

SERVICIO DE MODELIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DE ZONAS INUNDABLES Y DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO EN TRAMOS SELECCIONADOS DE RESERVAS NATURALES FLUVIALES (REF: TEC0005195)

INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOBRE C: Criterios de
evaluación cuya valoración depende de un juicio de valor

**OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE**



Índice

1. OFERTAS PRESENTADAS.....	5
2. EXPOSICIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN	6
2.1. Criterios de edición de la memoria	6
2.2. Contenido mínimo de la memoria	6
2.3. Criterios de valoración del contenido de la memoria	7
3. VALORACIÓN DEL CONTENIDO DE LAS MEMORIAS.....	8
3.1. LOTE I.....	8
3.2. LOTE II.....	11
3.3. LOTE III	14
4. CONCLUSIÓN.....	17

1. OFERTAS PRESENTADAS

Los datos de las ofertas presentadas se resumen en el siguiente cuadro:

EMPRESA	LOTE I	LOTE II	LOTE III
CONSULNIMA			X
FOMECAM TERRA		X	
KV INGENIERIA	X	X	
RAMONDELOSSANTOS		X	
SUEZ	X	X	
TECMA	X	X	X
VIELCA	X	X	

2. EXPOSICIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El pliego de cláusulas administrativas particulares del presente concurso indica que en el sobre C se incluirá una memoria técnica descriptiva de los trabajos a realizar en el servicio a contratar. Asimismo, incluye los siguientes criterios de valoración de dicha memoria.

2.1. Criterios de edición de la memoria

Para todos los lotes el formato y extensión máxima de dicha Memoria responderá al siguiente conjunto de requisitos de obligado cumplimiento:

- Número máximo de páginas: 15; si excede de esta cantidad no se valorará el contenido partir de la página 15.
- Tamaño de hoja A4
- Únicamente podrán entregarse en una hoja de mayor tamaño al A4 el organigrama de los trabajos (en caso de proponerse alguno) o aquellos documentos cuyo contenido no podría visualizarse en dicho formato. A efectos del cómputo del número total de hojas admitidas como integrantes del documento, estas hojas de distinto tamaño serán consideradas cada una como un A4
- Tipo de letra: Arial
- Tamaño de letra: 11 pto
- Márgenes mínimos: 2,0 cm
- Interlineado mínimo: Sencillo

Todas las memorias presentadas cumplen con estos criterios.

2.2. Contenido mínimo de la memoria

El contenido de la Memoria técnica incluirá al menos los siguientes puntos:

- Descripción de experiencias o trabajos previos propios relacionados con modelización hidráulica para delimitación de zonas inundables y de zona de flujo preferente y delimitación de dominio público hidráulico, zona de servidumbre y zona de policía, incluyendo la metodología aplicada. Puede ser la descripción detallada de las presentadas en el apartado de referencias u otras complementarias.
- Descripción de la metodología a aplicar para llevar a cabo la recopilación de información de partida, así como la realización de los análisis para establecer el dominio público hidráulico de acuerdo con las características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta las informaciones fotográficas y cartográficas e información de campo e histórica; Metodología para el establecimiento de los parámetros necesarios para la elaboración de los modelos hidráulicos y descripción de las herramientas informáticas a utilizar.
- Metodología y criterios para la elaboración de los MDT a partir de las distintas fuentes de datos topográficos en los diferentes tramos.

- Cronograma del desarrollo de los trabajos planteados según la metodología descrita anteriormente.

El plazo de ejecución del contrato es de 10 semanas.

2.3. Criterios de valoración del contenido de la memoria

En el contenido de la memoria, se valorará la descripción exhaustiva de la metodología para generar los modelos hidráulicos y la información geográfica y de caudales necesaria para los mismos, así como la generación de la cartografía temática de los resultados, de acuerdo con la siguiente tabla de puntuación:

Contenido de Memoria	Valoración
La memoria no refleja la metodología para la generación de los modelos y de la cartografía temática de resultados o no cumple con el contenido mínimo exigido.	0 puntos
La memoria cumple con el contenido mínimo exigido y refleja parcialmente la metodología para la generación de los modelos y de la cartografía temática de resultados	20 puntos
La memoria cumple con el contenido mínimo exigido y refleja perfectamente la metodología para la generación de los modelos y de la cartografía temática de resultados	40 puntos

3. VALORACIÓN DEL CONTENIDO DE LAS MEMORIAS

3.1. LOTE I

A continuación se presenta el análisis de valoración del contenido de las memorias descriptivas de las ofertas del Lote I.

