

**PLIEGO DE BASES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA ASISTENCIA
TÉCNICA Y CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS
TRABAJOS TOPOGRÁFICOS Y CARTOGRÁFICOS DE LAS OBRAS DE
LA PRESA Y EMBALSE DE ALCOLEA (HUELVA). HU. 109909**

**PLIEGO DE BASES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA ASISTENCIA
TÉCNICA Y CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS
TRABAJOS TOPOGRÁFICOS Y CARTOGRÁFICOS DE LAS OBRAS DE
LA PRESA Y EMBALSE DE ALCOLEA (HUELVA). HU. 109909**

MEMORIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	- 1 -
2. LA SOCIEDAD ESTATAL HIDROGUADIANA, S.A.	- 1 -
3. OBJETO DE ESTE PLIEGO.....	- 2 -
3.1. RED BÁSICA.....	- 2 -
3.2. VUELO Y RESTITUCIÓN.....	- 3 -
3.3. APOYO DE CAMPO	- 3 -
3.4. ORTOFOTOS.....	- 3 -
3.5. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR.....	- 3 -
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	- 4 -
4.1. FINALIDAD DE LA ACTUACIÓN.....	- 4 -
4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	- 4 -
5. FUNCIONES DE LA COLABORACIÓN.....	- 4 -
5.1. VUELO FOTOGRAMÉTRICO.....	- 4 -
5.1.1. Condiciones del vuelo fotogramétrico.....	- 5 -
5.1.2. Condiciones técnicas de la cámara fotográfica	- 5 -
5.1.3. Condiciones técnicas de los fotogramas.....	- 5 -
5.1.4. Gráficos de vuelo.....	- 5 -
5.2. TRABAJOS TOPOGRÁFICOS.....	- 6 -
5.3. RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA	- 6 -
5.4. ORTOFOTOGRAFÍA DIGITAL.....	- 6 -
5.5. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR.....	- 7 -
6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	- 7 -
7. VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS	- 7 -
8. PLAZO DE EJECUCIÓN.....	- 7 -
9. SISTEMA DE LICITACIÓN, CLASIFICACIÓN Y REQUISITOS A CUMPLIR POR LOS LICITADORES.....	- 8 -

10. PRESUPUESTO INDICATIVO	- 8 -
11. DOCUMENTOS QUE CONSTITUYEN EL PRESENTE PLIEGO	- 8 -
12. CONCLUSIÓN.....	- 9 -

ANEJO N° 1: Planos Generales.

ANEJO N° 2: Presupuesto.

PLIEGO DE BASES PARA LA CONTRATACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA Y CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS Y CARTOGRÁFICOS DE LAS OBRAS DE LA PRESA Y EMBALSE DE ALCOLEA (HUELVA). HU. 109909

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN

El presente Pliego tiene por objeto definir el alcance de los servicios de asistencia técnica y consultoría para la realización de los trabajos topográficos y la obtención de cartografía a diferentes escalas mediante restitución fotogramétrica, a partir de vuelos fotogramétricos o levantamientos taquimétricos, que permitirán obtener la cartografía y topografía necesarias para definir con el nivel de detalle necesario las futuras obras de la presa y embalse de Alcolea.

El alcance de los trabajos será proyectar y construir en la zona de la presa y el embalse un sistema de referencia estable y obtener a partir de él una cartografía de calidad y precisión adecuadas para que sirva de soporte a las obras de la Presa de Alcolea, de próxima ejecución.

Las actividades de mayor contenido que componen los aspectos de cartografía y topografía son: vuelo, apoyo del vuelo y restitución.

La zona a cartografiar se seleccionará para que tenga una cobertura adecuada a las obras a realizar, así como a la totalidad del embalse y zonas adyacentes ocupadas por caminos de acceso, líneas eléctricas, etc.

