

San Fernando 23/02/2010

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA

(SIG) CON GESTION CATASTRAL

San Fernando 23/02/2010

INDICE

1	OBJETO DEL CONTRATO			Pag.3
2	RESPONSABLE DEL CONTRATO			Pag.3
3	CONDICIONES GENERALES			Pag.3
		1	PROTECCION DE DATOS	Pag.3
		2	INSTALACION	Pag.4
		3	GARANTIA	Pag.4
		4	SOLVENCIA TECNICA	Pag.4
4	INFRAESTRUCTURA BASICA DE LA SOLUCION REQUERIDA			Pag.5
5	VALORACION DE PROPUESTAS			Pag.7
		1	CRITERIOS NO EVALUABLES DE FORMA AUTOMATICA POR APLICACION DE FORMULAS	Pag.7
		2	VALORACION TECNICA DE LA SOLUCION	Pag.7
		3	MEJORAS	Pag.9
		4	COMISION TECNICA DE VALORACION	Pag.10

San Fernando 23/02/2010

1 .OBJETO DEL CONTRATO

Un Sistema de Información Geográfica (SIG o GIS, en su acrónimo inglés) es un sistema integrado compuesto por hardware, software e información que permite y facilita la recolección, el análisis, gestión y representación de datos espaciales.

Los Sistemas de Información Geográfica integran tres componentes:

1. Mapas o información cartográfica del territorio.
2. Una base de datos de elementos localizados con precisión.
3. Un modelo de relaciones entre los elementos de la base de datos y el territorio donde se encuentra

El SIG funciona como una base de datos con información geográfica (datos alfanuméricos) que se encuentra asociada por un identificador común a los objetos gráficos de un mapa digital. De esta forma, señalando un objeto en un mapa se conocen sus atributos e, inversamente, preguntando por un registro de la base de datos se puede saber su localización en la cartografía.

La razón fundamental para utilizar un SIG es la gestión de información espacial. El sistema permite separar la información en diferentes capas temáticas y las almacena independientemente, por ejemplo planeamiento, alumbrado, alcantarillado, equipamiento urbano, etc..

2 .RESPONSABLE DEL CONTRATO

De acuerdo con lo establecido en la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, el Contrato "SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA (SIG) CON GESTION CATASTRAL" será Contrato de Suministro.

El Responsable del Contrato será, de conformidad con el art. 41 de la citada Ley, El Jefe de la Unidad de Desarrollo del Servicio de Informática y Telecomunicaciones del Excmo. Ayuntamiento de San Fernando , Sr. Matías Ramirez Tejera.

3 .CONDICIONES GENERALES

Todos los puntos recogidos en este apartado serán de obligado cumplimiento.

3 .1 PROTECCION DE DATOS

En la implementación de la presente contratación , y en especial en lo que se refiere al tratamiento de los

San Fernando 23/02/2010

datos personales facilitados por la Administración contratante, el adjudicatario se compromete a cumplir estrictamente lo que dispone la Ley 230/63, de 28 de Diciembre, General Tributaria, en su redacción dada por la Ley 25/95, de 20 de julio; la Ley 1/98, de 26 de febrero, de Derechos y Garantías de los contribuyentes; y la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre, por la que se regula la Protección de Datos de Carácter Personal.

El adjudicatario se compromete a adoptar las medidas necesarias, tanto de carácter técnico como organizativas, que garanticen la seguridad de los datos que le sean facilitados o a los que tenga acceso, a fin de evitar su alteración, uso inadecuado, pérdida, tratamiento y acceso no autorizado, visto el estado de la tecnología, la naturaleza de los datos y los riesgos a que estos se encuentran expuestos, ya provengan de la acción humana o del medio físico o natural.

El adjudicatario se compromete a guardar sigilo y secreto profesional de cuanta información pudiera tener acceso en la prestación de los servicios contratados aún cuando la relación contractual con esta administración haya terminado, según rige en la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre, por la que se regula la Protección de Datos de Carácter Personal.

