



Ayuntamiento de A Coruña  
Concello da Coruña  
Ciudad de la Ciencia y la Innovación 2012

Pliego

# Parking inteligente

Diciembre de 2013



UNION EUROPEA  
FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL  
"Más calidad de hacer Europa"



## INDICE

<b>1</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE LA OFERTA.....</b>	<b>3</b>
1.1.	Recopilación de información de plazas de aparcamiento libres .....	3
1.1.1.	Disponibilidad de plazas libres en parkings subterráneos .....	4
1.1.2.	Disponibilidad de plazas libres en superficie: zonas de carga y descarga y plazas reservadas a PMR.....	4
1.2.	Información al ciudadano .....	5
1.2.1.	Plataforma.....	5
1.2.2.	Desarrollo de una aplicación móvil de información de disponibilidad de plazas..	6
1.3.	Integración de la información en la PLATAFORMA SMART CORUÑA.....	8

## 1 REQUERIMIENTOS DE LA OFERTA

En este apartado se relacionan los requisitos mínimos a cumplir, pudiendo los licitadores mejorarlos en sus ofertas.

A partir de la recopilación y provisión de la información de plazas de aparcamiento disponibles es posible conseguir una mejora de la movilidad y del medio ambiente de la ciudad basada en una reducción del tráfico resultante de la búsqueda de aparcamiento.

Gracias a la incorporación de nuevas tecnologías, se podrá notificar la disponibilidad de plazas de aparcamiento a través de: una aplicación móvil y tótems informativos instalados en la vía pública. De esta manera, los usuarios dispondrán de una información relevante para la toma de decisión de aparcamiento.

Las iniciativas propuestas se enmarcan en el ámbito de Red Urbana Eficiente e integrarán los siguientes servicios:

- **Recopilación de información** de plazas de aparcamiento libres:
  - Disponibilidad de plazas libres en parkings subterráneos
  - Disponibilidad de plazas libres en superficie: zonas de carga y descarga, y plazas reservada a personas con movilidad reducida (PMR)
- **Información al ciudadano:**
  - Desarrollo de una plataforma para el análisis y disponibilización de la información
  - Desarrollo de una aplicación móvil de información de disponibilidad de plazas
- **Integración de la información en la Plataforma Smart Coruña**

### 1.1. Recopilación de información de plazas de aparcamiento libres

Este primer bloque contempla todas las actuaciones relacionadas con los sistemas y dispositivos que permitirán la recopilación de información sobre la disponibilidad de plazas de aparcamiento.

La recopilación se hará según cada caso, mediante la integración de sistemas informáticos y de sistemas de sensorica y mediante la implantación de sensores, cámaras u otros dispositivos.

### 1.1.1. Disponibilidad de plazas libres en parkings subterráneos

Para la recopilación de la información sobre disponibilidad de plazas libres en parkings subterráneos se prevé una integración de los sistemas informáticos actuales de los gestores de estas instalaciones en la plataforma Smart Coruña. Se integrará la información referente a disponibilidad de plazas libres de rotación, capacidad de plazas de rotación y otros parámetros de gestión que se consideren.

La información disponible deberá ser provista en tiempo real a la plataforma tecnológica objeto de este piloto de forma que esta pueda ser gestionada por el sistema y notificada al usuario por las distintas vías consideradas en el proyecto.

Los parkings subterráneos objeto de este piloto serán ...

### 1.1.2. Disponibilidad de plazas libres en superficie: zonas de carga y descarga y plazas reservadas a personas con movilidad reducida

Se desplegará la infraestructura necesaria para conocer la disponibilidad de plazas libres de aparcamiento en superficie de carga y descarga y de plazas reservadas a PMR en tiempo real.

La solución tecnológica a aplicar para la recolección de la información queda a criterio de los licitadores, pudiendo utilizar un dispositivo por cada una plaza de aparcamiento (p.e. control de proximidad, control de infrarrojos, etc.) o bien dispositivos que sean capaces de analizar la disponibilidad de grupos de plazas (p.e. cámaras, etc.) o soluciones mixtas.