La cartografía a realizar será la siguiente:

- Plano a escala 1:2.000 con equidistancia de 1 m. del embalse, a partir de un vuelo a escala 1:8.000.
- Plano a escala 1:1.000 con equidistancia 1 m., de las obras lineales en las variantes de carretera, accesos, y líneas eléctricas, a partir de un vuelo a escala 1:5.000.
- Plano a escala 1:500 con equidistancia 0,50 m. de la cerrada, a partir de un vuelo a escala 1:3.500.

2. LA SOCIEDAD ESTATAL HIDROGUADIANA, S.A.

La Ley 13/96, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del

Orden Social, contiene en el número 5 de su art.158 una autorización al Consejo de Ministros para que éste pueda acordar la constitución de una o varias sociedades estatales, de las previstas por la letra a) del número 1 del art. 6 de la Ley General Presupuestaria, cuyo objeto social sea la construcción, explotación o ejecución de obra pública hidráulica.

Haciendo uso de dicha autorización, por acuerdo del Consejo de Ministros de 25 de septiembre de 1998 se dispuso como medio de gestión directa de las competencias que corresponden a la Administración del Estado en materia de obras hidráulicas en el ámbito territorial de la cuenca hidrográfica del Guadiana.

En cumplimiento de lo establecido en el ya mencionado artículo 158 de la ley 13/96, las relaciones entre la Administración General del Estado (Ministerio de Medio Ambiente) e HIDROGUADIANA, S.A. han sido reguladas mediante un Convenio, que fue autorizado por el Consejo de Ministros en sesión de 14 de mayo de 1999 y autorizadas las modificaciones posteriores por Acuerdos de 30 de diciembre de 1.999, 1 de agosto de 2003 y de 21 de octubre de 2005 del Consejo de Ministros. (En adelante, Convenio de Gestión Directa).

El Convenio de Gestión Directa prevé la posibilidad de que HIDROGUADIANA, S.A., pueda ejecutar y/o explotar las obras hidráulicas encomendadas utilizando fondos propios de la Sociedad Estatal y con aportaciones, entre otras, de Instituciones Públicas, en cuyo caso, se formalizarán los convenios o conciertos necesarios para la efectiva instrumentación de aquellas aportaciones.

Mediante Convenio suscrito el 18 de mayo de 2007, HIDROGUADIANA, S.A. acuerda con la Agencia Andaluza del Agua, en su calidad de Administración Hidráulica de la Junta de Andalucía, el régimen de financiación y participación en la construcción y explotación de la obra “Presas de Alcolea”.

3. OBJETO DE ESTE PLIEGO

El objeto de este Pliego es fijar las bases que han de regir en la contratación de la ASISTENCIA TÉCNICA Y CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS Y CARTOGRÁFICOS DE LAS OBRAS DE LA PRESA Y EMBALSE DE ALCOLEA (HUELVA), definiendo los trabajos a realizar por el Consultor, que se pueden desglosar en los siguientes apartados:

3.1. RED BÁSICA

Se establecerá una red básica con cotas absolutas del Instituto Geográfico Nacional y con referencias permanentes en toda la zona que comprende las futuras obras.

3.2. VUELO Y RESTITUCIÓN

Se realizará un vuelo fotogramétrico a escala 1:8.000, que cubrirá la superficie señalada en los planos incluidos en el Anexo I del presente Pliego. La restitución de este vuelo se realizará sobre minutas a escala 1:2.000, y equidistancia de 1 m de la zona necesaria para definir las obras del presente proyecto.

El área a restituir comprenderá la superficie ocupada por el embalse y zona de expropiación. Se incluirá la grabación en soporte magnético del levantamiento realizado, con unas 1.800 Ha. de extensión.

Del mismo modo, se realizará un vuelo fotogramétrico a escala 1:5.000 para su posterior restitución a escala 1:1.000, con curvado cada metro.

La zona a restituir a partir de este vuelo ocupará una banda de 120 m. a lo largo de unos 26 Km. de obras lineales en las variantes, accesos, y líneas eléctricas.

