

Tramita. 91.659

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO MENOR DE SERVICIOS ESTUDIO DE MODELIZACIÓN FLUVIAL DEL RÍO GÁLLEGO: TRAMO AZUD DE URDÁN - PASARELA ANILLO VERDE NORTE (ACCIÓN B2). LIFE 12 ENV/ES/000567.

1.- Antecedentes

El Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza obtuvo el proyecto LIFE12 ENV/ES/000567 para "Creación, gestión y promoción de la Infraestructura Verde de Zaragoza" (Zaragoza Natural), que debe estar finalizado en diciembre de 2017.

En la acción B2 se prevé con carácter general Aumento de la base de conocimientos de la matriz azul (ríos y espacios húmedos), fundamentada en las siguientes tareas orientadas al cumplimiento de objetivos convergentes. Esta Acción pretende recoger información sobre problemas ambientales en unos puntos concretos de la Infraestructura Verde especialmente significativos, puesto que:

- Son los puntos de unión entre ecosistemas o matrices (Ej., río Ebro-Galacho de Juslibol).
- Permiten cubrir vacíos de conectividad ahora existentes en la Infraestructura Verde.
- Constituyen ensayos acerca de la biodiversidad existente.
- Representan un primer nivel de estudio y análisis (tanto en contenidos como en método), susceptible de posterior transferencia a otros "puntos críticos" o al conjunto de la Infraestructura Verde.

En el contrato con la Unión Europea la sub-acción denominada Redacción de un anteproyecto demostrativo, para generar un espacio de inundabilidad en el Ebro, junto al Galacho, mediante técnicas de gestión fluvial sostenible. se concreta en los siguientes términos:

Se plantea la elaboración de un anteproyecto demostrativo, para generar un espacio de inundabilidad en el Ebro, junto al Galacho, mediante técnicas de gestión e ingeniería fluvial sostenible. Frente a la fuerte intervención y regulación de los ríos la tendencia actual en los humedales pasa por una gestión activa encaminada a mejorar el funcionamiento ecosistémico de los mismos. Con la actuación propuesta se persigue permeabilizar parcial y puntualmente la mota existente en la margen izquierda del río Ebro en el área de conexión con el Galacho aguas arriba, facilitando la inundación de los terrenos en episodios de crecidas ordinarias. En todo caso, se pretende favorecer un proceso que está sucediendo de manera natural.

De esta manera, el Ayuntamiento se adelanta a la posible evolución del entorno para generar de manera expresa un espacio cuya función principal sea generar una nueva zona inundable que favorezca el aumento de la biodiversidad en el seno de la matriz azul de Zaragoza a la vez que contribuya a las recomendaciones planteadas desde la Directiva de Inundaciones.

El trabajo que se propone es un anteproyecto, con la integración de los pertinentes estudios hidrológicos, hidráulicos y de topografía del terreno que respalden la propuesta realidad y determinen la viabilidad técnica de la misma.

Tras la crecida de marzo de 2015 en el río Ebro resulta complicado plantear a nivel municipal un proyecto viable que trate el tema de los espacios de inundabilidad controlada para mitigar los efectos de las crecidas aguas abajo, más aun cuando la Confederación Hidrográfica del Ebro realizó las posteriores actuaciones urgentes.

Calle Madre Rafols, 4 (50004) Zaragoza.
Tfno: 976-724231 Fax: 976-724499
Correo electrónico: medionatural@zaragoza.es



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$	PÁGINA	1 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	El/La Técnico/a	13/09/2016	2234348

Por lo tanto el planteamiento en el marco del proyecto LIFE es trasladar la redacción del anteproyecto a un espacio menos comprometido y con disponibilidad de suelo público, concretamente al río Gállego en el tramo comprendido entre el azud de Urdán y la pasarela del anillo verde a la altura de los terrenos del Campus Aula Dei.

El objeto del Pliego de Condiciones Técnicas, que en esta primera fase se limita a trabajos concretos de fotografía aérea, topografía y a la generación de modelos digitales del terreno en distintos momentos para conocer la evolución y tendencia del cauce, planteamiento que coincide plenamente con el compromiso del LIFE 12 ENV/ES/000567 y la Estrategia para la conservación de la biodiversidad de la ciudad de Zaragoza aprobada por el Gobierno de Zaragoza.