Esta solución tecnológica se acordará con el Ayuntamiento al inicio del piloto según criterios de:

- Coste de mantenimiento
- Ubicación de los sensores
- Urbanización
- Impacto visual

La información recopilada de ocupación de las plazas y rotación deberá ser provista en tiempo real de forma que esta pueda ser gestionada por el sistema diseñado a tal efecto y notificada al usuario por las distintas vías consideradas en el proyecto.

El alcance de este piloto será:

- **Plazas de carga y descarga:** La información a recopilar incluirá las plazas de carga y descarga detalladas en el plano Anexo.

- **Plazas reservadas a PMR:** La información a recopilar incluirá las plazas reservadas a PMR detalladas en el plano Anexo.

## 1.2. Información al ciudadano

Este segundo bloque contempla todas las actuaciones relacionadas con el análisis y notificación de la información recopilada mediante el desarrollo de una plataforma y de una aplicación para dispositivos móviles.

### 1.2.1. Plataforma

Se desarrollará una plataforma abierta y escalable con el objetivo de:

- Recoger la información obtenida de:
  - Disponibilidad de plazas libres en parkings subterráneos
  - Disponibilidad de plazas libres en superficie (zonas de carga y descarga y plazas reservadas a PMR)
- Analizar los parámetros de negocio
- Proveer la información procesada al usuario final y al gestor de los tótems informativos
- Proveer la información integrada en Open Data
- Integrar la información en la Plataforma Smart Coruña

Esta plataforma deberá recoger la información sobre disponibilidad de plazas en parkings subterráneos, zonas de carga y descarga y plazas reservadas a PMR. Además, deberá estar preparada para integrar, en el corto-medio plazo, más información referente a la disponibilidad de plazas libres (p.e. información referente a las plazas convencionales de aparcamiento regulado ORA).

En esta plataforma se definirán los algoritmos necesarios para el tratamiento de la información, que generen resultados deseados de disponibilidad de plazas en cada ámbito y zona. El procesamiento de la información servirá para generar los datos en tiempo real para alimentar la provisión de información a los usuarios.

La plataforma tendrá la capacidad de generar informes periódicos de uso de la red de aparcamiento de la ciudad por segmentos de tiempo, zona geográfica y tipología de plazas con el objetivo de dar soporte a la optimización de la oferta. Los parámetros a monitorizar podrán incluir, a modo de ejemplo ilustrativo, los siguientes:

- Ocupación media
- Disponibilidad
- Rotación

La plataforma será responsable de proveer toda la información procesada al usuario final a través de un portal web dedicado para la visualización de la misma y a la aplicación para dispositivos móviles objeto de este piloto. Además, la plataforma proveerá la información requerida por el gestor de los tótems informativos repartidos por la ciudad en el formato que corresponda con el objetivo de informar a los usuarios a través de estos elementos.

Toda la información integrada se facilitará de forma abierta a través de protocolos Open Data para que cualquier usuario pueda utilizarla enriqueciendo las posibilidades que ofrece el sistema.

Toda la información procesada deberá ser integrada en la Plataforma Smart Coruña tal y como se detalla en el capítulo correspondiente.

### **1.2.2. Desarrollo de una aplicación móvil de información de disponibilidad de plazas**

Se desarrollará una aplicación para dispositivos móviles orientada a la difusión de la información de disponibilidad de plazas de aparcamiento y facilitación de la búsqueda y guiado hasta el aparcamiento de destino de una forma clara, rápida, accesible y fácil de usar. Esta aplicación se desarrollará, como mínimo, siendo compatible con las plataformas con mayor cuota de mercado: iOS y Android.

La aplicación desarrollada será accesible y estará certificada de acuerdo a las WCAG 2.0 para las TIC no basadas en la Web. Además, deberá incluir la funcionalidad de adaptación automática del interfaz de usuario de acuerdo a sus necesidades y preferencias (p.e. contraste, tamaño de la fuente, asistencia por audio, etc.).

