Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

CLAVE:

N1.904-154/9111

TIPO:	REF. CRONOLOGICA:
PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	**07/17**

CLASE:

CONTRATO DE SUMINISTRO

TITULO BASICO:

ADQUISICIÓN DE SOFTWARE DE CÁLCULO HIDRÁULICO BIDIMENSIONAL EN RÍOS

PROVINCIA:	CLAVE:
TERMINO MUNICIPAL:	CLAVE:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	**29.687,00 €**
21 % I.V.A.:	**6.234,27 €**
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:	**35.921,27 €**

INGENIERO AUTOR DEL PLIEGO: FELIPE ROMÁN GONÇALVES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LICENCIA DE SOFTWARE DE CÁLCULO HIDRÁULICO BIDIMENSIONAL EN RÍOS.

CONTRATO DE SUMINISTRO

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES

La Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC) puso en marcha en 2012 el Grupo de Ingeniería Fluvial (GIF) para el análisis y desarrollo de métodos de estudios – pluviométricos hidrográfico, hidráulicos , medioambientales, de sedimentación, etc.- de los ríos de las cuencas del ámbito de la CHC.

Dentro de las líneas de actuación el caso de modelos hidráulicos bidimensionales para la simulación de avenidas constituye uno de los elementos fundamentales. En estos momentos los técnico del GIF está utilizando diferentes aplicaciones de esta naturaleza como el IBER e INFORWORKS.ICM.

En este contexto, la CHC adquirió una licencia del programa INFORWORKS.ICM e instaló a los técnicos autorizados para su uso equipos informáticos dotados de los recursos específicos necesarios para maximizar su rendimiento, facilitando la formación necesaria para su uso.

Por otra parte la CHC ha llevado a cabo la modelización de todas las zonas ARPSISs (Áreas con Riesgo Potencialmente Significativo de Inundación) de su ámbito y ha obtenido la cartografía de peligrosidad y riesgo de inundación para las mismas. Se encuentran publicadas las manchas de inundación en las ARPSIs para alta, media y baja probabilidad de inundación así como la zona de flujo preferente.

Todos estos trabajos de modelización se llevaron a cabo mediante una Asistencia Técnica adjudicada a la empresa Eptisa S.A. El software utilizado para el cálculo hidráulico bidimensional fue el de INFOWOKRS ICM.

El uso de los modelos bidimensionales en el cálculo hidráulico de avenidas es cada día más extendido debido a las indudables ventajas que ofrece de conocimiento y acercamiento a la realidad. Además los últimos equipos informáticos permiten su ejecución en un plazo de tiempo razonable.

La redacción de este Pliego fue autorizada con fecha 29 de junio de 2017.

2.- NECESIDAD DE LA ADQUISICIÓN DEL SOFTWARE DE CÁLCULO HIDRÁULICO BIDIMENSIONAL

Prácticamente todos los nuevos cálculos hidráulicos que se llevan a cabo en la actualidad se realizan con modelos bidimensionales. Entre ellos se encuentra la definición de la parte alta de las curvas de gasto de las estaciones de aforo de la CHC y la asesoría técnica a las unidades de Dirección Técnica y Comisaría de Aguas.

Por otra parte cualquier modificación o consulta de las manchas de inundación calculadas en las ARPSIs debe realizarse utilizando el modelo bidimensional con el que se crearon.

Por todas estas razones la única licencia disponible está resultando insuficiente para llevar a cabo todos los trabajos encomendados al GIF por lo que es necesaria la adquisición de una nueva licencia de software de cálculo hidráulico bidimensional.

La adquisición de esta nueva licencia se debe llevar a cabo mediante contrato de suministro conforme al apartado b) del artículo 9 de la Ley de Contratos del Sector Público ya que no se trata de un programa de ordenador desarrollado a medida.

3.- DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO

El suministro consistirá en la entrega de las claves identificativas, certificados de derecho de uso, llave hardware de protección de licencias y software actualizado de las licencias que se detallan en el segundo apartado de las Prescripciones Técnicas Particulares (PPT) de este Pliego.

4.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo estimado para el suministro de las licencias es de 1 mes para el suministro inicial de licencias y 12 meses para el soporte técnico y suministro de nuevas versiones disponibles.

El responsable del contrato será el Técnico que designe la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

5.- PRESUPUESTO

El presupuesto de licitación asciende a VEINTINUEVE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS (29.687,00 €) sin IVA, TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTIUN EUROS CON VEINTISIETE CENTIMOS (35.921.27 €) IVA incluido.

6.- ABONO

El abono se efectuará mediante un pago único, una vez efectuado el suministro, comprobadas las condiciones que debe reunir el software (descritas en el tercer apartado del PPT) y contra la presentación de la correspondiente factura.

7.- FORMA DE ADJUDICACIÓN

Se propone como sistema de adjudicación el de PROCEDIMIENTO ABIERTO con el precio como único criterio para seleccionar al adjudicatario del contrato, de conformidad con los artículos 157 al 161 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre.

En Donostia-San Sebastián, julio de 2017

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
Confederación Hidrográfica del Cantábrico
Dirección Técnica

Fdo.: Felipe Román Gonçalves

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LICENCIA DE SOFTWARE DE CÁLCULO HIDRÁULICO BIDIMENSIONAL EN RÍOS.

