GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, O.A.
Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos

CLAVE:
GR(DT)-7314

TIPO:	**REF. CRONOLÓGICA:**
PLIEGO DE BASES	JULIO 2025

CLASE:
SERVICIOS
TÍTULO BÁSICO:
SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL "PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA SEGURIDAD HIDROLÓGICA DE LA PRESA DE CANALES Y ADAPTACIÓN DEL DESAGÜE DE MEDIO FONDO". T.M. GÜEJAR SIERRA

PROVINCIA:	**CLAVE:**
GRANADA	
TÉRMINOS MUNICIPALES:	**CLAVE:**
GÜEJAR SIERRA	
RÍO:	**CLAVE:**
GENIL	

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	587.334,12 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:	698.927,61 €
IVA (21%):	146.774,80 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:	845.702,41 €
AUTOR:	MÓNICA GONZÁLEZ BUENO

Tomo único compuesto por los documentos pertinentes.

CERTIFICADO DE FIRMAS

Dª. Mónica González Bueno, Jefa de Servicio de Explotación SPO-I en Granada, como Autora del pliego de bases de servicios para la redacción del "PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA SEGURIDAD HIDROLÓGICA DE LA PRESA DE CANALES Y ADAPTACIÓN DEL DESAGÜE DE MEDIO FONDO". T.M. GÜEJAR SIERRA con clave GR(DT)-7314 y en el uso de sus competencias firma digitalmente el pliego indicado, constando éste de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

ANEJO Nº 2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 3. CRONOGRAMA

DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTO

MEDICIONES

CUADRO DE PRECIOS

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTOS GENERALES

En Granada, a fecha de firma electrónica

LA INGENIERA AUTORA DEL PLIEGO

ROMERO BERMUDEZ FRANCISCO JAVIER - DNI 52555493X

Firmado digitalmente por ROMERO BERMUDEZ FRANCISCO JAVIER - DNI 52555493X
Fecha: 2025.07.16 08:45:42 +02'00'

Fdo.: Mónica González Bueno

PA Francisco Javier Romero Bermúdez

ÍNDICE GENERAL DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

ANEJO Nº 2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 3. CRONOGRAMA

ANEJO Nº4. PLANOS

DOCUMENTO Nº 2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTO

MEDICIONES

CUADRO DE PRECIOS

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTOS GENERALES

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, O.A.
Cofinanciado por la Unión Europea
Fondos Europeos

CLAVE:
GR(DT)-7314

TIPO:	**REF. CRONOLÓGICA:**
PLIEGO DE BASES	JULIO 2025

DOCUMENTO N.1:
MEMORIA
TÍTULO BÁSICO:
SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL "PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA SEGURIDAD HIDROLÓGICA DE LA PRESA DE CANALES Y ADAPTACIÓN DEL DESAGÜE DE MEDIO FONDO". T.M. GÜEJAR SIERRA

ÍNDICE MEMORIA

MEMORIA 6
1. ANTECEDENTES 6
2. OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO DE BASES 12
3. TRABAJOS A REALIZAR 12
4. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO 13
5. LUGAR DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 13
6. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR 13
7. INFORMACIÓN DISPONIBLE 17
8. ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO 17
9. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN 17
10. PLAZO DE EJECUCIÓN 17
11. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN 17
12. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 17
13. REVISIÓN DE PRECIOS 17
14. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS 18
15. RELACIONES ENTRE EL PERSONAL ADJUDICATARIO Y LA ADMINISTRACIÓN 18
16. DIVISIÓN DE LOTES DE CONTRATACIÓN 18
17. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PLIEGO DE BASES 18
18. PRESUPUESTO 18
19. CONCLUSIÓN 19

MEMORIA

1. ANTECEDENTES

La redacción del proyecto incluido en este pliego de bases se encuentra vinculado en el programa FEDER correspondiente, concretamente en el Programa Operativo Plurirregional de España 2021-2027 dentro de su Objetivo Específico: P2A - OE RSO2.4 1.1.1. Actuaciones de protección frente a las inundaciones. "Promover el acceso al agua y una gestión hídrica sostenible (FEDER)".

A mediados de los años 50, la situación del abastecimiento de la ciudad de Granada era ya bastante precaria, por lo que empezó a plantearse la necesidad de la creación de dos embalses, que culminarían con la construcción de la presa de Quéntar (1974) y, más tarde, la presa de Canales (1988).

Para poder aprovechar totalmente las aportaciones del río Genil, estimadas en unos 71 hm^3 anuales, fue necesario proyectar una presa que alcanzara los 156 metros de altura, constituyéndose así la presa de Canales, que sigue siendo la más alta de España en su tipología.

A continuación, se presentan las tres problemáticas principales de la presa de Canales objeto de este pliego de bases para la redacción de un proyecto de construcción.

En primer lugar, el asiento a lo largo de los años de la coronación de la presa debido a la gran altura de la misma ha provocado diferencias con respecto a los niveles de partida desde su puesta en explotación, y por tanto, es necesario estudiar las actuaciones necesarias que permitan recuperar los resguardos establecidos de partida. En concreto, tanto los asociados al NMN y como a los de NAE.

En segundo lugar y evidentemente también relacionada con el objeto descrito en el párrafo anterior, es necesaria la modificación del actual diseño del desagüe de medio fondo, para que la apertura del mismo se pueda realizar con las máximas condiciones de seguridad, tanto de la presa como de las poblaciones aguas abajo. Por este motivo, se deben de estudiar y desarrollar las distintas alternativas de diseño factibles de ejecutar dentro de la misma traza del actual túnel del desagüe.

En tercer lugar, adicionalmente a las problemáticas anteriores, se le suma otra, ubicada en la zona de la explanada de coronación cercana a la embocadura del aliviadero del estribo derecho. En esta zona, se han producido una serie de grietas en forma concéntrica en superficie, y existe un cabeceo de la zona el mirador con el aumento y disminución del nivel del embalse. Además, existe una galería de reconocimiento que pasa por la zona inferior de la embocadura del aliviadero y de la explanada, que se encuentra parcialmente inundada en determinadas épocas del año, al existir una conexión con el agua del embalse. La inundación, impide el paso al personal de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. La galería se encuentra encajada en las margas existente del estribo derecho. Actualmente se desconoce el mecanismo que ha producido las grietas de coronación comentada anteriormente y de qué manera entra el agua en la galería provocando su inundación.

A continuación, se describen brevemente las problemáticas objeto del proyecto:

<u>Asientos en coronación.</u>

El principal inconveniente radicaba en la gran altura de la presa y en la fuerte disimetría de la cerrada, aspectos, ambos, que propiciaban el desarrollo de asientos diferenciales a lo largo del núcleo y, consecuentemente, la formación de grietas en coronación. Esta fue la razón por la que la presa se ejecutara en 2 fases constructivas: la primera hasta la cota 910,00 m, coincidente con el "hombro" de la ladera derecha, y la segunda hasta la coronación.

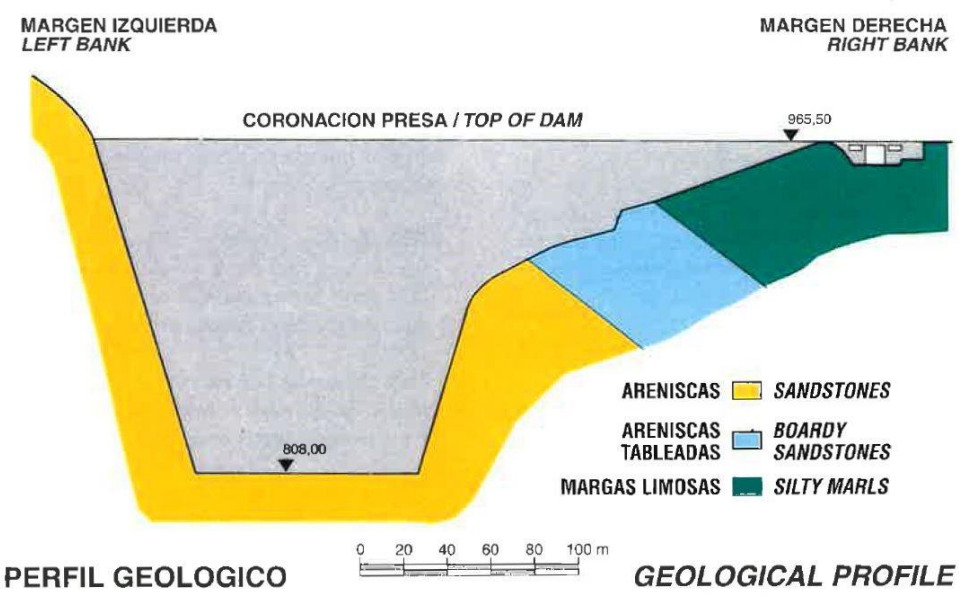


Figura 1. Perfil geológico de la presa de Canales.

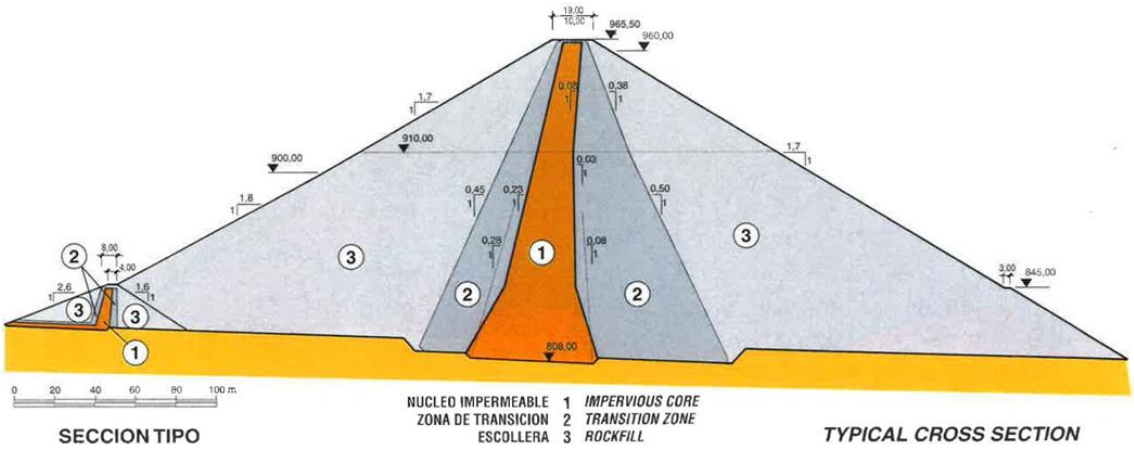


Figura 2. Sección transversal de la presa de Canales.

La puesta en carga de la presa comenzó tan pronto como finalizaron los trabajos de construcción. En la figura siguiente se representan el nivel del embalse y el espaldón de aguas arriba de la presa, subdividiéndose el primer llenado en cinco fases.

