es la solución de electrónica embarcada destinada al seguimiento, posicionamiento y localización de flotas de vehículos y sus incidencias en tiempo real. Dispone de un GPS que permite la perfecta integración con las aplicaciones GIS.

Toda la información recopilada se envía mediante comunicación inalámbrica hacia su destino, que puede ser el Centro de Procesos de Datos (CPD) o bien un servidor local con Microsoft SQL Server en las instalaciones del Ayuntamiento de Lugo.

La gestión *online* de los datos proporcionados por el dispositivo permite ubicar, sobre un plano cartográfico proporcionado por el *software*, la localización actual del vehículo asociado al dispositivo ofreciendo la posibilidad de realizar rutas, análisis de trayectorias, etcétera.

Sistema de identificación: El sistema de identificación *RFID* permite su instalación en todos los sistemas de elevadores, así como la lectura de todos los tipos de contenedores, maquinaria, vehículos y diferente tipología de residuos.

La identificación de contenedores se instala en los elevadores de todas las marcas de compactadores, lava-contenedores, así como en camiones grúa para recogida de vidrio, papel, etcétera. El sistema también es capaz de determinar si el contenedor no tiene instalado el TAG, trasladando esa circunstancia hacia el sistema de gestión apropiado.

- *Software*

El *software* utilizado para la gestión y planificación de múltiples servicios unifica todos los procesos del espacio urbano que necesita gestionar, controlar y optimizar.

- Centro de Proceso de Datos

El centro de procesamiento de datos es el lugar de almacenamiento de toda la información que gestiona el sistema, que es recibida vía inalámbrica desde las electrónicas hasta los servidores correspondientes. Es propiedad del proveedor.

3.6. Gestión de eficiencia energética en edificios públicos

En los edificios donde se va a actuar no existen sistemas que permitan la gestión de la mayoría de las instalaciones, desde la producción a la distribución y elementos finales. Del mismo modo en lo que a equipos de medición o toma de datos se refiere, los pocos medios con los que cuentan dichos edificios se centran en la medición de consumos energéticos de datos globales de la instalación –principalmente eléctricos–, sin poder observar o conocer el comportamiento de las instalaciones de forma independiente.

Además, se carece de cualquier infraestructura de *software*, *hardware* y comunicaciones que permita el conocimiento del comportamiento del edificio. Esto sucede con las instalaciones térmicas y eléctricas, iluminación incluida.

3.7. Gestión de alumbrado público en entorno urbano y rural

A día de hoy, no existe ninguna iniciativa desarrollada en el Ayuntamiento de Lugo con respecto a iluminación.

3.8. Gestión de Contadores de agua

A día de hoy, el Ayuntamiento de Lugo tiene activo un proceso de gestión y lectura de contadores de agua. Dicho proceso recoge las actuaciones principales que se realizan en los contadores:

- Lectura por cambio de titular
- Lectura periódica de contadores
- Estimación de consumos
- Comprobaciones de lectura
- Lectura de instalación y desmontaje de contadores
- Control de pólizas sin lectura
- Determinación de consumos en contadores totalizados por diferencias
- Control personalizado de grandes consumidores
- Las lecturas de los contadores se realizan mediante Terminal Portátil de Lectura (TPL).

3.9. Open Data Project

Hoy en día existe el portal de transparencia del ayuntamiento que surge como respuesta a los requisitos expuestos en la llamada Ley de Transparencia. Tiene por objeto ampliar y reforzar la transparencia de la actividad pública, regular y garantizar el derecho de acceso a la información relativa a aquella actividad y establecer las obligaciones de buen gobierno que deben cumplir los responsables públicos.

El portal está basado en una arquitectura de *software* libre, que incorpora un sistema de gestión de contenidos (CMS) como herramienta base de desarrollo del portal.



4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

4.1. Nueva plataforma de administración electrónica para la mejora de los procesos internos

Implantación de una nueva Plataforma de e-Administración para la mejora de los procesos internos, que de servicio al ciudadano bajo unos criterios de escalabilidad, modularidad, adaptabilidad, integración, réplica, accesibilidad, internacionalización, multiplataforma; con *software* libre, independencia de la base de datos y compatible con el ENI. Algunos de los módulos que formarán parte de la plataforma son el registro telemático de entrada y salida, sede electrónica, tramitador de expedientes, archivo y gestión documental, cuadro de mandos, módulo de informes, etcétera. La solución a implantar estará basada en *software* de fuentes abiertas. La actuación incluirá la dotación de la infraestructura necesaria para su implantación y puesta en marcha.

En las actuaciones estará incluida la integración procedimientos municipales, así como la migración de la información existente en los sistemas actuales a la nueva plataforma.