SERVICIO DE MODELIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DE ZONAS INUNDABLES Y DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO EN TRAMOS SELECCIONADOS DE RESERVAS NATURALES FLUVIALES (REF: TEC0005195)

CONTENIDO MÍNIMO DE LA MEMORIA TÉCNICA	KV INGENIERIA	SUEZ	TECMA	VIELCA
Descripción de experiencias o trabajos previos propios relacionados con modelización hidráulica para delimitación de ZI y de ZFP y delimitación de DPH, ZS y ZP, incluyendo la metodología aplicada. Puede ser la descripción detallada de las presentadas en el apartado de referencias u otras complementarias.	Incluye 9 modelizaciones 2D en los últimos 3 años y elaboración de cartografía de DPH y ZI de Guadalquivir, Ceuta y Melilla.	Incluye descripción genérica de tipología de trabajos realizados en la materia pero sin incluir referencias a trabajos específicos.	Incluye 6 referencias de modelización 2D para delimitación de ZI y 3 de modelización para delimitación de DPH	Incluye 5 modelos 2D de delimitación de ZI
Descripción de la metodología a aplicar para llevar a cabo la recopilación de información de partida, así como la realización de los análisis para establecer el DPH de acuerdo con las características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta las informaciones fotográficas y cartográficas e información de campo e histórica; Metodología para el establecimiento de los parámetros necesarios para la elaboración de los modelos hidráulicos y descripción de las herramientas informáticas a utilizar.	Fuentes cartográficas. Caudales CAUMAX. Campaña campo para análisis de la geomorfología. Inundaciones históricas+geomorfología Uso de IBER en situación natural y actual Manning se estima por info campo y SIOSE Indica Condiciones contorno Propone definir hidrograma unitario para modelización hidráulica con hidrograma en vez de avenida con caudal punta.	Recopilación de cartografía temática (SIOSE, GEODE-MAGNA, IGME, PNOA, BCN25, Vuelo americano, Corine LC, Planes de Ordenación, ENP, RB...) Documentos guía: "Propuesta de mínimos para la realización de los mapas de riesgo, MITECO 2019" y "Guía Metodológica para el desarrollo del SNCZI, MAPAMA" Uso de CAUMAX. Se propone sustituir el raster base de celdas de 500x500 por otro de 25x25 del IGN y hacer análisis para corrección de caudales para ZI por laminación de avenida en azudes o presas. Análisis histórico: Visitas de campo, consulta del CNIH y comparación vuelos desde 56-57 a la actualidad. Análisis geomorf: análisis de cartografía temática geomorfológica y geológica y fotografía aérea histórica y actual. Identificación de las llanuras por combinación de ambos con trabajo de campo. (límites y escarpes, terrazas, lechos activos, barras fluviales y de acreción lateral, meandros, cauces abandonados, erosión lateral y puntos de colmatación sedimentaria). Uso de IBER. Indica condiciones de contorno.	Se menciona que se realizarán análisis para establecer DPH de acuerdo a las características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta info fotográfica y cartográfica, pero no define metodología. Definición correcta metodología estudio hidráulico. Uso de Infoworks ICM (2D) Rugosidades y Manning se estima usando CORINE. Se indica que se incorporarán las condiciones de contorno, pero no se menciona cuáles.	Se indica que se realizará estudio hidrológico. Estudio geomorfológico con visitas de campo y análisis de DEM y cartografía geológica. Estudio de inundaciones históricas. Uso de IBER Indica Condiciones de contorno. Rugosidad se estima usando los coeficientes de la biblioteca de IBER
Metodología y criterios para la elaboración de los MDT a partir de las distintas fuentes de datos topográficos en los diferentes tramos.	LiDAR PNOA 5x5 forzado a 2x2 ó 1x1. Tratamiento y clasificación automática-manual de LAS LiDAR e inclusión de topografía de campo en el modelo	Trabajos topográficos auxiliares (OF y secciones). Edición de LAS y clasificación de puntos, posterior corrección e inserción de líneas de rotura con INPHO DTMaster. Inclusión de los datos de topo auxiliar y generación de MDT actual y MDT natural.	Se indica que se utilizará el MDT LiDAR PNOA, pero no se especifica metodología de generación, ni escala o precisión.	Ficheros LAZ de los vuelos LiDAR PNOA Se realizará procesado automático con FUSION. Se añaden posteriormente las líneas y superficies de rotura y los croquis de OF o secciones. Se espera lograr MDT de pixel 1x1.
Cronograma del desarrollo de los trabajos planteados según la metodología descrita anteriormente.	Cronograma en 10 semanas	Cronograma en 10 semanas	Cronograma en 10 semanas	Cronograma en 10 semanas

