

CONDICIONES TECNICAS TRAMITACION SIMPLIFICADA REGULADORAS DEL PROCEDIMIENTO ABIERTO, DEL SUMINISTRO DE UN SISTEMA DE GESTION DE FLOTAS Y PESAJE PARA EL SERVICIO DE RECOGIDA DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS DE LA COMARCA DE SOMONTANO DE BARBASTRO.

1. OBJETO DEL CONTRATO

1.1.- Constituye el objeto del contrato la adquisición por procedimiento abierto, tramitación simplificada, del suministro de un sistema de gestión de flotas y pesaje para el Servicio de Recogida de Residuos Sólidos Urbanos de la Comarca de Somontano de Barbastro, cuya codificación es CPV 48000000-8

1.2.- El contrato de suministro, que pretende mejorar la prestación del servicio de recogida de RSU en los 29 municipios de la Comarca y 54 núcleos de población además de reducir los gastos en mantenimiento y combustible, además de optimizar los recursos humanos, se regirá por las presentes condiciones jurídicas, económicas y técnicas, que se adjuntarán como anexo al documento contractual.

1.3.- El contrato definido tiene la calificación de contrato administrativo de suministro tal y como establece el artículo 9 de del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de

El presente documento describe las características técnicas que deben cumplir dichos sistemas basados en herramientas tecnológicas.

El contrato consiste en la implantación de un sistema con los siguientes componentes:

1. Dispositivos electrónicos en vehículos:

a. Camión recogida RSU carga trasera 12 m3, matrícula 8071 HCT, implantación:

i. Sistema de localización

ii. Sistema de pesaje

iii. Sistema de identificación de contenedores

b. Camión recogida RSU carga trasera 12 m3, matrícula HU-9248-K, implantación:

- i. Sistema de localización
 - ii. Sistema de identificación de contenedores
 - c. Barredoras limpieza viaria autopropulsadas, matrículas E-8065-BBN y E-6230-BCP, implantación:
 - i. Sistema detección funcionalidad cepillos de barrido (dos barredoras)
2. Software para la gestión de la información y tratamiento de datos
3. Conexión e integración con nuevo software de Gestión de los dispositivos ya instalados en los siete carros de limpieza viaria así como en las barredoras autopropulsadas. (Dos barredoras, matrícula E-8065-BBN y E-6230-BCP)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A continuación, se describen las características técnicas que deben cumplir los distintos sistemas y dispositivos a instalar:

2.1 Dispositivos electrónicos en vehículos

Sistema de localización

Los vehículos deberán incorporar un sistema de posicionamiento GPS.

Además, se deberá garantizar el volcado automático de la información sin necesidad de la intervención de los operarios de los equipos y la transmisión de la información en tiempo real.

Los datos a obtener de los sistemas de localización son, como mínimo, los siguientes:

- En tiempo real

- Ubicación de cada uno de los elementos: vehículos, contenedores...
 - Hora inicial y final de una ruta y hora de volcado de cada contenedor
 - Tiempo del vehículo con motor en marcha
 - Kilometraje invertido en cada ruta
 - Recorrido realizado en cada ruta
 - Valores medios de aceleración, velocidad.
- Rutas
- Fecha de la ruta
 - Tipo de residuo
 - Tiempos de paradas en las rutas
 - Incidencias en las rutas y posición de las mismas
 - Paradas técnicas realizadas

Sistema de identificación de contenedores

Los vehículos de recogida de carga trasera de 12 m³, matrícula 8071 HCT y matrícula HU-9248-K deberán ir provistos de un sistema de identificación de contenedores por radiofrecuencia.

Este sistema deberá estar compuesto por lo siguiente:

- Antena lectora, que permita la identificación de los contenedores de una manera automática.
- El Módulo lector, que cumple la misión de interpretar los datos leídos por la antena lectora del Tag y enviarlos a la electrónica embarcada o hacia cualquier terminal adecuado para ello.
- Electrónica asociada, touch panel, que almacenará y enviará vía inalámbrica el dato (identificación, localización, pesaje...). Dicha electrónica debe tener la posibilidad de incorporar sistemas de guiado una vez seleccionada la ruta a realizar, también es importante que dicha electrónica se pueda conectar al

vehículo para poder extraer datos de consumo, revoluciones por minuto, temperaturas del aceite y del motor y diferentes datos según protocolo J1939.