Por otra parte se realizará un vuelo a escala 1:3.500, para posteriormente obtener un plano a escala 1:500 con curvas cada medio metro.

A esta escala se restituirá la superficie ocupada por la cerrada donde se ubica la Presa, con un total aproximado de 10 Ha.

3.3. APOYO DE CAMPO

Se implantará una red de puntos de apoyo suficientes que permita la correcta restitución fotogramétrica de los pares estereoscópicos, de modo que cada par contará como mínimo con cinco puntos de apoyo, de tal manera que cuatro de ellos estén situados en el entorno correspondiente a las esquinas del par.

En cada fotograma aparecerán identificados los puntos de apoyo por medio de un círculo negro y su número correspondiente.

3.4. ORTOFOTOS

Se obtendrán ortoimágenes digitales de toda la zona que haya sido restituida fotogramétricamente mediante curvado y el correspondiente modelo digital del terreno.

Las ortofotos se entregarán en formato digital con una copia en papel fotográfico, a la misma escala que la cartografía realizada.

3.5. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Se entregarán los negativos del vuelo, una copia de los fotogramas en color con los puntos de apoyo marcados, planos, ficheros originales, etc.

Los trabajos cartográficos y topográficos se suministrarán en la forma gráfica

tradicional (hojas de papel de base plástica dimensionalmente estable, en color, en formato DIN A-1 y en papel blanco mate) y también digitalizada.

Se materializarán en el campo bases suficientes para permitir el replanteo de las obras proyectadas, entregándose las reseñas de todas ellas.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

4.1. FINALIDAD DE LA ACTUACIÓN

La actuación tiene como finalidad la laminación de avenidas del río Odiel y su regulación, obteniendo recursos para su aprovechamiento en la mejora del servicio y de los usos existentes, liberando recursos procedentes del Chanza y atender nuevas demandas de abastecimiento de poblaciones, uso industrial y aumento de la garantía de dotación de los riegos de la zona oriental de la provincia de Huelva.

Los recursos captados irán destinados a garantizar el abastecimiento de agua a Huelva y su polígono industrial, habiéndose previsto también la utilización para la puesta en regadío de terrenos de la margen izquierda del río Odiel, dominados por el Canal de Trigueros en los términos municipales de Beas, Bonares, Gibraleón, Huelva, Lucena del Puerto, Niebla, San Juan del Puerto y Trigueros. Otro de los usos de la presa de Alcolea será un aprovechamiento hidroeléctrico de los excedentes que serán reintegrados al río como si de un caudal ecológico se tratara. A través de dicha toma se podrá derivar un caudal ecológico durante el estiaje.

Fue declarada de interés general por R.D. Ley 9/1998 de 28 de agosto y está incluida en el Plan Hidrológico de la Cuenca.

4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras consistirán en la ejecución de una Presa tipo arco – gravedad, de hormigón, con una longitud de coronación de 520 m. y una altura máxima de 65 m. sobre el cauce del río Odiel. La Presa tendrá un volumen de embalse de 274 Hm³.

5. FUNCIONES DE LA COLABORACIÓN

Con esta colaboración se pretende contar con un equipo competente de personal especializado que, a las órdenes del Director de los trabajos, elabore los documentos correspondientes a las diferentes tareas que describe este Pliego.

Teniendo en cuenta todas estas consideraciones los trabajos a realizar, definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas y expuestos aquí de forma resumida, son:

5.1. VUELO FOTOGRAMÉTRICO

El vuelo fotogramétrico tiene por objeto la cobertura estereoscópica, por pasadas rectilíneas y paralelas, de fotografías verticales de la zona a levantar, cuyo límite

será la línea perimetral delimitada en el plano.

Los vuelos se realizarán a unas escalas máximas de 1:8.000, 1:5.000 y 1:3.500, para su posterior restitución a escalas 1:2.000, 1:1.000 y 1:500 respectivamente.