SERVICIO DE MODELIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DE ZONAS INUNDABLES Y DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO EN TRAMOS SELECCIONADOS DE RESERVAS NATURALES FLUVIALES (REF: TEC0005195)

A la vista del análisis del contenido de las memorias presentadas para el Lote I y aplicados los criterios de valoración indicados en el epígrafe 2, los resultados de la valoración son los siguientes:

EMPRESA	VALORACIÓN	COMENTARIO
KV INGENIERÍA	40	
SUEZ	20	No incluye referencias específicas de trabajos previos realizados, aunque describe las tareas realizadas en proyectos de este tipo. La descripción de la metodología de los trabajos es muy completa
TECMA	20	Indica que el DPH se caracterizará con análisis geomorfológico y ecológico y que estos análisis se harán usando fotografía aérea y cartográfica pero no da más detalles de la metodología a usar. La descripción de la metodología de tratamiento de los datos para la generación de MDT es muy somera.
VIELCA	40	

3.2. LOTE II

A continuación se presenta el análisis de valoración del contenido de las memorias descriptivas de las ofertas del Lote II.

CONTENIDO MÍNIMO DE LA MEMORIA TÉCNICA	FOMECAM TERRA	KV INGENIERIA	RAMON DE LOS SANTOS	SUEZ	TECMA	VIELCA
Descripción de experiencias o trabajos previos propios relacionados con modelización hidráulica para delimitación de ZI y de ZFP y delimitación de DPH, ZS y ZP, incluyendo la metodología aplicada. Puede ser la descripción detallada de las presentadas en el apartado de referencias u otras complementarias.	Incluye 1 proyecto de modelización con modelo 1D y que no busca la delimitación de ZI y ZFP o DPH-ZS-ZP y 4 proyectos de hidrología pero sin modelización hidráulica.	Incluye 9 modelizaciones 2D en los últimos 3 años y elaboración de cartografía de DPH y ZI de Guadalquivir, Ceuta y Melilla.	Descripción de metodologías de uso de HMS, de Hec-RAS 1D-2D y de SIG. No se mencionan proyectos relacionados con delimitación de ZI, ZFP, DPH, ZS y ZP aunque se indica que se citan en los sobres A y C	Incluye descripción genérica de tipología de trabajos realizados en la materia pero sin incluir referencias a trabajos específicos.	Incluye 6 referencias de modelización 2D para delimitación de ZI y 3 de modelización para delimitación de DPH	Incluye 5 modelos 2D de delimitación de ZI
Descripción de la metodología a aplicar para llevar a cabo la recopilación de información de partida, así como la realización de los análisis para establecer el DPH de acuerdo con las características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta las informaciones fotográficas y cartográficas e información de campo e histórica; Metodología para el establecimiento de los parámetros necesarios para la elaboración de los modelos hidráulicos y descripción de las herramientas informáticas a utilizar.	Recopilación de Orto actual y orto del vuelo americano. LIDAR para crear MDT. Croquis de las estructuras en cauce. No se define metodología para estudios geomorfológicos ni ecológicos. Uso de CAUMAX para caudales. No se define metodología para la realización de los modelos hidráulicos. No se describen las herramientas informáticas a utilizar.	Fuentes cartográficas. Uso de CAUMAX. Campaña campo para análisis de la geomorfología. Análisis Inundaciones históricas + geomorfología. Uso de IBER en situación natural y actual. Manning se estima por info campo y SIOSE. Indica Condiciones contorno. Propone definir hidrograma unitario para modelización hidráulica con hidrograma en vez de avenida con caudal punta.	Análisis histórico por comparación de fotos históricas Delimitación del cauce geomorfológico sobre LiDAR actual y apoyo si fuera necesario de campo. Uso de CAUMAX. Uso de IBER. Rugosidad se estima por SIOSE. Se indican condiciones de contorno.	Recopilación de cartografía temática (SIOSE, GEODEMAGNA, IGME, PNOA, BCN25, Vuelo americano, Corine LC, Planes de Ordenación, ENP, RB...) Documentos guía: "Propuesta de mínimos para la realización de los mapas de riesgo, MITECO 2019" y "Guía Metodológica para el desarrollo del SNCZI, MAPAMA" Uso de CAUMAX. Se propone sustituir el raster base de celdas de 500x500 por otro de 25x25 del IGN y hacer análisis para corrección de caudales para ZI por laminación de avenida en azudes o presas. Análisis histórico: Visitas de campo, consulta del CNIH y comparación vuelos desde 56-57 a la actualidad. Análisis geomorf: análisis de cartografía temática geomorfológica y geológica y fotografía aérea histórica y actual. Identificación de las llanuras por combinación de ambos con trabajo de campo. (límites y escarpes, terrazas, lechos activos, barras fluviales y de acreción lateral, meandros, cauces abandonados, erosión lateral y puntos de colmatación sedimentaria). Uso de IBER. Indica condiciones de contorno.	Se menciona que se realizarán análisis para establecer DPH de acuerdo a las características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta info fotográfica y cartográfica, pero no define metodología. Definición correcta metodología estudio hidráulico. Uso de Infoworks ICM (2D). Rugosidades y Manning se estima usando CORINE. Se indica que se incorporarán las condiciones de contorno, pero no se menciona cuáles.	Se indica que se realizará estudio hidrológico. Estudio geomorfológico con visitas de campo y análisis de DEM y cartografía geológica. Estudio de inundaciones históricas. Uso de IBER. Indica Condiciones de contorno. Rugosidad se estima usando los coeficientes de la biblioteca de IBER
Metodología y criterios para la elaboración de los MDT a partir de las distintas fuentes de datos topográficos en los diferentes tramos.	Descarga de LiDAR y modificaciones para la creación de un MDT del tramo. No menciona metodología de tratamiento para ello. No menciona inclusión de topografía de campo en modelo	LiDAR PNOA 5x5 forzado a 2x2 ó 1x1. Tratamiento y clasificación automática-manual de LAS LiDAR e inclusión de topografía de campo en el modelo	No se describe claramente la metodología a seguir para la generación del MDT y para la detección/corrección de errores. No se menciona la inclusión de topografía de campo en el modelo.	Trabajos topográficos auxiliares (OF y secciones). Edición de LAS y clasificación de puntos, posterior corrección e inserción de líneas de rotura con INPHO DTMaster. Inclusión de los datos de topo auxiliar y generación de MDT actual y MDT natural.	Se indica que se utilizará el MDT LiDAR PNOA, pero no se especifica metodología de generación, ni escala o precisión.	Ficheros LAZ de los vuelos LiDAR PNOA. Se realizará procesado automático con FUSION. Se añaden posteriormente las líneas y superficies de rotura y los croquis de OF o secciones. Se espera lograr MDT de pixel 1x1.
Cronograma del desarrollo de los trabajos planteados según la metodología descrita anteriormente.	Cronograma en 11 semanas	Cronograma en 10 semanas	Cronograma en 10 semanas	Cronograma en 10 semanas	Cronograma en 10 semanas	Cronograma en 10 semanas