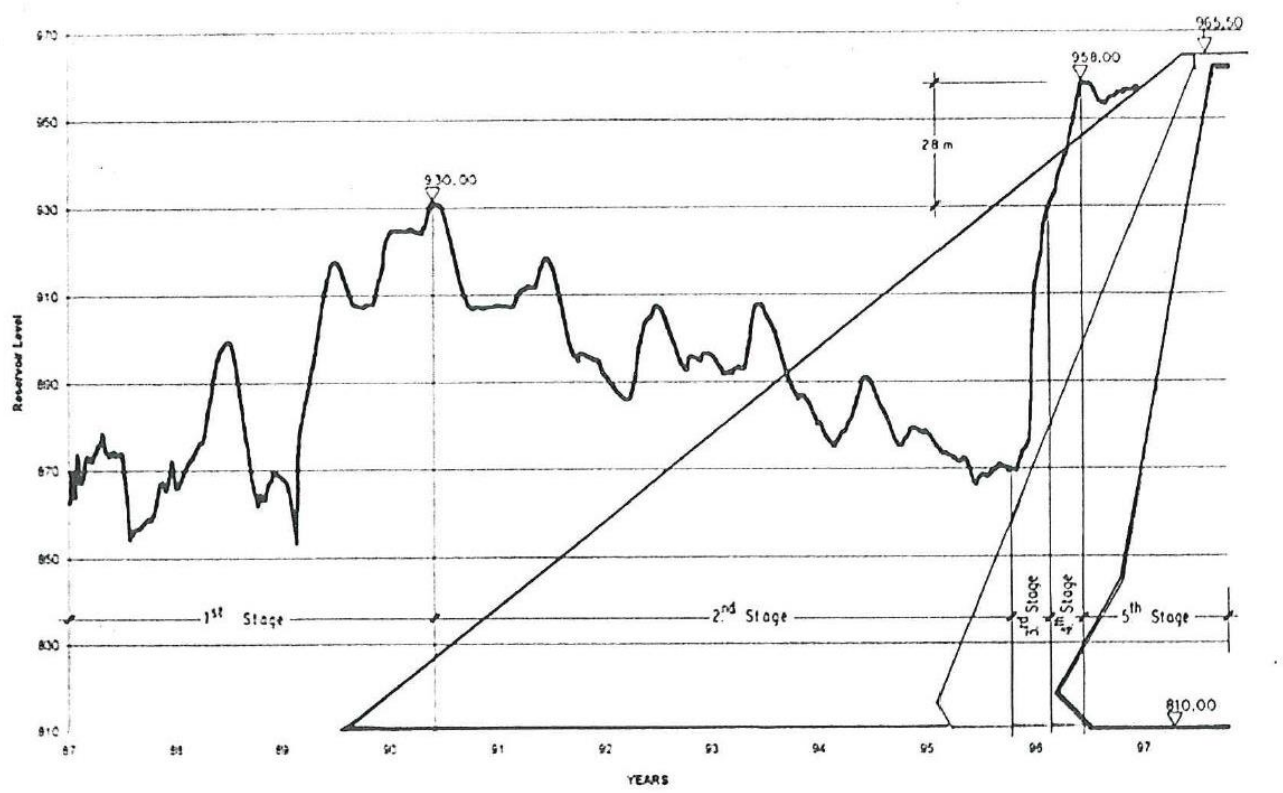


Figura 3. Fases de llenado de la presa de Canales

FASE 1: de noviembre 1986 a mayo 1990:

El embalse alcanza por primera vez la cota 930 m. Aparece una fisura longitudinal en coronación y se produce un asiento de colapso de aproximadamente 60 cm del espaldón de aguas arriba y del núcleo respecto al espaldón de aguas abajo.

FASE 2: de mayo 1990 a agosto 1995:

En este periodo de sequía el embalse oscila dentro de los límites de la zona ya inundada con anterioridad, por lo que no se produce ningún asiento de colapso adicional. Los asientos se registran en los clavos de nivelación instalados en septiembre de 1990.

FASE 3: de agosto 1995 a marzo 1996:

La cota del nivel del agua se eleva 60 m en tan solo 40 días, sin producirse ningún asiento instantáneo hasta la cota 930 m.

FASE 4: de marzo 1996 a junio 1996:

El nivel de agua sube hasta el NMN (cota 958 m) en 72 días. Durante el aumento de estos últimos 28 m de llenado se produce de nuevo un asiento de colapso muy marcado, de aproximadamente 28 cm, el cual se refleja en la siguiente figura:

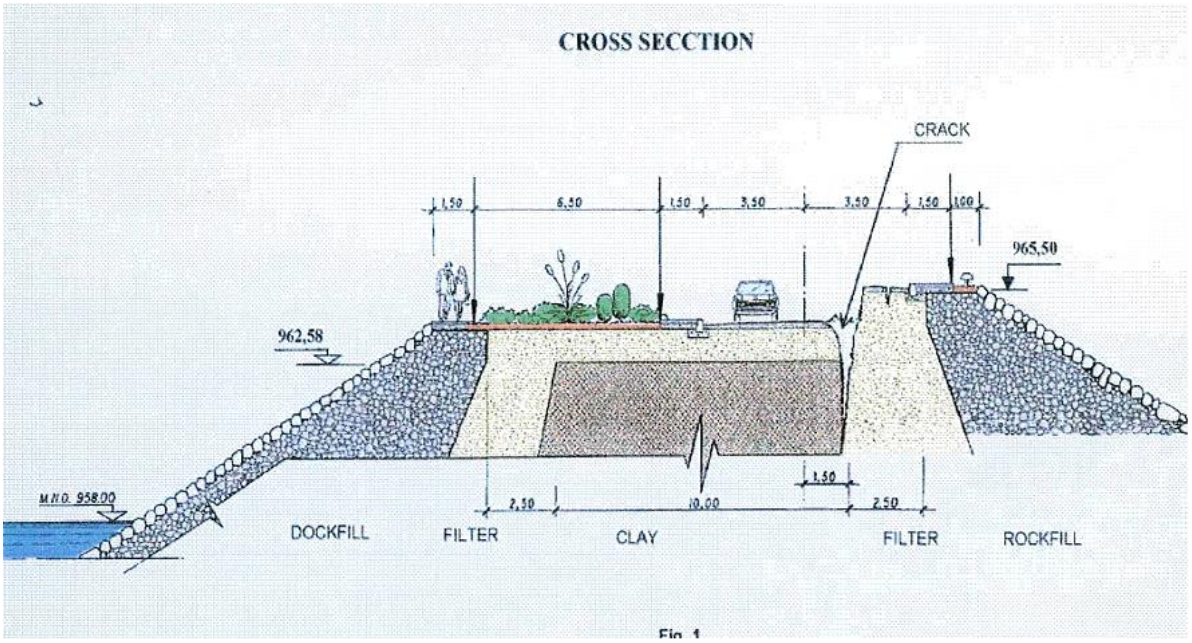


Figura 4. Croquis de la coronación tras los asientos sufridos en el primer llenado.

FASE 5: de junio 1996 a la actualidad:

La velocidad del asiento medio anual se reduce paulatinamente, hasta estabilizarse en el entorno de 1,5-2,2 cm/año. Tras el llenado definitivo del embalse y el desarrollo de todos los asientos de colapso referidos, se reconstruye la coronación de la presa en el año 2000, si bien el núcleo solo se recrece en su mitad de aguas abajo. En la siguiente figura puede observarse un croquis de la reconstrucción, finalizada en el año 2000.

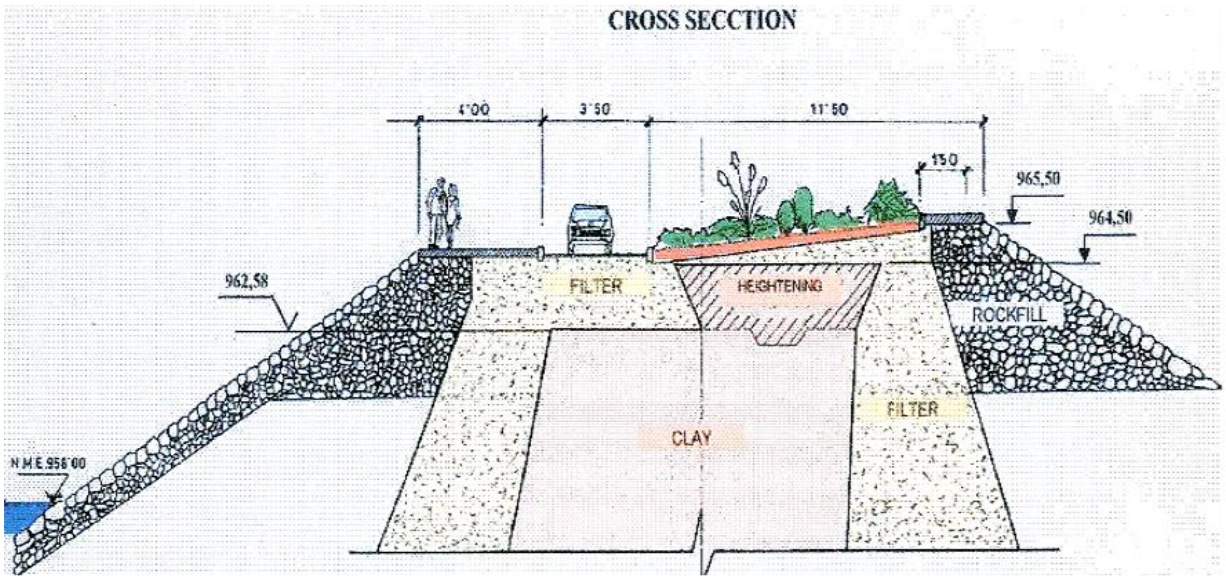


Figura 5. Croquis de la reconstrucción de la coronación.

Determinación del nivel de coronación:

Tras el recrecimiento realizado en el año 2000, se ha realizado un seguimiento de los asientos en coronación.



Figura 6. Batería de clavos antiguos (2001-2018) y batería de clavos nuevos (2018-2025)

Según la serie histórica de asientos existen puntos en coronación cuya cota es la 964,16 m.s.n.m.

Actualmente, la zona de mayor asiento de la presa sigue descendiendo a ritmos de 1,5-2,2 cm/año, en línea con la velocidad de asentamiento registrada en los últimos 20 años. Se estima que el asiento máximo desde la construcción de la presa es de aproximadamente 2,40 m. Dicho asiento era de 1,92 m cuando finalizaron los trabajos de reconstrucción de la coronación, en el año 2000.

<u>Determinación cota de coronación de las arcillas:</u>

Se ha realizado un "Estudio geofísico mediante Georadar 2D y 3D" para determinar aproximadamente la cota del núcleo de arcilla a lo largo de coronación. Los resultados de tal estudio indican que:

"Las técnicas geofísicas de prospección mediante inducción electromagnética y mediante georadar HDR de baja frecuencia (especialmente esta última) han permitido determinar, de forma continua, la profundidad a la que se sitúa el techo arcilloso del núcleo de la presa de Canales, en torno a 2 metros en la zona no recrecida y entre 0,20 y 0,40 m en la zona recrecida."

Se estima que la pérdida respecto al N.A.E. original en la zona más desfavorable es de al menos medio metro.

A continuación, se adjunta croquis de la sección original de la presa, en donde queda representado el N.A.E. (964,50 msnm) y el N.A.P. (962,50 msnm), con el objetivo de comparar visualmente las cotas comentadas en las conclusiones.