- Sistema de aviso luminoso para que el operario pueda visualizar cuando se ha identificado que se ha cargado en ese momento.
- Sistema que permita detectar cuando el elevador ha realizado una elevación, para que en caso de no tener identificado el contenedor poder indicar que se ha realizado una elevación.

El sistema de RFID diseñado para la detección e identificación de contenedores debe comunicar a través de protocolos de comunicaciones basado en CAN Bus.

La identificación de contenedores se instalará en los elevadores de los vehículos. El sistema también será capaz de determinar si el contenedor no tiene instalado el TAG, trasladando esa circunstancia hacia el sistema de gestión apropiado.

Cuando la antena lectora se instale en los elevadores de recogida de residuos, la lectura del TAG se producirá de manera totalmente automática durante la maniobra de carga del elevador, no obstaculizando en ningún momento, ni retrasando dicha operación.

Para completar este sistema, los elementos a identificar (contenedores, etc.) deberán llevar instalado un transponder (TAG) que albergará el código de identificación único. La Comarca del Somontano ya tiene instalados tags en algunos contenedores y el sistema deberá ser capaz de identificarlos.

El sistema de identificación de contenedores cumplirá determinados requisitos en la tecnología de identificación utilizada, en la calidad de sus componentes y en la certificación relativa a la seguridad, la integridad y la fiabilidad de los datos obtenidos.

El sistema de identificación embarcado en los vehículos de recogida debe asegurar el blindaje contra manipulaciones de los datos de lectura de los transponders ubicados en los contenedores. Para ello, debe contar con acreditación COMMON CRITERIA v3.1, nivel EAL1 para el sistema electrónico de identificación de contenedores por RFID.

Sistema de pesaje de contenedores

Además, en el vehículo de recogida de carga trasera de 12 m³, matrícula 8071 HCT, deberá proveerse un sistema de pesaje que permita un registro del peso,

que esté asociado al sistema de identificación RFID del contenedor, al ordenador de a bordo para la posible asociación de incidencias y con comunicación en tiempo real al centro de proceso de datos. Constará de las siguientes partes:

- Sistema de células de carga para medir los pesos que implican esas cargas. Las células de carga deben incorporar sistemas de conversión analógico/digital para evitar posibles ruidos electromagnéticos derivados del motor del camión.

De esta forma, podremos conocer en tiempo real el peso de cada contenedor que recoja y vacíe el vehículo y, además, esos datos se almacenarán para su posterior gestión.

Las características mínimas requeridas para el ordenador embarcado (touch panel) a instalar en los dos camiones de carga trasera son las siguientes:

- Pantalla táctil a color de 7 pulgadas.
- Teclado de membrana con teclas de navegación.
- GPS integrado.
- 3G integrado.
- Ethernet integrados.
- 2 buses can independientes.
- Tensión de alimentación de 12 a 35 VDC.
- Soporte para fijación posterior.

Características funcionales.

- Control de inicio y fin de jornada de operario.
- Comunicación con la plataforma DATA CENTER. Sistema bidireccional de datos permitiendo que cualquier modificación en la aplicación informática se refleje en la electrónica embarcada.
- Elección de servicio a realizar.
- Introducción y gestión de incidencias.
- Selección del tipo de residuo a recoger.
- Grabación de la ruta realizada por el vehículo e integración con la plataforma actual.
- Introducción del peso de vertedero.
- Encendido automático.
- Posibilidad de actualización del firmware en remoto.
- Opción de manos libres para comunicación por voz.
- Opción de conexión y extracción para la obtención de parámetros relativos a la conducción.

Sistema detección funcionalidad cepillos de barrido (para dos barredoras, matrícula E-8065-BBN y E-6230-BCP)

En la Comarca del Somontano se disponen de dos barredoras con sistema de localización geográfica y en este pliego se solicita la instalación de un sistema que permita detectar las funcionalidades de los cepillos de las barredoras, para de ese modo conocer cuándo los cepillos están activos y cuándo no. El sistema permitirá guardar un histórico de dicha funcionalidad y ser visualizado en el software de gestión.

De esta manera el sistema permitirá mostrar la ruta realizada por la barredora en el software y también permitirá mostrar que parte de la ruta se ha realizado con los cepillos activos.

2.2 Implantación Software para la gestión de la información y tratamiento de datos

El conjunto de herramientas de software de gestión estará diseñado de forma modular permitiendo a su vez un manejo de la información ágil.