5.1.1. Condiciones del vuelo fotogramétrico

De un modo esquemático, la secuencia de los trabajos a realizar será la siguiente:

- Líneas de vuelo.
- Recubrimiento.
- Condiciones meteorológicas.
- Deriva.
- Velocidad del avión.
- Altura del vuelo.
- Informe del vuelo.

5.1.2. Condiciones técnicas de la cámara fotográfica

Se utilizará una cámara fotogramétrica de precisión, dotada de los dispositivos necesarios para la correcta impresión de los fotogramas. Se tendrán en cuenta las indicaciones sobre los siguientes puntos que se detallan en el Pliego de Prescripciones Técnicas:

- Objetivo y formato.
- Documentación de la cámara. Calibrado. Corrección de la deriva.
- Calidad del objetivo.
- Obturador de la cámara.

5.1.3. Condiciones técnicas de los fotogramas

Dentro de este apartado se incluyen los siguientes puntos:

- Escalas de los fotogramas.
- Verticalidad.
- Formato e Información complementaria.
- Soporte de los fotogramas negativos.
- Tipo de emulsión.
- Negativos.
- Positivos.

5.1.4. Gráficos de vuelo

El consultor proporcionará los gráficos necesarios para mostrar, esquemáticamente, la situación relativa de cada una de las fotografías obtenidas.

En dichos gráficos deberá aparecer la posición aproximada de los centros fiduciales de cada fotograma y en la representación de aquéllos cuya situación coincida con un múltiplo de cinco, se marcará el primero que corresponda a su negativo. Análogamente, en la representación de las fotografías que definan el principio y el final de cada línea de vuelo, se señalará el número de rollo de la película y el de negativo correspondiente.

Los gráficos incluirán, asimismo, la clave del estudio, la escala, la altura media de vuelo, fecha y la situación del Norte geográfico, así como los datos de la cámara y entidad contratada, si hubiese sido subcontratado.

5.2. TRABAJOS TOPOGRÁFICOS

El objeto de los trabajos topográficos es el establecimiento de una red topográfica enlazada a la red geodésica nacional. Igualmente, se materializarán en campo una serie de bases que sean suficientes para permitir el replanteo de las obras proyectadas.

- Observación de la red básica y bases de replanteo.
- Obtención de los puntos de apoyo.
- Reseñas de los puntos de apoyo.
- Entrega de documentación.

5.3. RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA

La restitución fotogramétrica se realizará a la escala solicitada en restituidores analíticos o digitales de precisión. Dichos restituidores estarán calibrados, por lo cual se presentará certificado de calibración emitido por firma autorizada y con menos de tres años de antigüedad.

Los trabajos se realizarán con equipos asistidos por un sistema informático suficiente para asegurar el cierre analítico de las formas cerradas, dar continuidad a los elementos en dos o más pares y encajar los datos topográficos y fotogramétricos.

Se presentarán con su forma todos los elementos que permita la escala cartográfica, y para el resto se utilizará una simbología adecuada. Del mismo modo, se representará el parcelario que aparezca en los fotogramas.

Dentro de este apartado se describen en el Pliego de Prescripciones Técnicas los siguientes puntos:

- Errores admisibles.
- Revisión de campo.
- Toponimia.
- Entrega de documentación.

5.4. ORTOFOTOGRAFÍA DIGITAL

De toda la zona que haya sido restituida fotogramétricamente, se obtendrán ortoimágenes digitales. Las ortofotos se entregarán en formato digital con una copia en papel fotográfico, a la misma escala que la cartografía realizada y a partir de los fotogramas de originales.

A continuación se establecen las especificaciones técnicas que han de cumplir cada uno de los procesos para la producción de los ortofotoplanos:

- Digitalización de fotogramas aéreos.
- Generación del modelo digital de elevación.

- Corrección geométrica.
- Salidas de información.