2.- Objeto del Pliego.

El objeto de las presentes condiciones técnicas particulares es precisar las características técnicas que han de regir en la licitación y realización del contrato de servicios para el ESTUDIO DE MODELIZACION FLUVIAL DEL RÍO GALLEGO: TRAMO AZUD DE URDÁN - PASARELA ANILLO VERDE NORTE (ACCION B2). LIFE 12 ENV/ES/000567. En el presente Pliego de condiciones técnicas se especifican los trabajos que se comprenden en el contrato.

Para la prestación del servicio objeto del presente contrato son de aplicación todas las normas, instrucciones, recomendaciones y pliegos oficiales vigentes, y en especial, las instrucciones y recomendaciones que establezcan, por razón de su competencia, los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Zaragoza.

El presente pliego se considera integrado en su totalidad en el de Cláusulas administrativas particulares del contrato, de acuerdo con Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y el resto de normativa vigente que regula los contratos de consultoría y asistencia.

3.- Presupuesto del Contrato de Servicios.

El presupuesto de licitación sin IVA asciende a la cantidad de Dieciocho mil euros (8.200,00 €). El IVA del proyecto asciende a la cantidad de Tres mil setecientos ochenta euros (1.722,00 €).

Por lo tanto, el presupuesto total para la licitación del contrato de servicios para la "ESTUDIO DE MODELIZACION FLUVIAL DEL RÍO GALLEGO: TRAMO AZUD DE URDÁN - PASARELA ANILLO VERDE NORTE (ACCION B2). LIFE 12 ENV/ES/000567, asciende a la cantidad de 9.922,00 € (Nueve mil novecientos veintidós euros). Se adjunta cuadro presupuestario en anexo.

El gasto se realizará con cargo a la partida presupuestaria 2016-MAM-1723-22706 "Proyecto Zaragoza Natural (LIFE 12 ENV/ES000567) (Plu 2014-06)", de conformidad con el documento de retención de créditos RC nº 161.715.

El presupuesto del contrato, es decir, la cantidad por la cual el Consultor se compromete a realizar los trabajos de acuerdo con el presente pliego, es el que se establezca en el procedimiento de adjudicación, y corresponderá a la oferta del consultor adjudicatario. El presupuesto se entiende totalmente cerrado, y no habrá lugar a revisión del mismo por ningún concepto.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$	PÁGINA	2 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	El/La Técnico/a	13/09/2016	2234348

4.- Alcance del estudio.

En los apartados siguientes se describen los objetivos del contrato en aras a conseguir los compromisos adquiridos con la Unión Europea.

Zona de trabajo

Es el ámbito de ribera comprendido entre el azud de Urdán y la pasarela superior del anillo verde norte, tal y como se representa en el esquema adjunto.



Levantamiento Fotogramétrico

- Vuelo fotogramétrico digital en color a escala 1/3000. Se realizará un vuelo fotogramétrico a escala 1/3000 que abarque toda la superficie comprendida entre, 250 metros aguas arriba del Azud, y 250 metros aguas abajo de la pasarela que está a 3.100 metros del azud. Siendo el ancho de la toma aérea una franja de 1.000 metros.
- Apoyo de campo, implantación en el terreno 10 referencias con coordenadas (Bases de replanteo), aerotriangulación y restitución fotogramétrica digital de plano a escala 1/500 de una superficie aproximada de 300 hectáreas, con precisión planimétrica y altimétrica de los puntos restituidos en el entorno de ± 6 cm.
- Levantamiento topográfico convencional y metodología gps para completar aquellos puntos imposibles de reconocer y obtener mediante la restitución efectuada. Este levantamiento identificará perfectamente todas las líneas de rotura que se forman en los taludes cercanos al cauce.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$	PÁGINA	3 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	El/La Técnico/a	13/09/2016	2234348

- Confección de cartografía digital definitiva integrando en la restitución fotogramétrica la información obtenida por topografía sobre el terreno.