Dicho software incluirá las siguientes características:

- Sistema que se adapte actualmente a las necesidades, además de una gran capacidad de adaptaciones futuras por su diseño modular.
- Que los datos pueden ser repartidos y duplicados a diferentes sedes, permitiendo una gran versatilidad.
- Que aglutine en una misma plataforma altamente escalable (*verticalmente y horizontalmente*) y robusta toda su gestión.
- Que permita la consulta de los datos a través de la red corporativa (con máximo rendimiento y seguridad) y de otro tipo de redes con acceso a portales web.
- Acceso a los datos desde cualquier punto de Internet gracias a la tecnología Web Services. (XML SOAP(*Simple Object Access Protocol*))
- Acceso a la información según el rol aplicado al usuario.
- Que permita accesos remotos a través de Redes Privadas Virtuales para el mantenimiento remoto.
- Actualizaciones de software automáticas a través de Internet.
- Posibilidad de seleccionar motor cartográfico junto con su cartografía y actualizaciones.

MÓDULO ESPECIALIZADO PARA R.S.U.

- Definición de los servicios a realizar, es decir, podemos crear diferentes rutas y enviarlas a las electrónicas embarcadas instaladas para que el operario pueda visualizar en plano donde se encuentran los contenedores. Trazabilidad del contenedor (RFID).
- Ubicación del contenedor y del punto de recogida mediante posicionamiento GPS.
- Gestión por tipo de contenedor y residuo.
- Parque activo de contenedores por tipo, residuo, etc.
- Gestión de pesaje, lavados e incidencias a nivel de contenedor.
- Tratamiento de puntos de recogida.
- Totalizadores por residuo.
- Sistema de recogida de datos automática y en tiempo real.

MODULO ESPECIALIZADO DE LOCALIZACIÓN

- Posicionamiento GPS de las recogidas.
- Informes sobre cantidades de residuos generados por ubicaciones y vehículo.
- Visualización en tiempo real de la posición actual de todos los vehículos y dispositivos móviles. Es imprescindible que la empresa posea aplicaciones Android para que el sistema se pueda ampliar a futuro. Visualización de itinerarios realizados.
- Análisis de parámetros relativos al GPS (*velocidad, tiempo, distancia recorrida, paradas, etc.*)
- Reproducción animada de las rutas.
- Planificación de rutas.
- Sensores de señales (*activación cepillo barredoras, baldeadoras, etc.*)
- Visualización del tipo y ubicación de la incidencia en tiempo real, generada por los dispositivos electrónicos (embarcados y móviles).
- Avisos de problemáticas surgidas (contenedores rotos, quemados, vacíos, etc.)
- Señalización de puntos críticos (calle cortada, etc.)
- Posibilidad de trabajar con otros formatos cartográficos (*vectoriales, shape, ortofotos, raster, etc.*)
- Trabajo con rejilla de datos para de grado de zonas estadístico.
- Capacidades de exportación de los datos obtenidos a formatos de uso común.
- Personalización de la rejilla de datos y capacidad para añadir campos calculados.
- Generación de informes y listados en pantalla, que luego puedan imprimirse y exportarse a múltiples formatos de uso común. Los formatos de exportación deben ser los más importantes para entornos

GIS y de gestión (CSV, Excel 2007 y anteriores, xml, rtf, pdf, kml, shp, dxf)

Y permitirá realizar las siguientes consultas:

- Consultas y monitorización de posicionamiento y rutas GPS
- Consultas de la información obtenida de señales digitales de dispositivos
- Consultas de la información obtenida de los sistemas de pesaje
- Consultas de la información obtenida por los sistemas de identificación
- Consultas y estadísticas de los eventos e incidencias de los sistemas de control con posibilidad de cierre a través de la aplicación para control del tiempo de resolución de las mismas.

La forma de datos, su estructura y el software de gestión deberán ser compatibles con las aplicaciones informáticas utilizadas actualmente por la Comarca del Somontano.

CENTRO DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Será el lugar de almacenamiento de toda la información que gestiona el sistema, que es recibida vía inalámbrica desde las electrónicas hasta los servidores correspondientes.

Dicho centro cumplirá con las funciones básicas relativas a la información que son: disponibilidad, integridad y seguridad.

La empresa deberá presentar una memoria especificativa con los datos técnicos del centro de procesamiento de datos indicando emplazamiento, tiempo de disponibilidad de la información, teléfono de soporte, horarios y demás datos importantes.