5.5. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

El adjudicatario de los trabajos contratados conforme al presente Pliego queda obligado a entregar, como resultado final de sus trabajos, la siguiente documentación:

- Documentación correspondiente al vuelo.
- Documentación correspondiente al apoyo del vuelo.
- Documentación correspondiente a la restitución.
- Documentación correspondiente al ortofotomapa.

6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

El Pliego que se redacta es el de Prescripciones Técnicas que han de regir en la Contratación de la asistencia técnica a HIDROGUADIANA, S.A. para la consultoría de los servicios topográficos y de cartografía de las obras de la presa y embalse de Alcolea en Huelva.

7. VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS

La valoración de los trabajos se efectuará según el sistema de "Precios Unitarios", de entre los establecidos por la Cláusula 32 del Pliego de Cláusulas Generales para la Contratación de Estudios y Servicios Técnicos; los precios figuran en el Anejo nº 2 de esta Memoria. La valoración deberá estimarse para cumplir estrictamente las especificaciones que al respecto señala el del Pliego de Prescripciones Técnicas del presente Pliego de Bases.

En estos precios, se consideran incluidos cuantos gastos deriven de la realización de los trabajos descritos en este Pliego, y en general, de todas las actividades y relaciones entre las partes contempladas en el Contrato de Asistencia Técnica.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

La ejecución de los trabajos comenzará con la planificación de detalle y realización del vuelo fotogramétrico, según lo dispuesto en el Pliego y deberá estar concluido en el plazo de un (1) mes.

Durante los siguientes tres (3) meses se deberá realizar la cartografía digital mediante restitución fotogramétrica y los trabajos topográficos y apoyos de campo necesarios para obtener la cartografía y topografía necesarias que describe el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Se estima por tanto un plazo global de cuatro (4) meses.

9. SISTEMA DE LICITACIÓN, CLASIFICACIÓN Y REQUISITOS A CUMPLIR POR LOS LICITADORES

Dada la especialización y equipos que requieren estos trabajos, se propone que la licitación se realice por el sistema de Concurso, para poder seleccionar la oferta más ventajosa, sin atender necesariamente al valor económico de la misma. Los licitadores deberán acreditar su solvencia técnica y económica de acuerdo con las exigencias del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Los licitadores deberán acreditar experiencia suficiente en la realización de los trabajos descritos en este Pliego de Bases.

10. PRESUPUESTO INDICATIVO

En el Anejo nº 2 de esta Memoria, se incluye una justificación del Presupuesto Indicativo, que alcanza un valor de Ejecución Material de cuarenta y cuatro mil novecientos doce euros con cuarenta y nueve céntimos (44.912,49 €), que incrementado en el 13% de Gastos Generales, y el 6% de Beneficio Industrial, y añadido un 16% sobre el total anterior de IVA, supone un Presupuesto de Ejecución por Contrata de sesenta y un mil novecientos noventa y siete euros con veinte céntimos (61.997,20 €).

11. DOCUMENTOS QUE CONSTITUYEN EL PRESENTE PLIEGO

El presente Pliego de Bases está constituido por los siguientes documentos:

MEMORIA

Anejo nº 1.- Planos generales.

Anejo nº 2.- Presupuesto.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

12. CONCLUSIÓN

Con lo anteriormente expuesto y el resto de documentos que componen el presente Pliego de Bases se considera suficientemente justificado y descrito el alcance de los trabajos a contratar.

Huelva, 6 de Marzo de 2008

El Ingeniero autor del Pliego de Bases

Carlos Martínez Barral

Vº Bº

El Director Técnico

Francisco Pastor Payá

ANEJO N° 1
PLANOS GENERALES

ÍNDICE DE PLANOS

1. **Planos de planta general del embalse:** planos 2.1 y 2.2.
2. **Trazas lineales:** 3.1 (líneas eléctricas), 23.1 y 23.2 (carretera de acceso a la Presa de Alcolea), 24.1 (carretera de conexión del Embalse del Sancho con la Presa de Alcolea), 25.1 (camino de servicio de la Presa de Alcolea), 26.1 (variante de la carretera local de Beas a Calañas), 27.1 (conducción de abastecimiento desde el Embalse del Sancho con la Presa de Alcolea).
3. **Cerrada donde se ubica la Presa:** ver plano 25.1.