3.2 INSTALACION

Quedarán incluidos en la propuesta por parte del licitador todos los trabajos de instalación, configuración, pruebas y puesta en explotación de toda la infraestructura ofertada. Asimismo se incluirá como parte de la instalación la elaboración y entrega al Ayuntamiento de toda la documentación, esquemas, configuraciones, etc... del proyecto, todo ello en formato electrónico y con el compromiso de actualizarlo durante el tiempo en que se extienda la garantía.

El licitador deberá describir las características de la propuesta y su plan de instalación y servicios asociados, así como la metodología y recursos que se aportarán para tal fin, proponiendo las mejoras y características adicionales que considere, todo ello de forma concreta y detallada.

3.3 GARANTIA

Todos los elementos hardware y en su caso software, necesarios para la implantación de la solución adjudicataria, contarán con dos años de garantía.

3.4 SOLVENCIA TECNICA

Toda la electrónica ofertada deberá ser de *'primeras marcas'* y por tanto de solvencia reconocida y contrastada en el mercado debiéndose cumplir los estándares internacionales IEEE sobre los que se trabaja.

San Fernando 23/02/2010

4 . INFRAESTRUCTURA BASICA DE LA SOLUCION REQUERIDA

Tal y como se ha establecido con anterioridad, el objeto de este contrato de suministro es la adquisición ,implantación y puesta en marcha del Sistema de Información Geográfica del Ayuntamiento de San Fernando.

La implantación del sistema seguirá las directrices que marca este proyecto. La implantación del SIG se hará en total coordinación con el Servicio de Informática y Telecomunicaciones del Excmo Ayuntamiento de San Fernando , que llevará el control del desarrollo del objeto del pliego.

El sistema de información geográfica deberá comprender el conjunto de los productos SIG que permitan: la explotación de los datos, desarrollo de aplicaciones informáticas, consulta y difusión, así como la actualización de la propia información.

Los elementos que se consideran necesarios para la puesta en marcha del SIG son los siguientes:

1. La preparación, toma y carga de los datos cartográficos en los soportes digitales adecuados para iniciar la puesta en marcha del S.I.G.
2. La selección, adquisición, implantación de los medios necesarios de software para el desarrollo e implantación del sistema.
3. Formación del personal de los usuarios del sistema.
4. Explotación y mantenimiento del SIG.

Las capacidades y prestaciones del sistema deberán adaptarse a los objetivos y necesidades expresados anteriormente. Las actividades que se requieren para la utilización del SIG se ejecutarán a partir de las funciones, instrumentos y aplicaciones que el sistema debe disponer. Todos los recursos deberán ser manejables mediante interfaces gráficas, simples o de tipo “asistente”, que conduzcan al usuario a través de interfaces de menús y ventanas. A continuación se detallan los tipos de funciones que se consideran imprescindibles:

- Modificaciones en el modelo y estructuras de datos. El sistema deberá disponer de utilidades que permitan modificar y editar el modelo de datos, así como la construcción interactiva de la topología y salvaguardando los datos preexistentes.
- Entrada y salida de datos. La estructura del sistema garantizará la conexión con bases de datos externas, ya sean geográficas o de atributos. El flujo será en dos direcciones: del SIG a las bases de datos y de las mismas al SIG.

San Fernando 23/02/2010

- Edición de las bases de datos de atributos. El sistema tendrá las funciones necesarias para editar las bases de datos de los atributos.
- Interrogaciones. Debe ser posible generar consultas simples y complejas referentes a la base de datos de atributos y de entidades espaciales. Estas acciones se llevarán a cabo con instrucciones SQL y procedimientos asistidos por interface, utilizando criterios espaciales y valores de los atributos.

San Fernando 23/02/2010

5 VALORACION DE PROPUESTAS

Los criterios evaluables de forma automática por aplicación de fórmulas, que suponen el 70% de los puntos posibles, se establecerán en el pliego de cláusulas administrativas que han de regir la presente contratación.

