

Tramita. 66.956/2015

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO MENOR DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL ESTUDIO DE LAS FUNCIONES AMBIENTALES E INUNDABILIDAD DEL HUMEDAL GALACHO DE JUSLIBOL (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 2016.

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 (E.j., 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 *Estudio de las funciones ambientales e inundabilidad del humedal Galacho de Juslibol* se concreta en los siguientes términos:

El estudio plantea conocer en profundidad las funciones ambientales y la capacidad de inundación del humedal denominado "Galacho de Juslibol". Este humedal que se origina tras la crecida del Ebro de 1961 ofrece un sugerente contraste de paisajes de ribera, estepa, huerta y cantiles de yeso, ambientes diferentes que permiten observar un gran número de especies de fauna y flora en un reducido espacio (116 ha.). Debido a las defensas, motas y regulación de caudales, en la actualidad es muy difícil que se formen nuevos galachos.

El Galacho no cumple la Directiva Marco del agua y se detecta un aumento de especies invasoras. Los estudios y comprobaciones aquí realizadas pueden ser experiencias demostrativas para otros galachos y humedales.

Desde el punto de vista de la vegetación y de la fauna, la gran riqueza de ambientes y de especies existentes, (ligados en su mayor parte a la presencia de agua), el Galacho de Juslibol constituye un espacio natural de gran importancia: está incluido en el Programa MAB de la UNESCO, en el LIC Sotos y Mejanas del río Ebro, y en el Inventario de Humedales Singulares de Aragón.

Es por su propia naturaleza un espacio conectado a la dinámica del río Ebro, y por tanto, a los procesos periódicos de inundación y estiaje característicos de este tipo de ríos mediterráneos. En este sentido, el Galacho y todo el sector de lagunas y sotos adyacentes son espacios inundables, de forma parcial para las crecidas ordinarias de recurrencia a anual, y total para crecidas extraordinarias con periodos de retorno de más de 5 años.

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 <http://www.zaragoza.es> null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza -



MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$	PÁGINA	1 / 11
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	El/La Técnico/a	09/11/2015	2003803

El estudio parte de la hipótesis de que la presencia de agua y la existencia de inundaciones periódicas son esenciales para la calidad del ecosistema y el mantenimiento de la biodiversidad en el Galacho. Sin embargo, se percibe que la ausencia de dichas inundaciones y la progresiva regulación y reducción del caudal del Ebro están contribuyendo a modificar el estado ecológico del ecosistema y reducir su biodiversidad. Se trata de establecer estudios más rigurosos que permitan establecer la relación existente entre el régimen de caudales, el aporte de nutrientes y sedimentos, la calidad del agua y la biodiversidad Todo ello con el objetivo de orientar la gestión y conseguir el objetivo planteado por la Directiva Marco del Agua y la Directiva Hábitats.

Además el Gobierno de Zaragoza, con fecha 19 de enero de 2012, aprobó la E estrategia para la conservación de la biodiversidad de la ciudad de Zaragoza. Este documento tiene como objetivo establecer las bases de una estrategia que permita a la ciudad de Zaragoza afrontar con éxito la adaptación y protección de la naturaleza, flora y fauna que son parte de la riqueza del medio urbano y rústico de la ciudad. Su existencia fue un elemento clave para obtener el proyecto LIFE Zaragoza Natural.

## 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 LAS FUNCIONES AMBIENTALES E INUNDABILIDAD DEL HUMEDAL GALACHO DE JUSLIBOL (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 (18.000,00 €). El IVA del proyecto asciende a .la cantidad de Tres mil setecientos ochenta euros (3.780,00 €).

Por lo tanto, el presupuesto total para la licitación del contrato de servicios para la "ESTUDIO DE LAS FUNCIONES AMBIENTALES E INUNDABILIDAD DEL HUMEDAL GALACHO DE JUSLIBOL (ACCION B2)." LIFE 12 ENV/ES/000567, asciende a la cantidad de Veintiún mil setecientos ochenta euros (21.780,00 €). Se adjunta cuadro presupuestario en anexo.