La sala física donde se ubicarán los correspondientes servidores en los cuales estarán los datos y las comunicaciones se valorará que sea una sala diseñada según Normativa TIA 942 de Seguridad y Fiabilidad de salas IT de misión crítica de Alta Disponibilidad, escalable, con garantía de servicio, con servicios dedicados y redes de comunicaciones de alta velocidad.

2.3 Conexión e integración con nuevo software de Gestión de los dispositivos ya instalados en los carros de limpieza viaria así como en las barredoras autopropulsadas

La Comarca del Somontano dispone de vehículos y equipos que ya incorporan dispositivos electrónicos.

El nuevo software a implantar debe de ser totalmente compatible con los dispositivos ya instalados tanto en los siete carros de limpieza viaria como en las dos barredoras autopropulsadas, vehículos, etc. Es decir, este nuevo software ofrecerá una total integración en su sistema de los datos proporcionados por las electrónicas ya disponibles en los vehículos de RSU y limpieza viaria de la Comarca del Somontano.

La oferta técnica presentada por el licitante deberá hacer mención, como mínimo, a todas las características técnicas especificadas.

3. IMPLANTACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA

El adjudicatario deberá de poner a disposición de la Comarca del Somontano la gestión del proyecto y personal cualificado durante la puesta en marcha del servicio con el objeto en la implantación integral de los servicios.

La empresa contratista asignará el personal adecuado para la realización del servicio utilizando las tecnologías descritas. Se preverán acciones de formación adecuadas del personal asignado al servicio que sea responsable del uso de las soluciones descritas.

Con el fin de garantizar una mejor calidad del servicio prestado, el contratista integrará en sus operaciones y en sus planes de calidad la utilización de estas soluciones.

Se valorará la integración de estos nuevos procesos en los planes de calidad internos del contratista respecto a los mantenimientos, verificaciones y calibraciones necesarias dado la repercusión en la calidad del servicio prestado.

También se valorará la experiencia del suministrador tecnológico con referencias de implantaciones de sistemas en funcionamiento de esta índole.

4. DOCUMENTACIÓN

La empresa adjudicataria, una vez finalizada la ejecución del proyecto, deberá entregar la siguiente documentación en castellano, en papel y formato electrónico:

- Manuales de usuario
- Declaraciones de conformidad marcado CE
- Garantía
- Plan de mantenimiento

5. IMPORTE DEL CONTRATO.

El importe del presente contrato asciende a la cuantía de 41.919,00 euros, al que se adicionará el Impuesto sobre el Valor Añadido por valor de 8.802,99 euros lo que supone un total de 50.721,99 euros.

El valor estimado del contrato asciende a la cuantía de 41.919,00 IVA excluido.

El importe del contrato se abonará con cargo a la aplicación presupuestaria 1620000.6230000 Adquisición sistema de gestión de flotas y pesaje SRRS y su bolsa de vinculación, del vigente Presupuesto de la Comarca de Somontano de Barbastro.

Se entenderá que las ofertas de los licitadores comprenden tanto el precio del contrato como los gastos de la entrega y transporte del bien objeto del suministro, el Impuesto sobre el Valor Añadido y demás tributos que sean de aplicación según las disposiciones vigentes. La cantidad correspondiente al IVA figurará como partida independiente.

6. CONDICIONES DE GARANTÍA

El plazo de garantía será el fijado en las Condiciones jurídicas, económicas y técnicas (Un año), aunque se valorará la ampliación del mismo, periodo dentro del cual el adjudicatario quedará obligado a:

-Hacer las sustituciones que se estimen necesarias y que sean debidas a defectos del material o de construcción del vehículo o de diseño del mismo.

-Ejecutar la reparación, en caso de que la Comarca del Somontano lo considere oportuno, antes de 72 horas a contar desde la fecha de comunicación de la avería o anomalía.

-En caso de averías que se produzcan de manera repetitiva, motivados por errores de diseño o fabricación, durante la vigencia de la garantía el adjudicatario establecerá los medios necesarios para subsanar y corregir el error. En caso contrario se establecerá una ampliación del periodo de garantía hasta que el error quede subsanado.

-En caso de no cumplir con alguna de las condiciones arriba indicadas el adjudicatario quedará sujeto a las condiciones de penalización establecidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

7. FORMACIÓN DEL PERSONAL.

Una vez instalado el sistema requerido en este pliego, el adjudicatario se comprometerá a formar por su cuenta a un grupo designado de conductores, para el correcto aprendizaje del uso y mantenimiento diario de los equipos. Se entregará a cada participante toda la documentación necesaria así como un diploma acreditativo personalizado conforme han realizado el curso con éxito. La formación será como mínimo de 1 día para los conductores en proceso continuo. Todos los gastos ocasionados con motivo de la formación correrán a cargo del adjudicatario.