5 1. CRITERIOS NO EVALUABLES DE FORMA AUTOMATICA POR APLICACION DE FORMULAS

5 .1.1 Valoración técnica de la solución. (Hasta 25 puntos)

El licitador deberá aportar en su propuesta técnica una descripción explicativa donde hará constar, al menos:

Implantación Software Base.

- Definición del modelo de entidades de la cartografía, codificando cada elemento cartográfico según el modelo de datos municipal y la normativa de Catastro.
- Definición del modelo topológico.
- Definición Simbología y características gráficas.
- Creación de perfiles de usuario.
- Definición Sistemas de Coordenadas.

Preparación y Carga de los datos Cartográficos

- Mapa Raster 10.000 de la Junta de Andalucía.
- Ortofotos 10.000 de la Junta de Andalucía.
- Cartografía Vectorial Catastral.
- Callejero Municipal.

Explotación y Desarrollo del SIG.

- Definición y desarrollo de la metodología para la actualización continua de la cartografía.
- Modulo de Callejero
- Difusión en intranet de la cartografía, ortofoto, callejero y aplicativos del SIG.
- Conexión del SIG con la base de datos municipal de IBI y otros impuestos georeferenciables.

Formación.

- Cursos para el personal que trabaje en la preparación y actualización de la cartografía, en el proyecto SIG, así como el personal informático encargado de su administración.

A partir de la documentación anterior y teniendo en cuenta los requisitos técnicos mínimos para el equipamiento tal y como se establecen a continuación, La solución técnica ofertada será estudiada en su globalidad y se valorará con un máximo de 25 puntos.

San Fernando 23/02/2010

5 .1.1.1 Requisitos Técnicos del Equipamiento

- 1 Software modular. Cada puesto de trabajo puede configurarse con la combinación de módulos necesaria a sus necesidades.
- 2 Soporte de los estándar del mercado: Windows, Unix.
- 3 Gestión de transacciones. Las transacciones en un SIG son por lo general muy largas, por lo que el Smallworld soporta un sistema multiusuario, con acceso simultáneo en operaciones de edición a una misma zona geográfica.
- 4 Gestión de usuarios. Herramientas de control de usuarios y de grupos, con gestión de permisos de acceso a cada objeto por separado, niveles de acceso (ninguno, lectura, lectura-escritura) y entornos de trabajo personalizados.
- 5 Soporte de datos distribuidos. Dispone de mecanismos de actualización y gestión para soportar un sistema distribuido.
- 6 Integración con bases de datos alfanuméricas externas. Aunque Smallworld cuenta con una base de datos alfanumérica propia, es posible almacenar todos o una parte de estos en bases externas.
- 7 Servidor SQL. Permite a aplicaciones externas acceder a la base de datos de Smallworld mediante ODBC y SQL.
- 8 Selección automática del modo de visualización en función de la escala y el estado de los objetos.
- 9 Edición. Permite la captura y mantenimiento de datos gráficos y alfanuméricos. Incluye la digitalización sobre fondo raster con seguimiento automático de líneas.
- 10 Funciones de dibujo. Incluye las funciones CAD más usuales: construcción geométrica, detección de condiciones, transformaciones, acotado, etc.
- 11 Sistema híbrido raster-vector. Soporta la representación y el acceso interactivo a datos raster y vectoriales simultáneamente.
- 12 Browser. Herramienta de consulta alfanumérica, espacial y topológica, con lenguaje SQL.
- 13 Analizador de redes. Es capaz de analizar las relaciones geométricas y topológicas de una red definida en el sistema. Calcula el camino más corto entre dos puntos, trazado hasta encontrar condiciones de parada, zonificación de redes, etc.
- 14 Operaciones con polígonos. Incluye una serie de operaciones booleanas entre polígonos, pudiendo combinarse estas operaciones para realizar análisis de superposición de cualquier nivel de complejidad.
- 15 Grids y Tins. Permite el análisis de datos tridimensionales con mallas cuadradas o triangulares. Con este módulo se modela el terreno, se representa cualquier variable distribuida en el espacio, se crean curvas de nivel, perfiles longitudinales, etc.
- 16 Traductor DXF, DWG, DGN, ARC/INFO.... Contiene traductores configurables de estos formatos.
- 17 Ploteado. Herramientas para definir formatos de salida y posibilidad de incluir varias vistas en un mismo formato.
- 18 Herramientas para el desarrollo de aplicaciones.
 1. Lenguaje de macros.
 2. Diseño de menús de pantalla.
 3. Lenguaje de alto nivel Magik