El gasto se realizará con cargo a la 2015-MAM-1723-22706 "Proyecto Zaragoza Natural (LIFE 12 ENV/ES000567) (Plu 2014-06)", de conformidad con el documento de retención de créditos RC nº 151.898.

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



MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$	PÁGINA	2 / 11
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	Ei/La Técnico/a	09/11/2015	2003803

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.

**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.

Trabajos Topográficos.

No se admite la utilización de la cartografía LIDAR y MDT generados del Instituto Geográfico Nacional, por cuanto al ser estos del año 2012 no recogen los efectos erosivos y sedimentarios de las últimas crecidas del río Ebro.

Se debe prever la dificultada de trabajo en zonas densas de vegetación. Los trabajos deberán ejecutarse en condiciones de caudal inferior a 100 m<sup>3</sup>/s en la estación de aforos de Zaragoza.

Deberán ejecutarse los siguientes trabajos topográficos sobre el área que se representa en el plano anexo nº 1.

- Vuelo fotogramétrico digital en color a escala 1/3000.
- 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 175 hectáreas, con precisión planimétrica y altimétrica de los puntos restituidos en el entorno de ± 6 cm.

La superficie anterior engloba las láminas de agua de las lagunas del Galacho de Juslibol, cuantificada en unas 14,60 hectáreas por lo que la superficie neta de terreno estaría en torno a las 160 hectáreas.

- Toma de puntos mediante topografía convencional y metodología gps para completar aquellos puntos imposibles de reconocer y obtener mediante la restitución efectuada.
- Además de los datos altimétricos y demás datos obtenidos se tomarán las unidades de mobiliario existentes en el ámbito.
- Confección de cartografía digital definitiva integrando en la restitución fotogramétrica la información obtenida por topografía sobre el terreno.

Estudio batimétrico de las lagunas.

El objeto es complementar el conocimiento de las profundidades y perfiles de las diferentes lagunas del Galacho. Esta Unidad ya dispone de estudios batimétricos de tres lagunas y el propio Galacho.

La acción se desarrollará sobre las que se indican en el plano que tienen una superficie orientativa de lámina de agua de 2,58 Hectáreas.

- Se ejecutarán sobre las lagunas que se indican en el plano anexo nº 2.
- Los resultados a obtener son la creación de MDT y capas de profundidades, isobatas, pendiente y relieve. Entregándose el tratamiento gráfico de los resultados.

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



MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$	PÁGINA	3 / 11
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	El/La Técnico/a	09/11/2015	2003803

*Metodología.*

Para la elaboración de esta acción se utilizará una metodología deductiva. El peso de la investigación recaerá sobre los datos recogidos en campo y su posterior tratamiento con herramientas estadísticas y cartográficas, que serán el producto final.

El trabajo de campo consistirá en la realización de diversos transectos (perfiles transversales y longitudinales) de modo que se cubran, en la medida de lo posible la superficie del galacho y las lagunas. A lo largo de cada transecto o perfil se irán seleccionando varios puntos (cada 5 metros), midiendo la profundidad con una ecosonda y ampliando la precisión de cada medición mediante la utilización de un nivel topográfico y una mira telescópica. Cada uno de los puntos de los transectos será georreferenciado mediante un GPS submétrico para geolocalizarlos con precisión y exactitud y medir la profundidad de esos mismos puntos en análisis posteriores.

Para realizar los perfiles se contará con la ayuda de una barca neumática con motor eléctrico facilitada por el Ayuntamiento.

Posteriormente, una vez recogidos los datos en campo, se tratarán estadísticamente y se volcarán en softwares especializados para diseñar los perfiles realizados. Esos mismos resultados se importarán a un SIG y se trabajarán mediante técnicas de análisis espacial para extrapolar los datos y poder realizar un mapa continuo de toda el área de estudio. De manera que cada punto del galacho o de las lagunas estudiadas tendrá un dato de profundidad. Asimismo esta información será utilizada para realizar un mapa de isobatas.

Una vez realizado todo el análisis la información se sintetizará en un informe final, donde se recopile la información de los muestreos de campo y se expongan las diferentes cartografías y perfiles realizados.