SERVICIO DE MODELIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DE ZONAS INUNDABLES Y DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO EN TRAMOS SELECCIONADOS DE RESERVAS NATURALES FLUVIALES (REF: TEC0005195)

A la vista del análisis del contenido de las memorias presentadas para el Lote I y aplicados los criterios de valoración indicados en el epígrafe 2, los resultados de la valoración son los siguientes:

EMPRESA	VALORACIÓN	COMENTARIO
FOMECAM TERRA	0	No define ni menciona metodología de realización de análisis geomorfológicos ni ecológicos para la delimitación de DPH. No define metodología de realización de modelos hidráulicos ni las herramientas a utilizar.
KV INGENIERÍA	40	
RAMON DE LOS SANTOS	20	No incluye referencias específicas de trabajos previos realizados, aunque menciona que se indican en documentación incluida en el sobre A. La descripción de la metodología de generación de los MDT es muy somera.
SUEZ	20	No incluye referencias específicas de trabajos previos realizados, aunque describe las tareas realizadas en proyectos de este tipo. La descripción de la metodología de los trabajos es muy completa
TECMA	20	Indica que el DPH se caracterizará con análisis geomorfológico y ecológico y que estos análisis se harán usando fotografía aérea y cartográfica pero no da más detalles de la metodología a usar. La descripción de la metodología de tratamiento de los datos para la generación de MDT es muy somera.
VIELCA	40	

3.3. LOTE III

A continuación se presenta el análisis de valoración del contenido de las memorias descriptivas de las ofertas del Lote III.