4.2. Plataforma para la gestión inteligente de infraestructuras locales en base a formato GIS

Implantación de un GIS corporativo municipal, basado en estándares abiertos, que permita la integración y unificación de toda la información con componente especial del ayuntamiento. La actuación incluirá la integración de la información georreferenciada del ayuntamiento, la generación de un callejero único unificado y la carga de información que pueda resultar de interés para el ciudadano, como por ejemplo, centros culturales y deportivos, paradas de autobuses, etcétera. También permitirá optimizar la infraestructura de servicio público, como

contenedores, bocas de riego, etcétera. La actuación se entenderá como un proyecto llave en mano e incluirá la infraestructura necesaria para la operativa de la plataforma.

4.3. Tarjeta ciudadana plus

Se desarrollarán servicios adicionales sobre la actual tarjeta ciudadana, implantando nuevos servicios de pago a través de ella, servicios de mecanismo de control de acceso a ciertas instalaciones y de recopilación de datos de uso y movimiento de ciudadanos.

4.4. Movilidad: Gestión inteligente del aparcamiento

Se implementará un servicio de gestión de plazas de aparcamiento en superficie para los ciudadanos, mediante el despliegue de una solución capaz de detectar el uso de las plazas con sensores. Permitirá visualizar datos de ocupación, georreferenciación y generación de informes, además de una aplicación de guiado con información de plazas libres y su localización para los ciudadanos. Se propone la instalación de en torno a 200 dispositivos de detección de ocupación de plazas de aparcamiento en un radio de unos 500 metros. La solución incluirá tanto la infraestructura necesaria como el *software* de gestión, que deberá contar con interfaces abiertos que permitan la integración con otros sistemas así como la explotación de los datos que se generen de forma abierta y su integración en otros servicios del ayuntamiento.

4.5. Gestión inteligente de la recogida de residuos sólidos urbanos

Implantación de una solución tecnológica que permita monitorizar de forma remota los contenedores de recogida selectiva (papel/cartón, envases/plástico, vidrio, aceite doméstico y pilas) y de los contenedores genéricos de materia orgánica e inorgánica. La solución incluirá la implantación de aproximadamente 1.000 sensores volumétricos en contenedores exteriores de recogida selectiva: papel, envases, vidrio, aceite doméstico y pilas, así como el *software* de gestión de la información.

4.6. Gestión de eficiencia energética en edificios públicos

Se implantará un sistema de sensorización de las instalaciones que se dispondrá en varios edificios del Ayuntamiento de Lugo (en torno a 6 ubicaciones). El sistema deberá permitir la telegestión y la telemetría de la iluminación y de la climatización de los inmuebles. Además, el sistema almacenará y procesará los datos históricos de las mediciones y analizará el consumo eléctrico, a través de herramientas de análisis, *reporting*, simulación y predicción que permitirán la toma de decisiones según los patrones de análisis.

4.7. Gestión de Alumbrado público en entorno urbano y rural

Optimización de la logística del alumbrado público que permita la monitorización continua del consumo energético y la posibilidad de realizar un mantenimiento preventivo. Se implantarán unos 47 equipos de telecontrol junto con una plataforma analítica de Inteligencia energética que proporcione un cuadro de mandos. Permitirá proponer nuevas políticas a implantar para gestionar de una manera más eficiente las infraestructuras, a partir de los datos recogidos.

4.8. Gestión de Contadores de agua

Implantación y puesta en marcha de una solución *Smart Metering* que permita la lectura, supervisión, gestión y mantenimiento de contadores de agua. El sistema deberá estar integrado con la plataforma *Smart*. El proyecto implicará la implantación de aproximadamente a 75 terminales de lectura, los repetidores concentradores necesarios, así como la plataforma de gestión.

4.9. Open Data Project

Implantación y puesta en marcha de una plataforma de gobierno abierto que integre transparencia, datos abiertos y participación ciudadana, basado en *software* libre y en estándares y normas técnicas existentes. Las actuaciones incluirán la publicación de aquellos conjuntos de datos (en torno a 40) de mayor interés para el ayuntamiento, la generación de los indicadores de transparencia según la normativa nacional y las buenas prácticas internacionales, y deberá contar con canales de comunicación bidireccionales con los ciudadanos.

4.10. Plataforma Smart

Implantación y puesta en marcha de una plataforma inteligente donde se consolide la información obtenida de los servicios públicos urbanos de Lugo y puedan ser procesados con la finalidad de generar informaciones de negocio útiles para la gestión, monitorización, gobernanza y control de la ciudad. La plataforma deberá basarse en fuentes abiertas y seguir las recomendaciones de las normas técnicas desarrolladas en el marco del grupo de trabajo CTN178 de AENOR.