8. SERVICIO POST-VENTA

Durante el período de garantía, el adjudicatario emitirá un comunicado técnico en caso que el material no esté en garantía. La Comarca del Somontano recibirá dicho comunicado y aceptará la realización de la reparación. .

9. NORMATIVA APLICABLE

El sistema de identificación propuesto estará acorde a la norma UNE-EN 14803 “Identificación y determinación de la cantidad de residuos” y estará orientado con criterios de sostenibilidad, optimización y eficiencia energética.

El conjunto del equipamiento electrónico deberá cumplir las directivas pertinentes para el mercado CE.

10. SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

El contratista presentará un programa de mantenimiento integral de estas soluciones y equipos, así como un eficiente servicio de HelpDesk y de Asistencia Técnica (SAT) en el exterior.

Estos servicios deberán ser realizados por la empresa fabricante de la solución descrita y designada para la implantación.

11. REQUISITOS EMPRESA SUMINISTRADORA

Se valorará que la empresa proveedora del sistema anterior descrito cuente con certificado ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 en vigencia y con sede certificada en España como una garantía de calidad en su labor.

También se valorará que la empresa haya sometido sus sistemas de información e instalaciones de tratamiento y almacenamiento de datos a verificación conforme a lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal (L.O.P.D.).

Se valorará que la empresa disponga de punto de asistencia técnica y reparaciones en un radio inferior a 50 km. de la localidad de Barbastro (Huesca).

12. CRITERIOS ADJUDICACION

Para la valoración de las proposiciones y la determinación de la oferta económicamente más ventajosa se atenderá a los siguientes criterios de adjudicación. Se valorará con la puntuación máxima la mejor oferta en cada uno de los apartados siguientes y el resto proporcionalmente. Se considera la oferta económicamente más ventajosa aquella que obtenga la mayor puntuación.

- Criterios cuantificables automáticamente (sobre B), se puntuarán en orden decreciente: HASTA 65 PUNTOS.

- PRECIO OFERTADO: Hasta 20 puntos, a la oferta mas ventajosa.

- PLAZO DE ENTREGA: Hasta 15 puntos, obteniendo 5 puntos por cada semana anticipada que se oferte. (Como máximo 15 puntos)

- SERVICIO POSTVENTA: Se valorará la cercanía de la asistencia al lugar de entrega. Por cercanía del Servicio Técnico oficial a menos de 50 km de la sede de la Comarca de Somontano de Barbastro, hasta 10 puntos.

- EXTENSIÓN DE GARANTÍA: Para plazos de garantía superiores al indicado en las condiciones, hasta 10 puntos, obteniéndose 5 puntos por cada año de ampliación de la garantía (Como máximo 10 puntos)

- COMPATIBILIDAD CON SISTEMAS DE LOCALIZACIÓN YA INSTALADOS: Hasta 10 puntos, al sistema más compatible.

**- Criterios cuya ponderación dependan de un juicio de valor (sobre C):
HASTA 35 PUNTOS.**

-AMPLIACIÓN DEL SISTEMA: hasta 15 puntos, obteniendo la máxima puntuación a la empresa que ofrezca una línea de productos enfocados al medio ambiente más completa, el ofertante deberá poder incorporar en la plataforma informática sensores de control de llenado, conexión al CAN BUS del vehículo, aplicaciones móviles para gestión de incidencias, aplicación móvil para identificar el lavado de los contenedores como complemento a los sistemas (sistema manual), integración con portales web de la Comarca.

-SISTEMAS ADICIONALES DE SEGURIDAD INTRINSECA EN EL SISTEMA DE PESAJE: hasta 10 puntos, valorándose los sistemas efectivos que se oferten.

-OTRAS MEJORAS: hasta 10 puntos, tales como elementos que aumenten las prestaciones relativas a la gestión de flotas y pesaje o cualquier otra que se considere una mejora efectiva por la Unidad Técnica de la Comarca de Somontano de Barbastro.

Barbastro a 7 de julio de 2014.

Fdo. Alfredo Sahún Royo

Ing. Area de Servicios

Comarca de Somontano de Barbastro