San Fernando 23/02/2010

4. Herramienta CASE.

5 .1.1.1.2 MODELIZACIÓN DE DATOS Y ARQUITECTURA DEL SISTEMA.

La definición del modelo de datos que facilite la gestión e interrelación del GIS con otros sistemas, teniendo en cuenta que este debe formar parte de un entorno heterogéneo, donde las fuentes de información son diversas se llevará a cabo en esta primera fase sobre la base de Smallworld, siendo necesarios los siguientes módulos:

- I. 2 Smallworld Core Commit Access
- II. 3 Smallworld Core Read Access
- III. 10 Smallworld Internet Application Server (SIAS)
- IV. 5 Field Information System (FIS)
- V. 2 Smallworld Thematic Mapping
- VI. 1 DXF Translator

Con esta estructura se dotará a los usuarios, de una herramienta geográfica que les permita asignar, consultar y analizar la información desde esta vertiente.

5 .1.2 Mejoras (Hasta 5 puntos)

Se establecen como susceptibles de mejora los siguientes elementos:

- 1 Los materiales y elementos utilizados para la ejecución de la contratación.

Se tendrá en cuenta la mejora de la calidad y/o la cantidad de alguno de los elementos que se establecen en las especificaciones básicas cuando sea técnicamente posible y aconsejable. Así mismo se tendrán en cuenta el equipamiento adicional a la contratación que mejore la funcionalidad del objeto de la misma .

- 2 El plazo de garantía.

El licitador deberá describir las características de la propuesta y su plan de servicios de garantía asociados, así como la metodología y recursos que se aportarán para tal fin, proponiendo las mejoras y características adicionales que considere, todo ello de forma concreta y detallada.

Se tendrán en cuenta, entre otros, requerimientos del tipo:

San Fernando 23/02/2010

- 1 Horario de cobertura de garantía: 8x5 (8 horas en jornada laboral cinco días a la semana, de lunes a viernes.)
- 2 Tiempo de Respuesta: atención telefónica en un máximo de 20 minutos
- 3 Soporte: gestión de la garantía con el fabricante

El licitador deberá valorar económicamente la mejora propuesta, siendo ésta cuantificación valorada posteriormente por la comisión técnica de valoración y acorde con los precios de mercado. Además de la cuantía económica de la mejora se tendrá en cuenta la necesidad o no de la misma y por tanto se valorará o no la mejora a criterio de la comisión técnica de valoración.

Las mejoras se valorarán de la siguiente forma: A la proposición que ofrezca unas mejoras de mayor cuantía económica se le otorgará el máximo de los puntos. Las restantes se valorarán con arreglo a la aplicación de la siguiente fórmula:

Puntuación oferta a valorar = 5 x Cuantía de las mejoras oferta a valorar/ Oferta con mayor cuantía económica en las Mejoras

5 .2 Comisión técnica de valoración

La comisión técnica de valoración estará compuesta por el Jefe de la Unidad Técnica de Desarrollo del Servicio de Informática Sr. Matías Ramirez Tejera, El Analista Programador Sr. D. Manuel Lebrero Escalona y el Responsable de Implantaciones Sr. José Manuel Ruiz Mellado.

El Responsable de Implantaciones

José Manuel Ruiz Mellado