Esta aplicación se podrá descargar a través de las plataformas correspondientes o a través de códigos QR que el Ayuntamiento dispondrá (p.e. junto a las plazas de aparcamiento, web municipal, revistas municipales, periódicos, etc.).

El contenido de esta aplicación estará basado en la información recopilada como resultado del primer bloque del piloto que se dispondrá a través de la plataforma tecnológica descrita. La aplicación constará de 3 módulos diferenciados:

- Parkings subterráneos
- Zonas de carga y descarga
- Plazas reservadas a personas con movilidad reducida

### 1.2.2.1. Parkings subterráneos

El módulo de parkings subterráneos estará orientado a ofrecer una experiencia interactiva y optimizada para la búsqueda de plazas de aparcamiento subterráneo en la ciudad. Este módulo deberá contar, al menos, con las siguientes características:

- Capacidad de búsqueda de plazas disponibles en base a la geolocalización del usuario o la determinación de una dirección de destino. Presentación de los resultados en forma de mapa dinámico y de listado. Filtro de los resultados por distancia, número de plazas disponibles, tarifa, etc.

Se requerirá la provisión de la siguiente información:

- Número total de plazas disponibles por aparcamiento en tiempo real
- Dirección, horarios de apertura, teléfono de contacto y características físicas (p.e. limitación de altura, accesibilidad para personas con movilidad reducida, etc.)
- Tarifas aplicadas (tarifa fija, por minuto, etc.)
- Capacidad para que los propios usuarios puedan puntuar cuantitativamente el servicio de los diferentes aparcamientos (p.e. mediante valoraciones de 1 a 5) y puedan generar observaciones y quejas (p.e. mediante un listado cerrado de opciones como espacioso, fácil acceso, sucio, etc.)

### 1.2.2.2. Zonas de carga y descarga

El módulo de carga y descarga estará orientado a ofrecer información referente a las áreas de carga y descarga de la ciudad para facilitar el desarrollo de estas operaciones en las áreas habilitadas sin afectar la capacidad de la vía pública. Este módulo deberá contar, al menos, con las siguientes características:

- Búsqueda de plazas disponibles en base a la geolocalización del usuario o la determinación de una dirección de destino. Presentación de los resultados en forma de mapa dinámico y de listado. Filtro de los resultados por distancia, número de plazas disponibles, etc.

Adicionalmente, los resultados incluirán la localización de todas las zonas de carga y descarga de la ciudad aunque no sean objeto de monitorización.

- Publicación del histórico de ocupación por zona de carga y descarga y tramos horarios

### 1.2.2.3. Plazas reservadas a personas con movilidad reducida

El módulo de plazas de personas con movilidad reducida estará orientado a ofrecer información referente a las plazas de personas con movilidad reducida de la ciudad con objeto de facilitar la movilidad y accesibilidad de sus usuarios. Este módulo deberá contar, al menos, con las siguientes características:

- Búsqueda de plazas disponibles en base a la geolocalización del usuario o la determinación de una dirección de destino. Presentación de los resultados en forma de mapa dinámico y de listado. Filtro de los resultados por distancia, número de plazas disponibles, etc.  
Adicionalmente, los resultados incluirán la localización de todas las plazas reverbadas a PMR de la ciudad aunque no sean objeto de monitorización.
- Publicación del histórico de ocupación por zona de plazas reservadas a PMR y tramos horarios

### 1.3. Integración de la información en la PLATAFORMA SMART CORUÑA

Se integrará toda la información captada por la infraestructura desplegada por el presente piloto en la Plataforma Smart Coruña de manera que, aunque los motores de negocio estén alojados fuera, ésta disponga tanto de los inputs como de los outputs que los sistemas desarrollados generan en tiempo real.

Además, se contemplará también la integración de la información estática geolocalizada de plazas de aparcamiento en la Plataforma Smart Coruña, incluyendo:

- Aparcamientos subterráneos objeto de este piloto
- Zonas de carga y descarga de toda la ciudad
- Plazas de aparcamiento reservadas a personas con movilidad reducida de toda la ciudad