CONTENIDO MÍNIMO DE LA MEMORIA TÉCNICA	CONSULNIMA	TECMA
<p>Descripción de experiencias o trabajos previos propios relacionados con modelización hidráulica para delimitación de ZI y de ZFP y delimitación de DPH, ZS y ZP, incluyendo la metodología aplicada. Puede ser la descripción detallada de las presentadas en el apartado de referencias u otras complementarias.</p>	<p>Incluye 5 proyectos de deslinde y amojonamiento. Elaboración de cartografía de DPH y ZI de Guadalquivir, Ceuta y Melilla. Metodología usada en dichos proyectos definida.</p>	<p>Incluye 6 referencias de modelización 2D para delimitación de ZI y 3 de modelización para delimitación de DPH</p>
<p>Descripción de la metodología a aplicar para llevar a cabo la recopilación de información de partida, así como la realización de los análisis para establecer el DPH de acuerdo con las características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta las informaciones fotográficas y cartográficas e información de campo e histórica; Metodología para el establecimiento de los parámetros necesarios para la elaboración de los modelos hidráulicos y descripción de las herramientas informáticas a utilizar.</p>	<p>Menciona como metodología base la descrita en la Guía Metodológica de desarrollo del SNCZI. Realización de búsqueda de documentación disponible en el Centro de descarga de Datos del CNIG (ortos, LiDAR, SIOSE, cartografía temática). Recopilación de información disponible en SNCZI y en los IDE de CH, CCAA y otros organismos. Uso de CAUMAX y obtención de caudales a lo largo del tramo. Realización de estudio evolutivo del medio fluvial. Análisis de Inundaciones históricas+geomorfología. Inserción de tramo acomodación de 200 m aguas arriba y abajo. Uso de IBER y modelización en situación natural y actual. Manning se estima mediante la información recopilada en campo y uso de datos SIOSE. Se indican Condiciones contorno. Define la Estructura de las capas de inundación resultantes.</p>	<p>Se menciona que se realizarán análisis para establecer DPH de acuerdo a las características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta info fotográfica y cartográfica, pero no define metodología. Definición correcta metodología estudio hidráulico. Uso de Infoworks ICM (2D) Rugosidades y Manning se estima usando CORINE. Se indica que se incorporarán las condiciones de contorno, pero no se menciona cuáles.</p>
<p>Metodología y criterios para la elaboración de los MDT a partir de las distintas fuentes de datos topográficos en los diferentes tramos.</p>	<p>Menciona la realización de trabajos topográficos auxiliares y su inclusión en los MDT. Tratamiento automático de datos LiDAR con supervisión de especialista. MDT régimen natural y alterado que incluye topo de campo (malla 1,41x1,41)</p>	<p>Se indica que se utilizará el MDT LiDAR PNOA, pero no se especifica metodología de generación, ni escala o precisión.</p>
<p>Cronograma del desarrollo de los trabajos planteados según la metodología descrita anteriormente.</p>	<p>Cronograma coherente y en 10 semanas</p>	<p>Cronograma en 10 semanas</p>

SERVICIO DE MODELIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DE ZONAS INUNDABLES Y DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO EN TRAMOS SELECCIONADOS DE RESERVAS NATURALES FLUVIALES (REF: TEC0005195)

A la vista del análisis del contenido de las memorias presentadas para el Lote I y aplicados los criterios de valoración indicados en el epígrafe 2, los resultados de la valoración son los siguientes:

EMPRESA	VALORACIÓN	COMENTARIO
CONSULNIMA	40	
TECMA	20	Indica que el DPH se caracterizará con análisis geomorfológico y ecológico y que estos análisis se harán usando fotografía aérea y cartográfica pero no da más detalles de la metodología a usar. La descripción de la metodología de tratamiento de los datos para la generación de MDT es muy somera.

4. CONCLUSIÓN

Se presenta a continuación tabla resumen con los resultados de la valoración para cada uno de los lotes:

LOTE I	
EMPRESA	VALORACIÓN
KV INGENIERÍA	40
SUEZ	20
TECMA	20
VIELCA	40

LOTE II	
EMPRESA	VALORACIÓN
FOMECAM TERRA	0
KV INGENIERÍA	40
RAMON DE LOS SANTOS	20
SUEZ	20
TECMA	20
VIELCA	40

LOTE III	
EMPRESA	VALORACIÓN
CONSULNIMA	40
TECMA	20

En Madrid, a 25 de septiembre de 2019