Confección de Modelos Digitales del Terreno

- Confección de un Modelo Digital del Terreno a partir de las curvas de nivel obtenidas de la restitución y de las líneas de rotura tomadas por topografía.
- Confección de un Modelo Digital del Terreno a partir del Vuelo fotogramétrico existente del Rio Gallego realizado en año 2004 con cámara analógica. Apoyo fotogramétrico y restitución para obtención de curvas de nivel. Con las curvas obtenidas producir un MDT de la misma superficie del obtenido con el vuelo actual.
- Confección de un Modelo Digital del Terreno con los datos LiDAR existentes del año 2012. La superficie de este modelo será igual a la de los dos anteriores.

Comparativa de volúmenes

- Tomando como modelo de origen el MDT obtenido del vuelo del año 2004 se calcularán las diferencias de volúmenes con el MDT obtenido actual 2016 y el MDT del año 2012 procedente del vuelo Lidar.
- Se entregaran imágenes isócronas comparando los diferentes modelos, señalando los diferentes cambios producidos por erosiones o acumulación de tierras.

5.- Plazo de ejecución del contrato.

El plazo para la ejecución del contrato comenzara con la notificación de la resolución de adjudicación y finalizará a la recepción de los trabajos. La duración está prevista en un mes (2) meses, no obstante el horizonte temporal no puede sobrepasar el 1 de diciembre de 2016 por lo que el plazo de ejecución se ajustará a la fecha citada.

6.- Lugar y plazo de presentación de las ofertas

Las ofertas deberán presentarse por escrito y en sobre cerrado antes de las 13:00 h del décimo día natural contado a partir del día siguiente a la publicación del anuncio en el perfil del contratante de la sede electrónica del Ayuntamiento, en la Unidad de Conservación del Medio Natural (Calle Madre Ráfols nº4, 38 planta, 50004 Zaragoza, tño. 976 72 42 53 y 976 72 42 31) o mediante correo electrónico en formato pdf, preferiblemente protegido contra escritura, a la dirección medlonatural@zaragoza.es.

7.- Criterios para acreditar la solvencia técnica.

La oferta deberá presentarse por escrito, firmada y sellada, deberá contener la siguiente documentación:

- a) Memoria descriptiva en la que se detalle:
 - Metodología de trabajo propuesta
 - Recursos humanos: equipo multidisciplinar propuesto, categorías profesionales.
 - Recursos materiales. El equipo mínimo exigido para la prestación del servicio objeto de este contrato es:
 - Director de Proyecto: Deberá pertenecer a alguna de las siguientes titulaciones: Ingeniero Técnico en Topografía, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Ingeniero de Montes o Agrónomo, Geógrafo, con una experiencia mínima de 10 años.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$	PÁGINA	4 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	El/La Técnico/a	13/09/2016	2234348

- Técnicos que acrediten formación en trabajos de restitución, Sistemas de Información Geográfica, especialidad que podrá acreditarse específicamente con algunas de las especialidades anteriores.

- Calendario y tiempo de realización

El contenido de la memoria deberá cumplir en todo caso con las condiciones expresadas en el objeto del trabajo (apartado 2) y alcance del estudio (apartado 4) y no tendrá una extensión de más de diez folios DINA A4 a una sola cara, redactado con letra Arial 10, interlineado sencillo (mínimo) y con separación entre párrafos anterior cero y posterior como mínimo de seis.

Configuración de página: margen superior 3,50 cm., margen inferior 2,00 cm., margen izquierdo 3,00 cm., margen derecho 1,50 cm.

Toda aquella documentación que no cumpla alguno de los requisitos de presentación establecidos se puntuará con cero puntos en ese apartado; teniendo en cuenta además que la documentación que exceda la extensión máxima establecida no será objeto de valoración.

- b) Oferta económica: precio ofertado con los requisitos y criterios estipulados en esta memoria. Dicho precio incluirá todos los costes del contrato así como el IVA correspondiente.
- c) Mejoras propuestas: los licitadores podrán proponer cuantas mejoras consideren oportunas. Se deberá valorar económicamente cada mejora propuesta así como la cuantía global de las mejoras propuestas.