CONTRATO DE SUMINISTRO

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es concretar la cantidad, características y condiciones de licencias de software de Cálculo Hidráulico Bidimensional a adquirir por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, así como el presupuesto estimado para dicha adquisición.

La adquisición de todas las licencias descritas se deberá complementar con el correspondiente soporte técnico que no solamente resolverá las dudas e incidencias asociadas al uso de los productos sino que también dará cobertura al suministro de versiones actualizadas desarrolladas por el fabricante.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS A SUMINISTRAR

- **Licencia de software (Elementos 2D ilimitados + 100 nodos 1D) en red**

El sistema de protección de licencia se implementará sobre una llave USB que se instale en una ubicación de la red corporativa accesible desde las estaciones de trabajo, siendo alternativo su uso siempre y cuando no se supere el número de usuarios concurrentes disponibles. La adquisición de esta licencia permite el acceso concurrente de 1 solo usuario.

- **Visualizador**

Debe permitir importar las bases de datos existentes y visualizar los resultados sin restricciones de tamaño o longitud del modelo. Asimismo podrá usarse para "recalcular" una simulación que haya sido previamente calculada con la Licencia principal.

- **Licencia de actualización (Elementos 2D ilimitados + 100 nodos 1D) monousuario a licencia de red.**

Esta licencia de actualización permitirá agregar la protección de uso ya existente sobre el mismo dispositivo USB que se indica en el primer ítem, de forma que el número total de usuarios concurrentes sea de 2.

- **Soporte anual de licencias**

Para todo el repertorio de licencias descrito se dispondrá de un servicio de Soporte con las siguientes características:

- Traslado de incidencias por email o vía telefónica en horario 9:00-14:00, 16:00-19:00 en día laborable (L-V).
- Respuesta en plazo inferior a 24 h en día laborable.
- Atención en castellano.
- Gestión ante el fabricante de dudas, errores, solicitud de mejoras, etc. que no puedan ser resueltas por el distribuidor.
- Suministro de monografías y manuales actualizados en soporte digital.
- Descarga de actualizaciones del software (habitualmente 2 al año) que incorporen las nuevas funcionalidades desarrolladas por el fabricante, optimizaciones, compatibilidad con nuevas versiones de sistemas operativos, etc.

3. CONDICIONES QUE DEBE REUNIR EL SOFTWARE

La CHC ha calculado con un modelo hidráulico bidimensional las 195 ARPSIs, 145 en la zona occidental y 45 en la oriental, existentes en su ámbito territorial.

Estos modelos pueden sufrir modificaciones a lo largo del tiempo como nuevos encauzamientos, urbanizaciones, puentes, etc. Además es necesario consultar a menudo los datos de entrada y salida al modelo.

El software que se adquiere debe ser capaz de obtener a partir de la información existente en cada ARPSI lo siguiente:

3.1 Topología del modelo

- Zona de simulación 2D
- Mallado bidimensional
- Líneas de rotura
- Polígonos generales
- Zonas de rugosidad
- Condiciones iniciales
- Condiciones de contorno
- Condiciones internas
- Geometría de las estructuras (puentes, azudes, etc.)
- Modelo digital del terreno
- Capas de fondo
- Parámetros de simulación

3.2. Apertura/Acceso a los resultados de las simulaciones disponibles, pudiéndose consultar y/o visualizar:

- Campo de velocidad y calados
- Llenado y vaciado del cauce en función del hidrograma de entrada
- Gráficas
- Animaciones

3.3. Ejecución de simulaciones de los modelos bidimensionales con la información existente. El software deberá ejecutar las simulaciones con un elevado rendimiento por lo que permitirá optimizar las posibilidades de cálculo que ofrecen las tarjetas gráficas (NVIDIA GeForce GTX TITAN X), actualmente instaladas en las estaciones de trabajo de la CHC.

En Donostia-San Sebastián, julio de 2017

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
Confederacion Hidrografica del Cantabrico
Direccion Técnica

Fdo. Felipe Román Gonçalves

III

PRESUPUESTO

Para la determinación del presupuesto base de licitación se ha efectuado la consulta al distribuidor territorial del fabricante, obteniendo los siguientes costes para los ítems necesarios:

Uds	Descripción	Precio	Total
1	Licencia ilimitados + 100 nodos 1D. Licencia de Red sobre llave USB común	18.750,00	18.750,00
2	Licencia Visualizador InfoWorks RS	1.400,00	2.800,00
1	Actualización de licencia monousuario a licencia de Red	3.750,00	3.750,00
1	Soporte anual Licencia de Red 2D ilimitados + 100 nodos 1D	2.812,00	2.812,00
2	Soporte anual Licencia de Visualizador	562,50	1.125,00
1	Soporte anual actualización de licencia monousuario a licencia de Red	450,00	450,00

TOTAL SIN IVA	**29.687,00**
IVA(21%)	**6.234.27**
TOTAL CON IVA	**35.921.27**

Asciende el presente Presupuesto a VEINTINUEVE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS (29.687,00 €) sin IVA, TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTIUN EUROS CON VEINTISIETE CENTIMOS (35.921.27 €) IVA incluido.

En Donostia-San Sebastián, julio de 2017

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo.: Felipe Román Gonçalves

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
Dirección Técnica