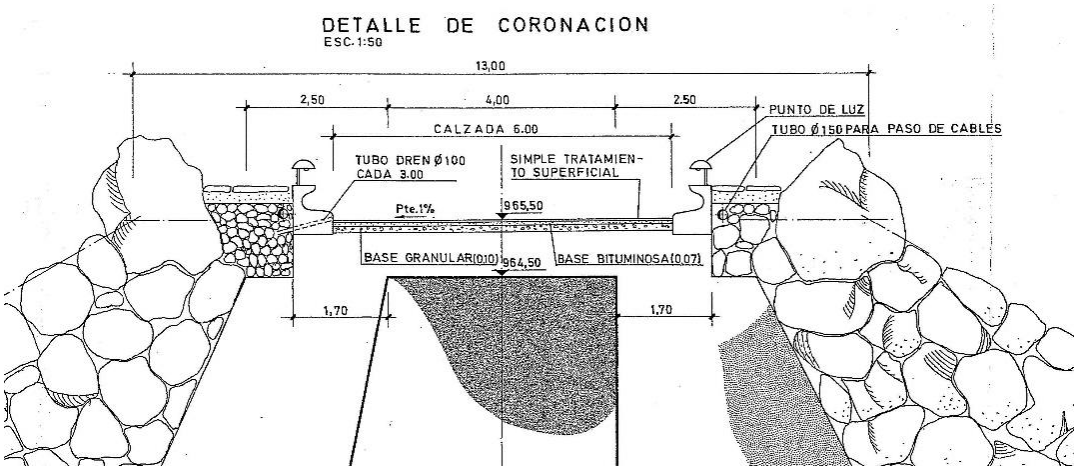


Figura 7. Croquis coronación de la presa original.

Desagüe de medio fondo:

Como se indicó anteriormente, la presa de Canales se construyó en dos fases. La primera fase suponía la explotación del embalse hasta la cota 900, por lo que hubo que prever un aliviadero provisional hasta la finalización de la presa; para tal función se empleó el túnel que servía de desvío del río durante la construcción. Éste es el origen del actual desagüe de medio fondo de la presa de Canales. Este túnel de desvío del río excavado en la margen derecha se unió con posterioridad a la torre de toma con un tramo de túnel inclinado a 45º con una embocadura de entrada a la cota 900, que posteriormente se dotó de dos compuertas deslizantes en tal embocadura.

De los diferentes ensayos hidráulicos que se han realizado hasta la fecha de dicho desagüe (no operado desde su construcción) se obtiene como conclusión que es necesario un nuevo diseño completo del mismo, que permita que se opere en las máximas condiciones de seguridad.

Algunas conclusiones de estos ensayos se exponen a continuación:

Ensayo de modelo reducido tras la puesta en explotación de la presa: El ensayo demostró que para cargas altas de embalse y aperturas medias del tablero de la compuerta se produce un fenómeno de deformación muy acentuada de la lámina de aguas abajo de la compuerta de manera que aquella se deprime aplastándose contra la solera. Este aplastamiento genera una componente transversal de la velocidad que produce una apertura de lámina en abanico, que se extiende por los cajeros laterales (…) ***Por otra parte se observó que, aunque el túnel horizontal era capaz de evacuar para el caudal total calculado (211 m^3/s) en la práctica no es recomendable pasar de 50 m^3/s, por los problemas que puede generar el arrastre de aire****.".*

En el año 2023, se encarga una nueva modelización hidráulica del desagüe de medio fondo de la presa de Canales, los resultados de este son presentados en marzo de 2024. Las conclusiones fueron que con la configuración actual, incluso a caudales muy reducidos, la formación del dumping es tal que hace imposible el funcionamiento en régimen libre, pues la entrada de aire genera unos cambios tan bruscos de presión que desplaza la carga abruptamente.

Conclusiones acerca del desagüe de medio fondo:

Es necesario la adaptación de la estructura o conducto del desagüe de medio fondo, de tal forma que con el trazado con el que fue ejecutado, sea capaz de tener la funcionalidad necesaria y contribuir así a la seguridad de la presa, sin que su puesta en funcionamiento implique un riesgo en sí mismo ni provoque daños aguas abajo.

En el proyecto se deberá estudiar la ejecución de un nuevo desagüe de fondo, que discurra por dentro de la galería del desagüe de medio fondo actual.

Fisuras en zona de explanada del estribo derecha:

En esta zona, se han producido una serie de grietas en forma concéntrica en superficie, y existe un cabeceo de la zona el mirador con el aumento y disminución del nivel del embalse.



Figura 8. Croquis de la zona de explanada del estribo derecho y fisuras principales

2. OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO DE BASES

El objeto del presente Pliego de Bases es definir las condiciones técnicas y económicas que habrán de regir en la contratación de la redacción del "PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA SEGURIDAD HIDROLÓGICA DE LA PRESA DE CANALES Y ADAPTACIÓN DEL DESAGÜE DE MEDIO FONDO". T.M. GÜEJAR SIERRA.

En los artículos que siguen se describen las áreas de trabajo a cubrir, detallando los medios técnicos y humanos que se consideran necesarios, junto con la valoración de su coste en relación con la función que se prevé desarrollar.

3. TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos a desarrollar al amparo del presente Pliego de Bases, serán básicamente:

- Recopilación de los antecedentes y documentos técnicos y cartográficos, que permitan evaluar el/los problemas en la presa de Canales. Visitas, entrevistas, reuniones, etc.
- Inspección preliminar de la zona.
- Recopilación de toda la información técnica existente en relación con la zona de actuación (cartográfica/topográfica, hidrología/hidráulica, geología/geotecnia, etc.).
- Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada.
- Generación de documentación adicional necesaria para la toma de decisiones (cartográfica/topográfica, hidrología/hidráulica, geología/geotecnia, etc).
- Realización de ensayos, ejecución de estudios e informes.
- Desarrollo, a nivel proyecto de construcción, de la alternativa elegida.

- Redacción y Edición del Proyecto de Construcción de la solución elegida.
- Apoyo en la tramitación completa del Proyecto de Construcción
- Actualización del archivo técnico.

4. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

La necesidad de contratación viene determinada por la falta de disponibilidad de medios personales y materiales adecuados para la realización de los trabajos en la organización estructural de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, con lo que resulta necesaria la contratación de una empresa que desarrolle los mismos, bajo la dirección técnica de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, de acuerdo con las normas establecidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del mismo.

Los equipos y medios humanos de que dispone actualmente Confederación Hidrográfica del Guadalquivir están dedicados, en su totalidad, al desarrollo de sus actividades ordinarias en las presas e instalaciones gestionadas por el Organismo, por lo que se justifica que es preciso contar con un Contrato, mediante el cual se disponga de los medios humanos, técnicos y materiales necesarios para la ejecución de los trabajos contemplados en la solicitud de referencia.

5. LUGAR DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de ingeniería se desarrollarán en las oficinas del adjudicatario, así como en la oficina dispuesta al efecto.

Los trabajos de campo y ensayos se desarrollarán en la presa de Canales.

Durante la realización de los trabajos se llevarán a cabo reuniones puntuales en las oficinas de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en la ciudad de Granada.

6. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos a realizar se ajustarán a la siguiente estructura:

CAPÍTULO 1

Recopilación de antecedentes, actualización de datos y síntesis de la problemática.

P001	Recopilación y Estudio de Antecedentes.
P002	Evaluación de la problemática.
P003	Síntesis de la problemática.

CAPÍTULO 2

Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada.

SUBCAPÍTULO 2.1.	**Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para la problemática de coronación.**
P004	Elaboración del Estudio de Alternativas.
P005	Propuesta y justificación de la alternativa seleccionada.
P006	Realización de otros Estudios Técnicos.

P031	Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas
SUBCAPÍTULO 2.2.	**Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para la problemática del desagüe de medio fondo.**
P004	Elaboración del Estudio de Alternativas.
P005	Propuesta y justificación de la alternativa seleccionada.
P006	Realización de otros Estudios Técnicos.
P031	Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas
SUBCAPÍTULO 2.3.	**Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para estribo derecho y filtraciones en galería.**
P004	Elaboración del Estudio de Alternativas.
P005	Propuesta y justificación de la alternativa seleccionada.
P006	Realización de otros Estudios Técnicos.
P031	Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas

CAPÍTULO 3

Topografía, cartografía, prospecciones y ensayos.

SUBCAPÍTULO 3.1.	**Topografía y Cartografía**
P027	Soporte Técnico para Topografía, incluido informe técnico
P028	Ha Generación cartográfica
P029	Generación en BIM
SUBCAPÍTULO 3.2.	**Prospecciones, ensayos "in situ" e informes**
P030	Preparación de accesos
P031	Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas
P032	Calicata en préstamos, hasta una profundidad máxima de 4,5 m., mecánica, incluso transporte de equipos, con una o varias tomas de muestras, transporte de las mismas a laboratorio y emisión de informe sobre la campaña. Identificación A427:G440

P033	Sondeo a rotación, en cualquier tipo de terreno, vertical o inclinado, de longitud media de 3 m., incluso transporte equipos, estacionamiento de los mismos, agua, toma de muestras con presentación de las mismas en caja portatestigo y transporte a almacén del entorno, arqueta o tapa en un diámetro hasta 150 mm.,sellado con bentonita cemento, incluso realización de ensayos y emisión de informe
P034	Prospección con geo-radar con registro continuo, incluyendo toma de datos, procesado e interpretación y supervisión.
SUBCAPÍTULO 3.3.	**Ensayos de Laboratorio**
P035	Análisis físico-químico completo de agua de sondeo, de embalse o de cauce
P036	Ensayo para determinación límites de Atterberg. Identificación de suelo
P037	Ensayo indicativo tipo de muestra y determinación de granulometría por tamizado o por sedimentación. Análisis granulométrico de gruesos y finos. Generación de gráfica
P038	Ensayo para determinación del pH (actividad) (suelos)
P039	Ensayo para determinar el contenido de humedad natural
P040	Ensayo para determinar la densidad aparente y/o peso específico
P041	Ensayo para determinar el contenido en materia orgánica
P042	Ensayo de compresión simple en roca u hormigón, incluso extracción muestra, tallado y/o instrumentado con bandas extensométricas
P043	Ensayo Proctor Normal
P044	Ensayo Proctor Modificado
P045	Ensayo para la determinación cualitativa y cuantitativa de sulfatos, sulfuros y/o carbonatos, en suelo o agua
P046	Determinación cualitativa de cloruros (suelos)
P047	Ensayo triaxial (UU, CU, CD); en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo
P048	Ensayo de Corte Directo; en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo
P049	Ensayo de permeabilidad bajo carga constante o variable de permeámetro
P050	Ensayo de dispersabilidad por tubificación (pin-hole)
P051	Ensayo de abrasión o desgaste Micro-Deval

P052	Ensayo de absorción de agua
P053	Ensayo de desgaste de los Ángeles
P054	Ensayo edométrico de hinchamiento
P055	Otros ensayos de suelos y rocas
SUBCAPÍTULO 3.4.	**Partida alzada a justificar para trabajos complementarios de ensayos de campo, laboratorio e informes**
PAJ01	Partida alzada a justificar para trabajos complementarios de ensayos de campo, laboratorio e informes

CAPÍTULO 4

Redacción de Proyecto de Construcción.