8.- Criterios de valoración.

En la valoración de las ofertas para la adjudicación del contrato se tendrán en cuenta y valorarán los siguientes aspectos, sumando un máximo de un total de 100 puntos.

Memoria: La puntuación máxima para este apartado será de 15 puntos.

Mejoras: La puntuación máxima para este apartado será de 15 puntos.

Se tendrán en cuenta, siempre y cuando tengan relación con el objeto del Estudio. Todos los aspectos que aparezcan recogidos en este capítulo de la oferta tendrán carácter contractual siendo exigibles sin contraprestación económica alguna por encima de la oferta económica presentada.

Criterios valorables mediante aplicación de fórmulas.

Oferta Económica.

La máxima puntuación para este criterio será de 70 puntos.

Se otorgará la puntuación máxima a la oferta que suponga un importe más bajo (Pmin) y la puntuación cero para la oferta que se ajuste al valor ofertado (Precio tipo = Precio ofertado).

La puntuación para el resto de las ofertas (V oferta económica i) se obtendrá en cada caso aplicando la siguiente fórmula:

$$Vi=70*[(PI-Pi) / (PI-Pmin)]$$

dónde:

PI es el importe tipo de licitación

Pi es el importe de la oferta i que se valora.

Pmin es el importe más bajo de todas las ofertas que se valoran económicamente.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$	PÁGINA	5 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	Ei/La Técnico/a	13/09/2016	2234348

Valores anormales o desproporcionados.

Aquellas ofertas económicas que superen en diez puntos porcentuales el valor de la oferta media, podrá ser considerada una oferta con valores anormales o desproporcionados, según el artículo 152 Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

9.- Revisión de precios.

A efectos de lo estipulado en el art. 89 del TRLCSP, no procederá la revisión de precios en el presente contrato.

10.- Forma de pago.

El pago se efectuará una vez que se haya recibido y conformado la totalidad de los trabajos.

La tramitación se ajustará a las prescripciones municipales de facturación, si bien deberán figurar los datos identificativos del proyecto financiado por la Unión Europea.

11.- Obligaciones del adjudicatario.

- ✓ El Adjudicatario deberá desarrollar todas las actividades incluidas en el presente pliego, así como cualesquiera otras se estimen necesarias para la consecución del objeto del contrato.
- ✓ Todas las actividades propuestas por el Adjudicatario en el marco del presente contrato deberán haber sido aprobadas por el Director Técnico Municipal de los trabajos.
- ✓ El Adjudicatario se compromete a designar un Responsable Técnico permanente, para la buena ejecución de la asistencia, y asegurar la comunicación de éste con la Dirección Técnica.
- ✓ El Adjudicatario se compromete a asistir a cuantas reuniones convoque la Dirección Técnica, así como a la evaluación y mejora de las actividades realizadas en el marco del trabajo.
- ✓ Será obligación del Adjudicatario la presentación de cuantos informes, memorias u otros documentos le sean requeridos, y que muestren la evaluación y desarrollo de las actuaciones programadas.
- ✓ La Unidad de Conservación del Medio Natural podrá utilizar cualquier documentación resultado de las actividades de los Trabajos para su publicación y difusión pública, así como para su inclusión en la página Web del Ayuntamiento. Para tal fin se podrán exigir al Adjudicatario los formatos apropiados para la presentación de los documentos a utilizar.
- ✓ La autoría del trabajo reside en el Consultor adjudicatario. Los documentos de que se compone irán suscritos por técnicos competentes, siendo el Consultor responsable técnica y legalmente de cuantos documentos se redacten.
- ✓ Los trabajos quedarán en plena propiedad intelectual del Ayuntamiento de Zaragoza.
- ✓ El contratista será responsable de la calidad técnica de los trabajos que desarrolle y de las prestaciones y servicios que realice, así como de las consecuencias que se deduzcan para la Administración o para terceros de las omisiones, errores, métodos inadecuados o conclusiones incorrectas en la ejecución del contrato.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$	PÁGINA	6 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	El/La Técnico/a	13/09/2016	2234348

12.- Dirección municipal del Estudio.