ANEJO N° 2
PRESUPUESTO

1. CONSIDERACIONES GENERALES

El Concurso a realizar, de acuerdo con la cláusula n° 32 del Pliego de Cláusulas Generales para la Contratación de Estudios y Servicios Técnicos, se efectuará por el procedimiento de "Precios Unitarios".

El Presupuesto se ha estructurado dividiéndolo en cuatro apartados:

- A. Vuelo fotogramétrico
- B. Topografía
- C. Cartografía
- D. Ortofotografía digital

Dentro del apartado A se incluyen todos los trabajos necesarios para la realización del vuelo fotogramétrico a distintas escalas.

Dentro del apartado B se describe el establecimiento de una red topográfica enlazada a la red geodésica nacional.

Dentro del apartado C se describen las labores a realizar para obtener la cartografía a distintas escalas mediante restitución fotogramétrica.

Dentro del apartado D se establecen las especificaciones técnicas que han de cumplir cada uno de los procesos para la producción de los ortofotoplanos.

De acuerdo con ello, en este Pliego de Bases se han previsto los siguientes grupos de Precios Unitarios:

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
VUELO FOTOGRAMÉTRICO	
PA. Escala 1/8.000 del embalse. Escala 1/5.000 de las trazas lineales. Escala 1/3.500 de la cerrada. Colección de negativos y colección de positivos.	5.574,72 €

TOPOGRAFÍA	
Ud. Enlace con la Red Geodésica, 5 vértices en la zona de la cerrada, 2 vértices a cada lado del embalse y 90 bases distribuidas a lo largo de las trazas lineales: Ctra. Variante, camino de acceso, caminos de servicio, camino de conexión con la Presa del Sancho, líneas eléctricas y conducción de abto. desde la Presa del Sancho. Medición cálculo y memoria.	53,92 €
Ud. Clavo feno amojonado	33,89 €
Ha. Apoyo del embalse, vuelo 1/8.000 (5 puntos/par)	1,50 €
Km. Apoyo trazas lineales, vuelo 1/5.000 (5 puntos/par)	160,74 €
PA. Apoyo cerrada, vuelo 1/3.500 (5 puntos/par)	462,18 €
PA. Enlace con los trabajos anteriores (6 vértices aprox.)	372,83 €

CARTOGRAFÍA	
Ha. Restitución vaso de embalse con vuelo 1/8.000 en plano a escala 1/2.000 con equidistancia de 1 m.	6,60 €
Ha. Restitución de las trazas lineales con un ancho de banda de 120 m. del vuelo 1/5.000 en plano a escala 1/1.000 con equidistancia de 1 m.	14,70 €
Ha. Restitución de la cerrada del vuelo 1/3.500 en plano a escala 1/500 con equidistancia de 0,50 m.	168,84 €

ORTOFOTOGRAFÍA DIGITAL	
Ha. Vaso del embalse. Vuelo 1/8.000	1,71 €
Ha. Trazas lineales (caminos, líneas eléctricas, etc.). Vuelo 1/5.000	5,25 €
Ha. Cerrada. Vuelo 1/3.500	17,53 €

PRESUPUESTOS PARCIALES DESGLOSADOS

PRESUPUESTO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA Y CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS Y CARTOGRÁFICOS DE LAS OBRAS DE LA PRESA DE ALCOLEA (HUELVA). HU. 109909

VUELO FOTOGRAMÉTRICO

Nº UDS	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	PA. Escala 1/8.000 del embalse. Escala 1/5.000 de las trazas lineales. Escala 1/3.500 de la cerrada. Colección de negativos y colección de positivos.	5.574,72 €	5.574,72 €