P007	**MEMORIA del Proyecto de Construcción.**
P008	Anejo de Justificación de Precios
P009	Anejo de cálculo mecánico de la/s tubería/s del desagüe de medio fondo.
P010	Anejo de cálculo electromecánico y de valvulería
P011	Anejo de modelización hidráulica del desagüe de medio fondo.
P012	Anejo de modelización estructural y geotécnica del desagüe de medio fondo.
P013	Anejo de cálculo de nueva plataforma de trabajo en desagüe de medio fondo y sus accesos
P014	Anejo de retirada de encofrado en desagüe de medio fondo
P015	Anejo de resultado de los ensayos "in situ" y de laboratorio
P016	Anejos de diseño de los elementos eléctricos y electrónicos, líneas, automatismos, etc.
P017	Anejo de estudio de laminación y comprobación de seguridad hidrológica (resguardos estructurales) con la nueva configuración de desagües proyectados.
P018	Anejo de afecciones aguas abajo por desembalses de los órganos de desagüe aguas abajo de la presa, representación de zonas inundables y zonas de riesgo.
P019	Anejo de actualización de la documentación del archivo técnico (XYZT, NNEE, revisión de seguridad).
P020	Anejo de seguridad y salud.
P021	Anejo de gestión de residuos.

P022	Redacción de otros Anejos del Proyecto de Construcción.
P023	**PLANOS del Proyecto de Construcción**
P024	**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES del Proyecto de Construcción**
P025	**PRESUPUESTO del Proyecto de Construcción**
P026	Edición del Proyecto de Construcción y de otros Documentos e Informes. Incluye visado del Proyecto de Construcción y soporte técnico hasta informe favorable de gabinete técnico

7. INFORMACIÓN DISPONIBLE

Para la realización del trabajo, la empresa adjudicataria tendrá acceso a la información y documentación existente en la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, debiendo gestionar la existente en otras Administraciones, estamentos y organizaciones.

8. ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO

El presupuesto aproximado del Valor Estimado de ejecución de la obra es de SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS.. (698.927,61€)

9. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

La tipología del servicio requiere disponer de unos medios humanos que no pueden ser asumidos por la organización estructural que posee la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, por lo que es necesaria la contratación de los Servicios de empresa especializada.

10. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo que se estima para la realización de los trabajos será de **DOCE (12) MESES**, de acuerdo con el art. 29.4 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

11. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

La adjudicación del Contrato se realizará mediante procedimiento abierto, conforme al artículo 156 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de la Ley de Contratos del Sector Público, utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación en base a la mejor relación calidad-precio, de acuerdo con el artículo 145 de la misma Ley.

12. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De conformidad con el artículo 17 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el presente contrato será un Contrato de Servicios, y de acuerdo con el art. 77 de la misma Ley no será exigible la clasificación del empresario.

13. REVISIÓN DE PRECIOS

No procede la revisión de precios al no cumplirse los requisitos establecidos en el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector y en el Real Decreto 55/2017, de 3 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.

14. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se entenderá como criterio general de este Pliego que la actuación del Adjudicatario se limitará a las labores encomendadas, al asesoramiento de la Dirección de los trabajos y a la elaboración de los documentos considerados, sin que pueda entenderse delegada en el Adjudicatario o en su personal, absolutamente ninguna de las facultades de decisión que corresponden a la Dirección de estos trabajos, que se llevará a cabo por un equipo designado por la Dirección Técnica de la CHG.

15. RELACIONES ENTRE EL PERSONAL ADJUDICATARIO Y LA ADMINISTRACIÓN

Se cumplirán escrupulosamente las directrices marcadas en la Orden de servicio, de 29 de septiembre de 2021, por la que se dictan instrucciones para la evitar incurrir en supuestos de cesión ilegal de trabajadores en la gestión de las contrataciones de servicios y de los encargos a medios propios personificados, del Ministerio para la transición Ecológica y el Reto Demográfico.

16. DIVISIÓN DE LOTES DE CONTRATACIÓN

De acuerdo con la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, siempre que la naturaleza o el objeto del contrato lo permitan, deberá preverse la realización independiente de cada una de sus partes mediante su división en lotes, pudiéndose reservar lotes de conformidad con lo dispuesto en la disposición adicional cuarta.

Sin embargo, para la redacción del proyecto, objeto del presente pliego, en caso de la división en lotes, existe un riesgo para la correcta y eficiente ejecución del contrato procedente de la naturaleza del objeto del mismo, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, comprometiendo asimismo a la Administración para que con sus recursos limitados dé el mejor servicio al ciudadano.

Por otro lado, la no división en lotes del objeto del Contrato no supone en absoluto una merma en la concurrencia y por el contrario, con la división en lotes del objeto del Contrato se pierde la optimización del control de la ejecución global del contrato, existiendo un alto riesgo para que esta se ejecute de forma eficaz, perdiéndose la coordinación de la ejecución de las prestaciones con el riesgo de que no se ejecute correctamente, con la consecuente reducción de la eficiencia.

17. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PLIEGO DE BASES

- DOCUMENTO NÚMERO 1 – MEMORIA, con 3 Anejos:
  - Anejo número 1 – ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS
  - Anejo número 2 – JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
  - Anejo número 3 – CRONOGRAMA DE TRABAJOS
  - Anejo número 4 – PLANOS
- DOCUMENTO NÚMERO 2 – PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.
- DOCUMENTO NÚMERO 3 – PRESUPUESTO
  - Mediciones
  - Cuadro de Precios número 1
  - Presupuestos Parciales
  - Presupuestos Generales

18. PRESUPUESTO

De acuerdo con las partidas detalladas en el Presupuesto que junto con esta Memoria y Pliego de Prescripciones Técnicas constituyen la propuesta de contratación de Servicios, resultan los siguientes presupuestos:

Presupuesto de Ejecución Material:

- En cifra: 587.334,12 €
- En letra: QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS.

Valor Estimado del Contrato:

- En cifra: 698.927,61 € (IVA. excluido)
- En letra: SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS.

Impuesto sobre el valor añadido:

- En cifra: 146.774,80 € (I.V.A. 21%)
- En letra: CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS.

Presupuesto Base de Licitación:

- En cifra: 845.702,41 €
- En letra: OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS.

19. CONCLUSIÓN

Estimando adecuadamente definidas las características y condiciones de los trabajos a desarrollar y justificada la necesidad de su realización y contratación, se propone la consideración del presente Pliego de Bases de Servicios para su aprobación, si procede

En Granada, a fecha de firma electrónica

LA INGENIERA AUTORA DEL PLIEGO

Fdo.: Mónica González Bueno

PA Francisco Javier Romero Bermúdez

ANEJO Nº 1. ANTECENDENTES ADMINISTRATIVOS

ÍNDICE ANEJO Nº1

1. INTRODUCCION……..…..…21

2. AUTORIZACIÓN PARA LA REDACCIÓN DEL PLIEGO……..……..……..……22

1. INTRODUCCIÓN

Con fecha 9 de octubre de 2024 se solicita, por parte de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, la autorización de redacción del PLIEGO DE BASES DE SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL “PROYECTO DE RECRECIMIENTO DEL NÚCLEO DE LA PRESA DE CANALES PARA LA RECUPERACIÓN DEL RESGUARDO Y ADAPTACIÓN DEL DESAGÜE DE MEDIO FONDO”. T.M. GÜEJAR SIERRA. Posteriormente se solicitó el cambio de título por “PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA SEGURIDAD HIDROLÓGICA DE LA PRESA DE CANALES Y ADAPTACIÓN DEL DESAGÜE DE MEDIO FONDO”.

2. AUTORIZACIÓN PARA LA REDACCIÓN DEL PLIEGO

Con fecha 18 de noviembre de 2024, el presidente de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, ha adoptado la resolución de autorizar a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir la redacción del PLIEGO DE BASES DE SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL “PROYECTO DE RECRECIMIENTO DEL NÚCLEO DE LA PRESA DE CANALES PARA LA RECUPERACIÓN DEL RESGUARDO Y ADAPTACIÓN DEL DESAGÜE DE MEDIO FONDO”. T.M. GÜEJAR SIERRA cuyo título se cambió por: “PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA SEGURIDAD HIDROLÓGICA DE LA PRESA DE CANALES Y ADAPTACIÓN DEL DESAGÜE DE MEDIO FONDO”.

ANEJO Nº 2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE ANEJO Nº2

1. INTRODUCCION……..…..24
2. COSTES INDIRECTOS……..……24
3. MANO DE OBRA……25
4. PRECIOS ELEMENTALES……...26
5. PRECIOS AUXILIARES……...29
6. PRECIOS DESCOMPUESTOS……31

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se realiza la determinación de los precios de las distintas unidades que componen este Pliego para lo que se estudia la composición elemental de las mismas, obteniéndose su coste, el cual servirá de base para la valoración económica de los servicios.

Para dar cumplimiento al punto 2 del artículo 100 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público donde se expresa, respecto a Presupuesto Base de Licitación que:

"En el momento de elaborarlo, los órganos de contratación cuidarán de que el presupuesto base de licitación sea adecuado a los precios del mercado. A tal efecto, el presupuesto base de licitación se desglosará indicando en el pliego de cláusulas administrativas particulares o documento regulador de la licitación los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para su determinación. En los contratos en que el coste de los salarios de las personas empleadas para su ejecución formen parte del precio total del contrato, el presupuesto base de licitación indicará de forma desglosada y con desagregación de género y categoría profesional los costes salariales estimados a partir del convenio laboral de referencia"

El importe calculado de las unidades supone el presupuesto de ejecución material de las mismas. Este se obtiene aplicando, al Coste Directo de cada unidad obtenido, el porcentaje de Costes Indirectos que se justifica y determina en el presente anejo.

Los importes de los precios elementales corresponden a precios de mercado para este tipo de servicios, excepto los de mano de obra que se han deducido a partir del convenio colectivo correspondiente y de la Normativa del Ministerio.

2. COSTES INDIRECTOS

Se consideran costes indirectos todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de los trabajos. Tienen la misma consideración los costes de los recursos que, interviniendo directamente en el proceso productivo, no pueden relacionarse con una única actuación sino, por el contrario, con un conjunto de ellas.

Para la obtención del coste indirecto se estima el importe total del Coste Directo de 554.088,79 € para un plazo ejecución del servicio de 12 meses.

La estimación de los costes indirectos para el presente Pliego es:

Ud.	Concepto	Medición	Precio/Ud.	Importe
mes	Coordinador técnico (Ing. Senior. dedicación 40h/mes)	12	4000 €	24.000,00 €
Ud.	Programas y Modelos Técnicos	4	1050 €	4.200,00 €
mes	Gastos Oficinas	12	375 €	4.500,00 €
mes	Material Fungible	12	45,44 €	545,28 €
			Suma	**33.245,28 €**

Teniendo en cuenta los datos anteriormente obtenidos, el coeficiente "K" es:

$$K = \frac{33.245{,}33}{554.088{,}79} = 0{,}06 \rightarrow 6\ \%$$

El valor fijado del porcentaje fijado para los costes indirectos será del 6 %.

3. MANO DE OBRA

De acuerdo con el punto 2 del artículo 100 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2017/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, los costes salariales del presente pliego se estiman a partir de las TARIFAS BASE DE PERSONAL PARA LOS PLIEGOS DE ASISTENCIA TÉCNICA Y SERVICIOS DE INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE LA SUBDIRECCIÓN GENERAL DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO E INFRAESTRUCTURAS para el año 2020, elaboradas cumpliendo las condiciones establecidas en la Resolución de 7 de octubre de 2019, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el XIX convenio colectivo del sector de empresas de ingeniería y oficinas de estudios técnicos, BOE 18 de octubre de 2019, en el que se incluyen las tablas salariales para 2020.