La Dirección Técnica municipal de los trabajos que se llevará a cabo por personal técnico de la Unidad de Conservación del Medio Natural, pudiendo contar con la colaboración de otros Técnicos municipales y tendrá entre otras las funciones siguientes:

- o Interpretar los Pliegos de Condiciones Técnicas y demás disposiciones establecidas en el contrato o en las disposiciones oficiales.
- o Apreciar la existencia de los medios adecuados para la ejecución de los trabajos.
- o Dar las órdenes oportunas para conseguir los objetivos del trabajo.
- o Ordenar las modificaciones que convenga introducir en la ejecución de los trabajos.

La consultora adjudicataria, informará a la Dirección técnica municipal del desarrollo general de la asistencia técnica, pudiendo ser requerido en cualquier momento para informar sobre cualquier extremo que se considere oportuno.

13.- Presentación de los trabajos.

El adjudicatario deberá entregar dos ejemplares del estudio en soporte papel, encuadernado, plegado y encarpetao con las características que se determinen, y tres ejemplares en soporte digital, mediante disco extraíble o memoria usb en formatos compatibles con los utilizados en la administración municipal. Además se aportarán copias del trabajo en formato pdf.

Todos los documentos deberán ser realizados conforme a los formatos e incorporando los logos identificativos del Proyecto LIFE europeo en el que se enmarca, de acuerdo con el manual de identidad aprobado para tal fin.

- Los textos de formato .doc (Word) y .odt (LibreOffice).
- Las hojas de cálculo formato .xls (Excel) y .ods (LibreOffice) y las bases de datos formato mdb o .acc (Access).
- Las imágenes formato JPG, TIF, o similar.
- Fotogramas – Ortofotos en formato ecw o similar.
- Archivos gráficos vectoriales en formatos dwg, dxf o dgn.
- Los mismos archivos gráficos en formato shapefile o integrados en geodatabase. Se deberán adjuntar aquellos ficheros requeridos en las Normas Técnicas, tales como ficheros de proyección (.prj), leyendas (.lyr) y aquellos que especifique el Director del Proyecto.

Todas las capas cartográficas generadas en la realización del proyecto serán entregadas en formato digital georreferenciado, con corrección topológica y acompañadas por archivos de metadatos. Las características del sistema de referencia para la entrega de datos son:

- Datum horizontal: ETRS 89 (European Terrestrial Reference System 1989)
- Datum vertical: NMMA (Nivel Medio del Mar en Alicante)
- Elipsoide: GRS 80 (~WGS 84)
- Sistema de proyección: UTM (Universal Transversa Mercator), huso 30, zona N.

Todos los ficheros se entregarán con acceso abierto para su lectura y escritura.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$	PÁGINA	7 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	Ei/La Técnico/a	13/09/2016	2234348

I.C., de Zaragoza, a 13 de septiembre de 2016
El Jefe de la Unidad de
Conservación del Medio Natural,

Fdo.: Luis Manso de Zúñiga González

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$	PÁGINA	8 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	El/La Técnico/a	13/09/2016	2234348

Partida	Importe
1.- Vuelo fotogramétrico digital en color a escala 1/3000.	1.800 €
2.- Apoyo de campo, implantación en el terreno de referencias con coordenadas, aerotriangulación y restitución fotogramétrica digital de plano a escala 1/500 de una superficie aproximada de 300 hectáreas, con precisión planimétrica y altimétrica de los puntos restituidos en el entorno de + 6 cm.	3.800 €
3.- Toma de puntos mediante topografía convencional y metodología gps para completar aquellos puntos imposibles de reconocer y obtener mediante la restitución efectuada.	1.100 €
4.- Confección de cartografía digital definitiva integrando en la restitución fotogramétrica la información obtenida por topografía sobre el terreno.	800 €
5.- Generación de los modelos digitales del terreno y sus comparaciones.	700 €
Subtotal	8.200 €
21 % de I.V.A.	1.722 €
Suma	9.922 €

ANEXO.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzY3NzcwMC9UMQ\$\$	PÁGINA	9 / 9
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	El/La Técnico/a	13/09/2016	2234348