*Instalación de dos piezómetros.*

A las profundidades necesarias en los emplazamientos de fácil acceso que determine la Dirección Técnica, con el fin de poder correlacionar la evolución de los niveles freáticos con el estado del bosque de ribera en éste espacio especialmente simbólico y conocido en el entorno de la ciudad.

*Descripción del piezómetro*

El piezómetro a instalar será sencillo, con tubo de PVC de alta densidad ranurado de fábrica, de 100 mm de diámetro, rodeado por anular de árido silíceo lavado 3-5 mm y tapón superficial de bentonita de 1.00 metro de espesor. Sobre ello la tapa de pozo.

En superficie únicamente sobresale la tapa del piezómetro, cogida con mortero al terreno, con diámetro 127 mm, y sobresaliendo del terreno un máximo de 10 cm. Las dimensiones totales sobre el terreno son de menos de 1 m<sup>2</sup>.

La profundidad del piezómetro dependerá de la profundidad a la que se encuentre el nivel freático. Se estima que se instalará hasta unos 10 m. de piezómetro, no siendo en ningún caso de más de 20 m. de profundidad.

La perforación se realizará mediante equipo mecánico, empleando una sonda TP 50D montada sobre oruga hasta el emplazamiento del piezómetro.

El equipo de lectura del nivel del agua será de tipo manual y portátil, mediante indicador acústico de nivel.

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



MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$	PÁGINA	4 / 11
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	Ei/La Técnico/a	09/11/2015	2003803

**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 (1) mes, no obstante el horizonte temporal no puede sobrepasar el 31 de diciembre de 2015 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: [areasnaturales@zaragoza.es](mailto:areasnaturales@zaragoza.es) o [medlonatural@zaragoza.es](mailto: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.
    - 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.

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



MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$	PÁGINA	5 / 11
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	El/La Técnico/a	09/11/2015	2003803

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 10 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 75 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:

$$Vi=75*[(PI-Pi) / (PI-Pmin)]$$

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.

*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.

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



MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$	PÁGINA	6 / 11
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	El/La Técnico/a	09/11/2015	2003803

**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.

**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.

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



MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$	PÁGINA	7 / 11
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	El/La Técnico/a	09/11/2015	2003803

**13.- Presentación de los trabajos.**

El adjudicatario deberá entregar Tres 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.

I.C., de Zaragoza, a 9 de noviembre de 2015  
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



MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$	PÁGINA	8 / 11
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	El/La Técnico/a	09/11/2015	2003803

Partida	ANEXO. 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 175 hectáreas, con precisión planimétrica y altimétrica de los puntos restituidos en el entorno de + 6 cm.  La superficie anterior engloba las láminas de agua de las lagunas del Galacho de Juslibol, cuantificada en unas 14,60 hectáreas por lo que la superficie neta de terreno estaría en torno a las 160 hectáreas.	6.700 €
3.- Toma de puntos mediante topografía convencional y metodología gps para completar aquellos puntos imposibles de reconocer y obtener mediante la restitución efectuada.	3.500 €
4.- Confección de cartografía digital definitiva integrando en la restitución fotogramétrica la información obtenida por topografía sobre el terreno.	900 €
5.- Estudio batimétrico de las lagunas indicadas en el pliego	3.500 €
6- Instalación de dos piezómetros.	1.600 €
Subtotal	18.000 €
21 % de I.V.A.	3.780 €
<b>Suma</b>	<b>21.780 €</b>

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



MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$	PÁGINA	9 / 11
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	El/La Técnico/a	09/11/2015	2003803



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda al [sitio de verificación de la firma](http://www.zaragoza.es) de la firma electrónica de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$	PÁGINA	10 / 11
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	Ei/La Técnico/a	09/11/2015	2003803

672.000 672.500 4.615.000



4.615.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzQ4OTY3MC9UMQ\$\$	PÁGINA	11 / 11
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
08120N LUIS J MANSO ZUÑIGA GONZALEZ	Ei/La Técnico/a	09/11/2015	2003803