MANO DE OBRA		
PROPUESTA DE TARIFAS PARA PLIEGOS DE BASES DGA -AÑO 2020		**€/hora**
NIVEL		
1	INGENIERO, LICENCIADO, ANALISTA, EXPERTO ESPECIALISTA	116,25
1	INGENIERO, LICENCIADO, ANALISTA, SENIOR (más 15 años experiencia)	90,16
1	INGENIERO, LICENCIADO, ANALISTA	67,03
1	INGENIERO, LICENCIADO, ANALISTA, JUNIOR (menos 5 años experiencia)	44,77
2	INGENIERO TÉCNICO, DIPLOMADO, EXPERTO ESPECIALISTA	74,46
2	INGENIERO TÉCNICO, DIPLOMADO, SENIOR (más de 15 años de experiencia)	63,11
2	INGENIERO TÉCNICO, DIPLOMADO	48,62
2	INGENIERO TÉCNICO, DIPLOMADO JUNIOR (menos 5 años experiencia)	35,12
4	DELINEANTE PROYECTISTA, PROGRAMADOR, EXPERTO	46,56
4	DELINEANTE PROYECTISTA, PROGRAMADOR	38,03
5	DELINEANTE, OFICIAL 1ª ADMINISTRATIVO, TÉCNICO AUXILIAR	34,38
6-7	OFICIAL 2º ADMINISTRATIVO, VIGILANTE	30,14
8	AUXILIAR TÉCNICO, AUXILIAR ADMINISTRATIVO	23,85

Dado que la ejecución del contrato será posterior al 2020, se actualizarán las "TARIFAS BASE DE PERSONAL PARA LOS PLIEGOS DE ASISTENCIA TÉCNICA Y SERVICIOS DE INGENIERÍA Y CONSULTORÍA SUBDIRECCIÓN GENERAL DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO E INFRAESTRUCTURAS", según el XX Convenio colectivo nacional de empresas de ingeniería; oficinas de estudios técnicos; inspección , supervisión y control técnico y de calidad, resolución de 27 de febrero de 2023, BOE n.º 59, del 10 de marzo de 2023 y teniendo en cuenta la actualización de las tablas salariales de dicho convenio según la **resolución de 12 de marzo de 2024, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registran y publican las tablas salariales para 2024 del XX Convenio colectivo nacional de empresas de ingeniería, oficinas de estudios técnicos, inspección, supervisión y control técnico y de calidad.**

En el mencionado convenio no se contempla desagregación de género y en su art. 48 expresa que "las partes firmantes del presente Convenio, convienen expresamente en recordar a las empresas obligadas por este Convenio que, en las relaciones laborales con sus trabajadores, deberán respetarse las normas de no discriminación previstas en el artículo 17.1 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, o disposición que lo sustituya, con mención especial a la no discriminación por razón de sexo y a la aplicación de la Ley Orgánica para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres, en todas sus disposiciones que sean aplicables a las empresas obligadas por el presente Convenio y durante su período de vigencia."

Para actualizar la tarifa al 2025, se sigue el criterio del Articulo 33 de dicho convenio:

Año 2021:

Se mantienen los mismos importes que quedaron fijados para el año 2020 en el XIX convenio colectivo, salvo los correspondientes a los niveles salariales 8 y 9, que se revisan con carácter retroactivo desde el 1 de enero de 2021.

Año 2022:

Los importes que se detallan son el resultado de incrementar los importes fijados en las tablas salariales para el año 2021 en un 3,10%, con carácter retroactivo desde el 1 de enero de 2022.

2. Los importes de las tablas salariales de los años 2023 y 2024 serán los que resulten de aplicar a los importes de las tablas del año inmediato anterior, los porcentajes de incremento salarial que se fijan en función del porcentaje de variación anual del Índice de Precios de Consumo (IPC) registrado a fecha 31/12/2022, para la subida del año 2023, y a fecha 31/12/2023, para la subida del año 2024, según se detalla a continuación:

Intervalo	Variación anual IPC a 31 de diciembre del año anterior al de la subida	% incremento tablas salariales
1	Inferior a 0,00%.	0,00%
2	Igual o superior a 0,00% e inferior a 1,50%.	1,30%
3	Igual o superior a 1,50% e inferior a 2,50%.	1,80%
4	Igual o superior a 2,50% e inferior a 3,50%.	2,30%
5	Igual o superior a 3,50% e inferior a 4,50%.	2,80%
6	Igual o superior a 4,50%.	3,50%

Para la actualización de precios desde el año 2020, se ha tenido en cuenta lo indicado en el convenio y la actualización anual de la provincia de Granada establecida por el INE.

La tabla actualizada de la tarifa quedaría de la siguiente manera (en la parte superior se indican los porcentajes de actualización):

				3,10%	*3,50%*	*2,80%*	*2,80%*
NIVEL	**PERSONAL**	**€/h (2020)**	**€/h (2021)**	**€/h (2022)**	**€/h (2023)**	**€/h (2024)**	**€/h (2025)**
1	INGENIERO, LICENCIADO, ANALISTA, EXPERTO ESPECIALISTA	116,25	116,25	119,85	124,04	127,51	131,08
1	INGENIERO, LICENCIADO, ANALISTA, SENIOR (más 15 años experiencia)	90,16	90,16	92,95	96,2	98,89	101,66
1	INGENIERO, LICENCIADO, ANALISTA	67,03	67,03	69,11	71,53	73,53	75,59
1	INGENIERO, LICENCIADO, ANALISTA, JUNIOR (menos 5 años experiencia)	44,77	44,77	46,16	47,78	49,12	50,5
2	INGENIERO TÉCNICO, DIPLOMADO, EXPERTO ESPECIALISTA	74,46	74,46	76,77	79,46	81,68	83,97
2	INGENIERO TÉCNICO, DIPLOMADO, SENIOR (más de 15 años de experiencia)	63,11	63,11	65,07	67,35	69,24	71,18
2	INGENIERO TÉCNICO, DIPLOMADO	48,62	48,62	50,13	51,88	53,33	54,82
2	INGENIERO TÉCNICO, DIPLOMADO JUNIOR (menos 5 años experiencia)	35,12	35,12	36,21	37,48	38,53	39,61
4	DELINEANTE PROYECTISTA, PROGRAMADOR, EXPERTO	46,56	46,56	48	49,68	51,07	52,5
4	DELINEANTE PROYECTISTA, PROGRAMADOR	38,03	38,03	39,21	40,58	41,72	42,89
5	DELINEANTE, OFICIAL 1ª ADMINISTRATIVO, TÉCNICO AUXILIAR	34,38	34,38	35,45	36,69	37,72	38,78
6-7	OFICIAL 2º ADMINISTRATIVO, VIGILANTE	30,14	30,14	31,07	32,16	33,06	33,99
8	AUXILIAR TÉCNICO, AUXILIAR ADMINISTRATIVO	23,85	24,57	25,33	26,22	26,95	27,7

4. PRECIOS ELEMENTALES

Los distintos precios unitarios que a continuación se enumeran, sirven de base para la elaboración de los precios que aparecen en el Cuadro de Precios del presente Pliego de Bases de Servicios.

MANO DE OBRA

De acuerdo con el punto 2 del artículo 100 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2017/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, los costes salariales mínimos del presente pliego se estiman a partir del convenio colectivo que sea de aplicación y que, para estos servicios, corresponde a la:

TARIFAS BASE DE PERSONAL PARA LOS PLIEGOS DE ASISTENCIA TÉCNICA Y SERVICIOS DE INGENIERÍA Y CONSULTORÍA de la SUBDIRECCIÓN GENERAL DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO E INFRAESTRUCTURAS

El coste salarial calculado a partir de las anteriores Tarifas, se entiende como mínimo. Los importes adoptados para la justificación de los precios del Pliego, son los siguientes, conformados a partir de la normativa interna del Ministerio para la Transformación Ecológica y el Reto Demográfico, actualizados a efecto de que no queden desfasado durante la tramitación del Pliego:

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
A001	h	Ingeniero Experto Especialista	131,08 €
A002	h	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	101,66 €
A003	h	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	50,50 €
A004	h	Licenciado Especialista en Geología y Geotecnia	75,59 €
A005	h	Licenciado especialista en Aspectos Ambientales y/o Culturales de Obras Civiles	75,59 €
A006	h	Diplomado Especialista en Seguridad de presas y/o Prevención de Riesgos Laborales	71,18 €
A007	h	Ingeniero Especialista en Hidráulica e Hidrología	71.18 €
A008	h	Diplomado Especialistas en trabajos colaterales: electromecánica, topografía, electrónica, comunicaciones, etc.	71,18 €
A009	h	Ingeniero Técnico Junior	39,61 €
A010	h	Delineante Proyectista Experto	52,50 €
A011	h	Delineante	38.78 €
A012	h	Administrativo	33,99 €
A013	h	Oficial 1º especialista sondeos y/o ensayos "in-situ"	38,78 €
A014	h	Oficial 2º especialista sondeos y/ ensayos "in-situ"	33,99 €

MATERIALES Y EQUIPOS

Los precios unitarios adoptados de materiales, ensayos y equipos se han establecido en base al valor medio de mercado para este tipo de elementos, considerando la disponibilidad en almacén de aquellos materiales que exijan una inmediata puesta en obra, como los elementos necesarios para la realización de reparaciones de averías.

Con todo esto, los precios elementales establecidos son los que se relacionan:

MATERIALES Y ENSAYOS

CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
		Ensayos de Laboratorio	
B001	Ud	Ensayo de compresión simple en roca u hormigón, incluso extracción muestra, tallado y/o instrumentado con bandas extensométricas	177,00 €
B002	Ud	Ensayo de Corte Directo; en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo	150,00 €
B003	Ud	Ensayo triaxial (UU, CU, CD); en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo	300,00 €
B004	Ud	Ensayo Proctor Normal	75,00 €
B005	Ud	Ensayo Proctor Modificado	105,00 €
B006	Ud	Ensayo indicativo tipo de muestra y determinación de granulometría por tamizado o por sedimentación. Análisis granulométrico de gruesos y finos. Generación de gráfica	50,00 €
B007	Ud	Ensayo para determinación límites de Atterberg. Identificación de suelo	78,00 €
B008	Ud	Ensayo para determinar el contenido de humedad natural	5,00 €
B009	Ud	Ensayo para determinar la densidad aparente y/o peso específico	15,00 €
B010	Ud	Ensayo para determinar el contenido en materia orgánica	25,00 €
B011	Ud	Ensayo para la determinación cualitativa y cuantitativa de sulfatos, sulfuros y/o carbonatos, en suelo o agua	35,00 €
B012	Ud	Ensayo para determinación del pH (actividad) (suelos)	15,00 €

B013	Ud	Determinación cualitativa de cloruros (suelos)	35,00 €
B014	Ud	Ensayo de permeabilidad bajo carga constante o variable de permeámetro	100,00 €
B015	Ud	Ensayo de dispersabilidad por tubificación (pin-hole)	150,00 €
B016	Ud	Ensayo de abrasión o desgaste Micro-Deval	500,00 €
B017	Ud	Ensayo de absorción de agua	50,00 €
B018	Ud	Ensayo de desgaste de los Ángeles	150,00 €
B019	Ud	Ensayo edométrico de hinchamiento	360,00 €
B020	Ud	Otros ensayos de suelos y rocas	200,00 €

5. PRECIOS AUXILIARES

Los precios auxiliares, a emplear en el presente Pliego de Bases de Servicios, son:

PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
AUX-001	Ud	Adecuación de vial, en cualquier terreno, para acceso de maquinaria	
		Sin descomposición	3.500,00 €
AUX-002	Ud	Traslado y emplazamiento de sonda u otros equipos especiales en cada punto a reconocer, incluso autorizaciones, medios especiales, preparación de accesos o previa del terreno, auxiliares y desplazamiento	
		Sin descomposición	150,00 €
AUX-003	m.l.	Perforación a rotación con diámetros hasta 150 mm. de diámetro, incluso equipos y personal, en suelos, gravas, rocas de gran dureza u hormigón; con extracción continua de testigo, incluso suministro de agua; recargo por extracción continua de testigo y recargo por perforación inclinada	
		Sin descomposición	100,00 €
AUX-004	Ud	Medida de trayectoria y desviación en sondeos inclinados o verticales previa petición de su empleo por la Administración	
		Sin descomposición	40,00 €
AUX-005	m.l.	Relleno con bentonita cemento	
		Sin descomposición	10,00 €

AUX-006	Ud	Caja portatestigos de plástico, incluso transporte a almacén designado y fotografía en color		
			Sin descomposición	2,75 €
AUX-007	Ud	Arqueta y tapa metálica de protección de boca de sondeo, fijada al terreno con mortero de cemento		
			Sin descomposición	30,00 €
AUX-008	Ud	Tomas de muestra de agua, a cualquier profundidad, incluso equipos auxiliares de captación o acceso a punto de toma		
			Sin descomposición	15,00 €
AUX-009	Ud	Análisis físico-químico completo de agua de sondeo, de embalse o de cauce		
			Sin descomposición	125,00 €
AUX-010	Ud	Calicata manual o mecánica, hasta 4,5 m. de profundidad máxima, incluso permisos, creación de accesos, transporte e implantación de equipos; fotografía en color y reposición del terreno a su estado inicial		
			Sin descomposición	30,00 €
AUX-011	Ud	Toma de muestra en saco en calicata, cantera o zona canteable, acopio u otros puntos, de más de 60 Kgr, incluso tranporte a laboratorio		
			Sin descomposición	7,00 €
AUX-012	Ud	Equipo para la prospección con geo-radar con registro continuo, incluyendo traslados equipos y posicionamiento de los mismos		
			Sin descomposición	2,75 €
AUX-013	Día	Alojamiento y transporte		
			Sin descomposición	180,00 €
AUX-014	Ha	Obtención de cartográfica		
			Sin descomposición	300,00 €
AUX-015	Ud	Generación en BIM		
			Sin descomposición	9.500,00 €
AUX-016	Ud	Visado de proyecto de construcción		
			Sin descomposición	2.500,00 €
AUX-017	Ud	Ensayo modelo reducido para desagüe de medio fondo		40.000,00 €
AUX -017-01	*Ud*		*Diseño del modelo*	*10.000,00 €*
AUX -017-02	*Ud*		*Construcción del modelo en taller*	*15.000,00 €*
AUX -017-03	*Ud*		*instrumentación*	*8.000,00 €*
AUX -017-04	*Ud*		*Ejecución de ensayos*	*5.000,00 €*
AUX -017-05	*Ud*		*Análisis del informe*	*2.000,00 €*

6. PRECIOS DESCOMPUESTOS

A continuación, se listan las unidades descompuestas utilizadas para la valoración de los servicios objeto de este Pliego y que se han obtenido a partir de los Precios Unitarios y los Costes Indirectos.

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN			PRECIO
P001	**Ud**	**Recopilación y Estudio de Antecedentes.**			**18.272,65**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	10,00	131,08	1.310,80
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	40,00	101,66	4.066,40
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	120,00	50,50	6.060,00
A004	H	Licenciado Especialista en Geología y Geotecnia	50,00	75,59	3.779,50
A005	H	Licenciado especialista en Aspectos Ambientales y/o Culturales de Obras Civiles	20,00	75,59	1.511,80
A012	H	Administrativo	15,00	33,99	509,85
				COSTES Directos	**17.238,35**
				COSTES Indirectos 6%	**1.034,30**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**18.272,65**
P002	**Ud**	**Evaluación de la problemática.**			**8.240,33**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	20,00	131,08	2.621,60
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	25,00	101,66	2.541,50
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	30,00	50,50	1.515,00
A004	H	Licenciado Especialista en Geología y Geotecnia	10,00	75,59	755,90
A012	H	Administrativo	10,00	33,99	339,90
				COSTES Directos	**7.773,90**
				COSTES Indirectos 6%	**466,43**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**8.240,33**
P003	**Ud**	**Síntesis de la problemática.**			**2.610,50**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	3,00	131,08	393,24
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	10,00	101,66	1.016,60
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	10,00	50,50	505,00
A004	H	Licenciado Especialista en Geología y Geotecnia	5,00	75,59	377,95
A012	H	Administrativo	5,00	33,99	169,95
				COSTES Directos	**2.462,74**
				COSTES Indirectos 6%	**147,76**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**2.610,50**
P004	**Ud**	**Elaboración del Estudio de Alternativas.**			**11.481,40**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	7,00	131,08	917,56
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	40,00	101,66	4.066,40
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	40,00	50,50	2.020,00
A004	H	Licenciado Especialista en Geología y Geotecnia	30,00	75,59	2.267,70
A010	H	Delineante Proyectista Experto	20,00	52,50	1.050,00
A012	H	Administrativo	15,00	33,99	509,85
				COSTES Directos	**10.831,51**
				COSTES Indirectos 6%	**649,89**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**11.481,40**

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN			PRECIO
P005	**Ud**	**Propuesta y justificación de la alternativa seleccionada.**			**4.651,61**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	7,00	131,08	917,56
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	15,00	101,66	1.524,90
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	15,00	50,50	757,50
A004	H	Licenciado Especialista en Geología y Geotecnia	10,00	75,59	755,90
A010	H	Delineante Proyectista Experto	5,00	52,50	262,50
A012	H	Administrativo	5,00	33,99	169,95
				COSTES Directos	**4.388,31**
				COSTES Indirectos 6%	**263,30**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**4.651,61**
P006	**Ud**	**Realización de otros Estudios Técnicos.**			**7.159,88**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	5,00	131,08	655,40
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	20,00	101,66	2.033,20
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	30,00	50,50	1.515,00
A007	H	Ingeniero Especialista en Hidráulica e Hidrología	10,00	71,18	711,80
A008	H	Diplomado Especialistas en trabajos colaterales: electromecánica, topografía, electrónica, comunicaciones, etc.	10,00	71,18	711,80
A010	H	Delineante Proyectista Experto	15,00	52,50	787,50
A012	H	Administrativo	10,00	33,99	339,90
				COSTES Directos	**6.754,60**
				COSTES Indirectos 6%	**405,28**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**7.159,88**
P007	**Ud**	**MEMORIA del Proyecto de Construcción.**			**16.121,54**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	10,00	131,08	1.310,80
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	40,00	101,66	4.066,40
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	80,00	50,50	4.040,00
A010	H	Delineante Proyectista Experto	65,00	52,50	3.412,50
A012	H	Administrativo	70,00	33,99	2.379,30
				COSTES Directos	**15.209,00**
				COSTES Indirectos 6%	**912,54**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**16.121,54**
P008	**Ud**	**Anejo de Justificación de Precios**			**6.273,77**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	5,00	131,08	655,40
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	20,00	101,66	2.033,20
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	50,50	50,50	2.550,25
A012	H	Administrativo	20,00	33,99	679,80
				COSTES Directos	**5.918,65**
				COSTES Indirectos 6%	**355,12**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**6.273,77**

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN			PRECIO
P009	**Ud**	**Anejo de cálculo mecánico de la/s tubería/s del desagüe de medio fondo.**			**9.379,94**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	5,00	131,08	655,40
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	15,00	101,66	1.524,90
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	50,00	50,50	2.525,00
A008	H	Diplomado Especialistas en trabajos colaterales: electromecánica, topografía, electrónica, comunicaciones, etc.	35,00	71,18	2.491,30
A010	H	Delineante Proyectista Experto	25,00	52,50	1.312,50
A012	H	Administrativo	10,00	33,99	339,90
				COSTES Directos	**8.849,00**
				COSTES Indirectos 6%	**530,94**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**9.379,94**

P010	**Ud**	**Anejo de cálculo electromecánico y de valvulería**			**7.542,11**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	5,00	131,08	655,40
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	15,00	101,66	1.524,90
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	65,00	50,50	3.282,50
A010	H	Delineante Proyectista Experto	25,00	52,50	1.312,50
A012	H	Administrativo	10,00	33,99	339,90
				COSTES Directos	**7.115,20**
				COSTES Indirectos 6%	**426,91**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**7.542,11**

P011	**Ud**	**Anejo de modelización hidráulica del desagüe de medio fondo.**			**62.524,31**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	30,00	131,08	3.932,40
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	60,00	101,66	6.099,60
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	60,00	50,50	3.030,00
A006	H	Diplomado Especialista en Seguridad de presas y/o Prevención de Riesgos Laborales	60,00	71,18	4.270,80
A010	H	Delineante Proyectista Experto	25,00	52,50	1.312,50
AUX-017	Ud	Ensayo modelo reducido para desagüe de medio fondo	1,00	40.000,00	40.000,00
A012	H	Administrativo	10,00	33,99	339,90
				COSTES Directos	**58.985,20**
				COSTES Indirectos 6%	**3.539,11**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**62.524,31**

P012	**Ud**	**Anejo de modelización estructural y geotécnica del desagüe de medio fondo.**			**15.840,85**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	20,00	131,08	2.621,60
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	40,00	101,66	4.066,40
A004	H	Licenciado Especialista en Geología y Geotecnia	70,00	75,59	5.291,30
A010	H	Delineante Proyectista Experto	50,00	52,50	2.625,00
A012	H	Administrativo	10,00	33,99	339,90
				COSTES Directos	**14.944,20**
				COSTES Indirectos	**896,65**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**15.840,85**

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN			PRECIO
P013	**Ud**	**Anejo de cálculo de nueva plataforma de trabajo en desagüe de medio fondo y sus accesos**			**6.726,97**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	5,00	131,08	655,40
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	20,00	101,66	2.033,20
A004	H	Licenciado Especialista en Geología y Geotecnia	30,00	75,59	2.267,70
A010	H	Delineante Proyectista Experto	20,00	52,50	1.050,00
A012	H	Administrativo	10,00	33,99	339,90
				COSTES Directos	**6.346,20**
				COSTES Indirectos 6%	**380,77**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**6.726,97**
P014	**Ud**	**Anejo de retirada de encofrado en desagüe de medio fondo**			**7.715,05**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	5,00	131,08	655,40
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	35,00	101,66	3.558,10
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	35,00	50,50	1.767,50
A010	H	Delineante Proyectista Experto	15,00	52,50	787,50
A012	H	Administrativo	15,00	33,99	509,85
				COSTES Directos	**7.278,35**
				COSTES Indirectos 6%	**436,70**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**7.715,05**
P015	**Ud**	**Anejo de resultado de los ensayos "in situ" y de laboratorio**			**9.814,22**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	10,00	131,08	1.310,80
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	50,00	101,66	5.083,00
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	50,00	50,50	2.525,00
A012	H	Administrativo	10,00	33,99	339,90
				COSTES Directos	**9.258,70**
				COSTES Indirectos 6%	**555,52**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**9.814,22**
P016	**Ud**	**Anejos de diseño de los elementos eléctricos y electrónicos, líneas, automatismos, etc.**			**21.789,36**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	15,00	131,08	1.966,20
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	60,00	101,66	6.099,60
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	60,00	50,50	3.030,00
A008	H	Diplomado Especialistas en trabajos colaterales: electromecánica, topografía, electrónica, comunicaciones, etc.	60,00	71,18	4.270,80
A010	H	Delineante Proyectista Experto	60,00	52,50	3.150,00
A012	H	Administrativo	60,00	33,99	2.039,40
				COSTES Directos	**20.556,00**
				COSTES Indirectos 6%	**1.233,36**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**21.789,36**