TOTAL VUELO FOTOGRAMÉTRICO 5.574,72 €

PRESUPUESTO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA Y CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS Y CARTOGRÁFICOS DE LAS OBRAS DE LA PRESA DE ALCOLEA (HUELVA). HU. 109909

TOPOGRAFÍA

Nº UDS	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
97	Ud. Enlace con la Red Geodésica, 5 vértices en la zona de la cerrada, 2 vértices a cada lado del embalse y 90 bases distribuidas a lo largo de las trazas lineales: Ctra. variante, camino de acceso, caminos de servicio, camino de conexión con la Presa del Sancho, líneas eléctricas y conducción abto. desde la Presa del Sancho. Medición cálculo y memoria.	53,92 €	5.230,24 €
97	Ud. Clavo feno amojonado	33,89 €	3.287,33 €
1.800	Ha. Apoyo del embalse, vuelo 1/8.000 (5 puntos/par)	1,50 €	2.700,00 €
26	Km. Apoyo trazas lineales, vuelo 1/5.000 (5 puntos/par)	160,74 €	4.179,24 €
1	PA. Apoyo cerrada, vuelo 1/3.500 (5 puntos/par)	462,18 €	462,18 €
1	PA. Enlace con los trabajos anteriores (6 vértices aprox.)	372,83 €	372,83 €

TOTAL TOPOGRAFÍA 16.231,82 €

PRESUPUESTO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA Y CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS Y CARTOGRÁFICOS DE LAS OBRAS DE LA PRESA DE ALCOLEA (HUELVA). HU. 109909

CARTOGRAFÍA

Nº UDS	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.800	Ha. Restitución vaso de embalse con vuelo 1/8.000 en plano a escala 1/2.000 con equidistancia de 1 m.	6,60 €	11.880,00 €
315	Ha. Restitución de las trazas lineales con un ancho de banda de 120 m. del vuelo 1/5.000 en plano a escala 1/1.000 con equidistancia de 1 m.	14,70 €	4.630,50 €
10	Ha. Restitución de la cerrada del vuelo 1/3.500 en plano a escala 1/500 con equidistancia de 0,50 m.	168,84 €	1.688,40 €

TOTAL CARTOGRAFÍA 18.198,90 €

PRESUPUESTO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA Y CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS Y CARTOGRÁFICOS DE LAS OBRAS DE LA PRESA DE ALCOLEA (HUELVA). HU. 109909

ORTOFOTOGRAFÍA DIGITAL

Nº UDS	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.800	Ha. Vaso del embalse. Vuelo 1/8.000	1,71 €	3.078,00 €
315	Ha. Trazas lineales (camino, líneas eléctricas, etc.). Vuelo 1/5.000	5,25 €	1.653,75 €
10	Ha. Cerrada. Vuelo 1/3.500	17,53 €	175,30 €

TOTAL ORTOFOTOGRAFÍA DIGITAL 4.907,05 €

PRESUPUESTO INDICATIVO

PRESUPUESTO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA Y CONSULTORÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS Y CARTOGRÁFICOS DE LAS OBRAS DE LA PRESA DE ALCOLEA (HUELVA). HU. 109909

PRESUPUESTO GENERAL	EUROS
1.- VUELO FOTOGRAFÉMICO	5.574,72 €
2.- TOPOGRAFÍA	16.231,82 €
3.- CARTOGRAFÍA	18.198,90 €
4.- ORTOFOTOGRAFÍA DIGITAL	4.907,05 €
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	44.912,49 €
13% Gastos Generales	5.838,62 €
6% Beneficio Industrial	2.694,75 €
Subtotal	53.445,86 €
16% IVA	8.551,34 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	61.997,20 €

El presupuesto de ejecución por contrata asciende a sesenta y un mil novecientos noventa y siete euros con veinte céntimos (61.997,20 €).

Huelva, Marzo de 2008

El Ingeniero autor del Pliego de Bases

Carlos Martínez Barral

Vº Bº

El Director Técnico

Francisco Pastor Payá