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN			PRECIO
P017	**Ud**	**Anejo de estudio de laminación y comprobación de seguridad hidrológica (resguardos estructurales) con la nueva configuración de desagües proyectados.**			**18.910,61**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	15,00	131,08	1.966,20
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	60,00	101,66	6.099,60
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	70,00	50,50	3.535,00
A010	H	Delineante Proyectista Experto	80,00	52,50	4.200,00
A012	H	Administrativo	60,00	33,99	2.039,40
				COSTES Directos	**17.840,20**
				COSTES Indirectos 6%	**1.070,41**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**18.910,61**
P018	**Ud**	**Anejo de afecciones aguas abajo por desembalses de los órganos de desagüe aguas abajo de la presa, representación de zonas inundables y zonas de riesgo.**			**21.688,55**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	30,00	131,08	3.932,40
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	100,00	50,50	5.050,00
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	100,00	101,66	10.166,00
A010	H	Delineante Proyectista Experto	25,00	52,50	1.312,50
				COSTES Directos	**20.460,90**
				COSTES Indirectos 6%	**1.227,65**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**21.688,55**
P019	**Ud**	**Anejo de actualización de la documentación del archivo técnico (XYZT, NNEE, revisión de seguridad).**			**29.084,49**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	50,00	131,08	6.554,00
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	120,00	50,50	6.060,00
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	120,00	101,66	12.199,20
A010	H	Delineante Proyectista Experto	50,00	52,50	2.625,00
				COSTES Directos	**27.438,20**
				COSTES Indirectos 6%	**1.646,29**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**29.084,49**
P020	**Ud**	**Anejo de seguridad y salud.**			**5.551,96**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	10,00	131,08	1.310,80
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	15,00	50,50	757,50
A006	H	Diplomado Especialista en Seguridad de presas y/o Prevención de Riesgos Laborales	25,00	71,18	1.779,50
A010	H	Delineante Proyectista Experto	20,00	52,50	1.050,00
A012	H	Administrativo	10,00	33,99	339,90
				COSTES Directos	**5.237,70**
				COSTES Indirectos 6%	**314,26**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**5.551,96**

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN			PRECIO
P021	**Ud**	**Anejo de gestión de residuos.**			**5.284,31**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	10,00	131,08	1.310,80
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	10,00	50,50	505,00
A006	H	Diplomado Especialista en Seguridad de presas y/o Prevención de Riesgos Laborales	25,00	71,18	1.779,50
A010	H	Delineante Proyectista Experto	20,00	52,50	1.050,00
A012	H	Administrativo	10,00	33,99	339,90
				COSTES Directos	**4.985,20**
				COSTES Indirectos 6%	**299,11**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**5.284,31**
P022	**Ud**	**Redacción de otros Anejos del Proyecto de Construcción.**			**7.715,05**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	5,00	131,08	655,40
A002	H	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	35,00	101,66	3.558,10
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	35,00	50,50	1.767,50
A010	H	Delineante Proyectista Experto	15,00	52,50	787,50
A012	H	Administrativo	15,00	33,99	509,85
				COSTES Directos	**7.278,35**
				COSTES Indirectos 6%	**436,70**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**7.715,05**
P023	**Ud**	**PLANOS del Proyecto de Construcción**			**29.332,53**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	15,00	131,08	1.966,20
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	40,00	50,50	2.020,00
A008	H	Diplomado Especialistas en trabajos colaterales: electromecánica, topografía, electrónica, comunicaciones, etc.	200,00	71,18	14.236,00
A010	H	Delineante Proyectista Experto	180,00	52,50	9.450,00
				COSTES Directos	**27.672,20**
				COSTES Indirectos 6%	**1.660,33**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**29.332,53**
P024	**Ud**	**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES del Proyecto de Construcción**			**9.221,89**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	20,00	131,08	2.621,60
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	20,00	50,50	1.010,00
A008	H	Diplomado Especialistas en trabajos colaterales: electromecánica, topografía, electrónica, comunicaciones, etc.	20,00	71,18	1.423,60
A010	H	Delineante Proyectista Experto	50,00	52,50	2.625,00
A012	H	Administrativo	30,00	33,99	1.019,70
				COSTES Directos	**8.699,90**
				COSTES Indirectos 6%	**521,99**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**9.221,89**

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN			PRECIO
P025	**Ud**	**PRESUPUESTO del Proyecto de Construcción**			**13.101,71**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	15,00	131,08	1.966,20
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	80,00	50,50	4.040,00
A008	H	Diplomado Especialistas en trabajos colaterales: electromecánica, topografía, electrónica, comunicaciones, etc.	40,00	71,18	2.847,20
A010	H	Delineante Proyectista Experto	15,00	52,50	787,50
A012	H	Administrativo	80,00	33,99	2.719,20
				COSTES Directos	**12.360,10**
				COSTES Indirectos 6%	**741,61**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**13.101,71**
P026	**Ud**	**Edición del Proyecto de Construcción y de otros Documentos e Informes. Incluye visado del Proyecto de Construcción y asistencia técnica hasta informe favorable de gabinete técnico.**			**9.971,25**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	3,00	131,08	393,24
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	80,00	50,50	4.040,00
A008	H	Diplomado Especialistas en trabajos colaterales: electromecánica, topografía, electrónica, comunicaciones, etc.	20,00	71,18	1.423,60
A010	H	Delineante Proyectista Experto	20,00	52,50	1.050,00
AUX-016	Ud	Visado de proyecto de construcción	1,00	2.500,00	2.500,00
				COSTES Directos	**9.406,84**
				COSTES Indirectos 6%	**564,41**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**9.971,25**
P027	**Ud**	**Soporte Técnico para Topografía, incluido informe técnico**			**770,56**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A008	H	Diplomado Especialistas en trabajos colaterales: electromecánica, topografía, electrónica, comunicaciones, etc.	8,00	71,18	569,44
A010	H	Delineante Proyectista Experto	3,00	52,50	157,50
				COSTES Directos	**726,94**
				COSTES Indirectos 6%	**43,62**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**770,56**
P028	**Ud**	**Ha Generación cartográfica**			**3.574,96**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
AUX-014	Ha	Obtención de cartográfica	1,00	300,00	300,00
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	10,00	131,08	1.310,80
A008	H	Diplomado Especialistas en trabajos colaterales: electromecánica, topografía, electrónica, comunicaciones, etc.	10,00	71,18	711,80
A010	H	Delineante Proyectista Experto	20,00	52,50	1.050,00
				COSTES Directos	**3.372,60**
				COSTES Indirectos 6%	**202,36**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**3.574,96**
P029	**Ud**	**Generación en BIM**			**22.459,28**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
AUX-015	Ud	Generación en BIM	1,00	9.500,00	9.500,00
A001	H	Ingeniero Experto Especialista	50,00	131,08	6.554,00
A008	H	Diplomado Especialistas en trabajos colaterales: electromecánica, topografía, electrónica, comunicaciones, etc.	50,00	71,18	3.559,00
A010	H	Delineante Proyectista Experto	30,00	52,50	1.575,00
				COSTES Directos	**21.188,00**
				COSTES Indirectos 6%	**1.271,28**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**22.459,28**

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN			PRECIO
P030	**Ud**	**Preparación de accesos**			**4.481,36**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
AUX-001	Ud	Adecuación de vial, en cualquier terreno, para acceso de maquinaria	1,00	3.500,00	3.500,00
A013	H	Oficial 1º especialista sondeos y/o ensayos "in-situ"	10,00	38,78	387,80
A014	H	Oficial 2º especialista sondeos y/ ensayos "in-situ"	10,00	33,99	339,90
				COSTES Directos	**4.227,70**
				COSTES Indirectos 6%	**253,66**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**4.481,36**
P031	**Ud**	**Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas**			**1.302,36**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
A001	h	Ingeniero Experto Especialista	8,00	131,08	1.048,64
AUX-013	Día	Alojamiento y transporte	1,00	180,00	180,00
				COSTES Directos	**1.228,64**
				COSTES Indirectos 6%	**73,72**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**1.302,36**
P032	**Ud**	**Calicata en préstamos, hasta una profundidad máxima de 4,5 m., mecánica, incluso transporte de equipos, con una o varias tomas de muestras, transporte de las mismas a laboratorio y emisión de informe sobre la campaña. Identificación A427:G440**			**65,78**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
AUX-010	Ud	Calicata manual o mecánica, hasta 4,5 m. de profundidad máxima, incluso permisos, creación de accesos, transporte e implantación de equipos; fotografía en color y reposición del terreno a su estado inicial	1,00	30,00	30,00
AUX-011	Ud	Toma de muestra en saco en calicata, cantera o zona canteable, acopio u otros puntos, de más de 60 Kgr, incluso tranporte a laboratorio	3,00	7,00	21,00
A004	Ud	Licenciado Especialista en Geología y Geotecnia	0,05	75,59	3,78
A013	H	Oficial 1º especialista sondeos y/o ensayos "in-situ"	0,10	38,78	3,88
A014	H	Oficial 2º especialista sondeos y/ ensayos "in-situ"	0,10	33,99	3,40
				COSTES Directos	**62,06**
				COSTES Indirectos 6%	**3,72**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**65,78**

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	PRECIO
P033	**Ud**	**Sondeo a rotación, en cualquier tipo de terreno, vertical o inclinado, de longitud media de 3 m., incluso transporte equipos, estacionamiento de los mismos, agua, toma de muestras con presentación de las mismas en caja portatestigo y transporte a almacén del entorno, arqueta o tapa en un diámetro hasta 150 mm.,sellado con bentonita cemento, incluso realización de ensayos y emisión de informe**	**677,12**

CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
AUX-002	Ud	Traslado y emplazamiento de sonda u otros equipos especiales en cada punto a reconocer, incluso autorizaciones, medios especiales, preparación de accesos o previa del terreno, auxiliares y desplazamiento	1,00	150,00	150,00
AUX-003	m.l.	Perforación a rotación con diámetros hasta 150 mm. de diámetro, incluso equipos y personal, en suelos, gravas, rocas de gran dureza u hormigón; con extracción continua de testigo, incluso suministro de agua; recargo por extracción continua de testigo y recargo por perforación inclinada	3,00	100,00	300,00
AUX-004	Ud	Medida de trayectoria y desviación en sondeos inclinados o verticales previa petición de su empleo por la Administración	1,00	40,00	40,00
AUX-005	m.l.	Relleno con bentonita cemento	3,00	10,00	30,00
AUX-006	Ud	Caja portatestigos de plástico, incluso transporte a almacén designado y fotografía en color	3,00	2,75	8,25
AUX-007	Ud	Arqueta y tapa metálica de protección de boca de sondeo, fijada al terreno con mortero de cemento	1,00	30,00	30,00
A003	H	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	0,50	50,50	25,25
A004	H	Licenciado Especialista en Geología y Geotecnia	0,25	75,59	18,90
A013	H	Oficial 1º especialista sondeos y/o ensayos "in-situ"	0,50	38,78	19,39
A014	H	Oficial 2º especialista sondeos y/ ensayos "in-situ"	0,50	33,99	17,00
				COSTES Directos	**638,79**
				COSTES Indirectos 6%	**38,33**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**677,12**

P034	**m2**	**Prospección con geo-radar con registro continuo, incluyendo toma de datos, procesado e interpretación y supervisión.**			**11,32**

CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	**IMPORTE**
AUX-012	Ud	Equipo para la prospección con geo-radar con registro continuo, incluyendo traslados equipos y posicionamiento de los mismos	1,00	2,75	2,75
A003	Ud	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	0,01	50,50	0,51
A004	Ud	Licenciado Especialista en Geología y Geotecnia	0,05	75,59	3,78
A013	H	Oficial 1º especialista sondeos y/o ensayos "in-situ"	0,05	38,78	1,94
A014	H	Oficial 2º especialista sondeos y/ ensayos "in-situ"	0,05	33,99	1,70
				COSTES Directos	**10,68**
				COSTES Indirectos 6%	**0,64**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**11,32**

P035	**Ud.**	**Análisis físico-químico completo de agua de sondeo, de embalse o de cauce**			**152,51**

CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
AUX-008	Ud	Tomas de muestra de agua, a cualquier profundidad, incluso equipos auxiliares de captación o acceso a punto de toma	1,00	15,00	15,00
AUX-009	Ud	Análisis físico-químico completo de agua de sondeo, de embalse o de cauce	1,00	125,00	125,00
A013	H	Oficial 1º especialista sondeos y/o ensayos "in-situ"	0,10	38,78	3,88
				COSTES Directos	**143,88**
				COSTES Indirectos 6%	**8,63**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**152,51**

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN			PRECIO
P036	**Ud.**	**Ensayo para determinación límites de Atterberg. Identificación de suelo**			**82,68**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B007	Ud	Ensayo para determinación límites de Atterberg. Identificación de suelo	1,00	78,00	78,00
				COSTE Directos	**78,00**
				COSTES Indirectos	**4,68**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**82,68**
P037	**Ud.**	**Ensayo indicativo tipo de muestra y determinación de granulometría por tamizado o por sedimentación. Análisis granulométrico de gruesos y finos. Generación de gráfica**			**53,00**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B006	Ud	Ensayo indicativo tipo de muestra y determinación de granulometría por tamizado o por sedimentación. Análisis granulométrico de gruesos y finos. Generación de gráfica	1,00	50,00	50,00
				COSTES Directos	**50,00**
				COSTES Indirectos 6%	**3,00**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**53,00**
P038	**Ud.**	**Ensayo para determinación del pH (actividad) (suelos)**			**15,90**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B012	Ud	Ensayo para determinación del pH (actividad) (suelos)	1,00	15,00	15,00
				COSTE Directos	**15,00**
				COSTES Indirectos 6%	**0,90**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**15,90**
P039	**Ud.**	**Ensayo para determinar el contenido de humedad natural**			**5,30**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B008	Ud	Ensayo para determinar el contenido de humedad natural	1,00	5,00	5,00
				COSTES Directos	**5,00**
				COSTES Indirectos 6%	**0,30**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**5,30**
P040	**Ud.**	**Ensayo para determinar la densidad aparente y/o peso específico**			**15,90**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B009	Ud	Ensayo para determinar la densidad aparente y/o peso específico	1,00	15,00	15,00
				COSTES Directos	**15,00**
				COSTES Indirectos 6%	**0,90**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**15,90**
P041	**Ud.**	**Ensayo para determinar el contenido en materia orgánica**			**26,50**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B010	Ud	Ensayo para determinar el contenido en materia orgánica	1,00	25,00	25,00
				COSTES Directos	**25,00**
				COSTES Indirectos 6%	**1,50**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**26,50**
P042	**Ud.**	**Ensayo de compresión simple en roca u hormigón, incluso extracción muestra, tallado y/o instrumentado con bandas extensométricas**			**187,62**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B001	Ud	Ensayo de compresión simple en roca u hormigón, incluso extracción muestra, tallado y/o instrumentado con bandas extensométricas	1,00	177,00	177,00
				COSTES Directos	**177,00**
				COSTES Indirectos 6%	**10,62**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**187,62**

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN			PRECIO
P043	**Ud.**	**Ensayo Proctor Normal**			**79,50**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B004	Ud	Ensayo Proctor Normal	1,00	75,00	75,00
				COSTES Directos	**75,00**
				COSTES Indirectos 6%	**4,50**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**79,50**
P044	**Ud.**	**Ensayo Proctor Modificado**			**111,30**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B005	Ud	Ensayo Proctor Modificado	1,00	105,00	105,00
				COSTES Directos	**105,00**
				COSTES Indirectos 6%	**6,30**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**111,30**
P045	**Ud.**	**Ensayo para la determinación cualitativa y cuantitativa de sulfatos, sulfuros y/o carbonatos, en suelo o agua**			**37,10**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B011	Ud	Ensayo para la determinación cualitativa y cuantitativa de sulfatos, sulfuros y/o carbonatos, en suelo o agua	1,00	35,00	35,00
				COSTES Directos	**35,00**
				COSTES Indirectos 6%	**2,10**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**37,10**
P046	**Ud.**	**Determinación cualitativa de cloruros (suelos)**			**37,10**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B013	Ud	Determinación cualitativa de cloruros (suelos)	1,00	35,00	35,00
				COSTES Directos	**35,00**
				COSTES Indirectos 6%	**2,10**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**37,10**
P047	**Ud.**	**Ensayo triaxial (UU, CU, CD); en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo**			**318,00**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B003	Ud	Ensayo triaxial (UU, CU, CD); en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo	1,00	300,00	300,00
				COSTES Directos	**300,00**
				COSTES Indirectos 6%	**18,00**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**318,00**
P048	**Ud.**	**Ensayo de Corte Directo; en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo**			**159,00**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B002	Ud	Ensayo de Corte Directo; en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo	1,00	150,00	150,00
				COSTE Directos	**150,00**
				COSTES Indirectos 6%	**9,00**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**159,00**
P049	**Ud.**	**Ensayo de permeabilidad bajo carga constante o variable de permeámetro**			**106,00**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B014	Ud	Ensayo de permeabilidad bajo carga constante o variable de permeámetro	1,00	100,00	100,00
				COSTE Directos	**100,00**
				COSTES Indirectos 6%	**6,00**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**106,00**

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN			PRECIO
P050	**Ud.**	**Ensayo de dispersabilidad por tubificación (pin-hole)**			**159,00**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B015	Ud	Ensayo de dispersabilidad por tubificación (pin-hole)	1,00	150,00	150,00
				COSTE Directos	**150,00**
				COSTES Indirectos 6%	**9,00**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**159,00**
P051	**Ud.**	**Ensayo de abrasión o desgaste Micro-Deval**			**530,00**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B016	Ud	Ensayo de abrasión o desgaste Micro-Deval	1,00	500,00	500,00
				COSTE Directos	**500,00**
				COSTES Indirectos 6%	**30,00**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**530,00**
P052	**Ud.**	**Ensayo de absorción de agua**			**53,00**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B017	Ud	Ensayo de absorción de agua	1,00	50,00	50,00
				COSTE Directos	**50,00**
				COSTES Indirectos 6%	**3,00**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**53,00**
P053	**Ud.**	**Ensayo de desgaste de los Ángeles**			**159,00**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B018	Ud	Ensayo de desgaste de los Ángeles	1,00	150,00	150,00
				COSTE Directos	**150,00**
				COSTES Indirectos 6%	**9,00**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**159,00**
P054	**Ud.**	**Ensayo edométrico de hinchamiento**			**381,60**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B019	Ud	Ensayo edométrico de hinchamiento	1,00	360,00	360,00
				COSTE Directos	**360,00**
				COSTES Indirectos 6%	**21,60**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**381,60**
P055	**Ud.**	**Otros ensayos de suelos y rocas**			**212,00**
CÓDIGO			UNIDADES	PRECIO	IMPORTE
B020	Ud	Otros ensayos de suelos y rocas	1,00	200,00	200,00
				COSTES Directos	**200,00**
				COSTES Indirectos 6%	**12,00**
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**212,00**

ANEJO Nº 3.CRONOGRAMA

PLIEGO DE BASES DE SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL "PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA SEGURIDAD HIDROLÓGICA DE LA PRESA DE CANALES Y ADAPTACIÓN DEL DESAGÜE DE MEDIO FONDO". T.M. GÜEJAR SIERRA. GR(DT)-7314

CRONOGRAMA

CONCEPTO			MES										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CAPÍTULO 1														
Recopilación de antecedentes, actualización de datos y síntesis de la problemática.														
CAPÍTULO 2														
Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada.														
	SUBCAPÍTULO 2.1.	Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para la problemática de coronación.												
	SUBCAPÍTULO 2.2.	Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para la problemática del desagüe de medio fondo.												
	SUBCAPÍTULO 2.3.	Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para estribo derecho y filtraciones en galería.												
CAPÍTULO 3														
Topografía, cartografía, prospecciones y ensayos.														
	SUBCAPÍTULO 3.1.	*Topografía y Cartografía*												
	SUBCAPÍTULO 3.2.	*Prospecciones, ensayos "in situ" e informes*												
	SUBCAPÍTULO 3.3.	*Ensayos de Laboratorio*												
	SUBCAPÍTULO 3.4.	*Partida alzada a justificar para trabajos complementarios de ensayos de campo, laboratorio e informes*												
CAPÍTULO 4														
Redacción de Proyecto de Construcción.														

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL MENSUAL	**29.123,48**	**33.908,12**	**33.908,12**	**69.608,73**	**69.608,73**	**69.608,73**	**69.608,73**	**52.428,84**	**52.428,81**	**35.700,61**	**35.700,61**	**35.700,61**
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL A ORIGEN	**29.123,48**	**63.031,60**	**96.939,72**	**166.548,45**	**236.157,18**	**305.765,91**	**375.374,64**	**427.803,48**	**480.232,29**	**515.932,90**	**551.633,51**	**587.334,12**
VALOR ESTIMADO A ORIGEN	**34.656,94**	**75.007,61**	**115.358,26**	**198.192,66**	**281.027,04**	**363.861,43**	**446.695,82**	**509.086,14**	**571.476,43**	**613.960,15**	**656.443,88**	**698.927,61**
IVA A ORIGEN	**7.277,96**	**15.751,60**	**24.225,23**	**41.620,46**	**59.015,68**	**76.410,90**	**93.806,12**	**106.908,09**	**120.010,05**	**128.931,63**	**137.853,21**	**146.774,80**
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MENSUAL	**41.934,90**	**48.824,31**	**48.824,28**	**100.229,63**	**100.229,60**	**100.229,61**	**100.229,61**	**75.492,29**	**75.492,25**	**51.405,30**	**51.405,31**	**51.405,32**
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN A ORIGEN	**41.934,90**	**90.759,21**	**139.583,49**	**239.813,12**	**340.042,72**	**440.272,33**	**540.501,94**	**615.994,23**	**691.486,48**	**742.891,78**	**794.297,09**	**845.702,41**

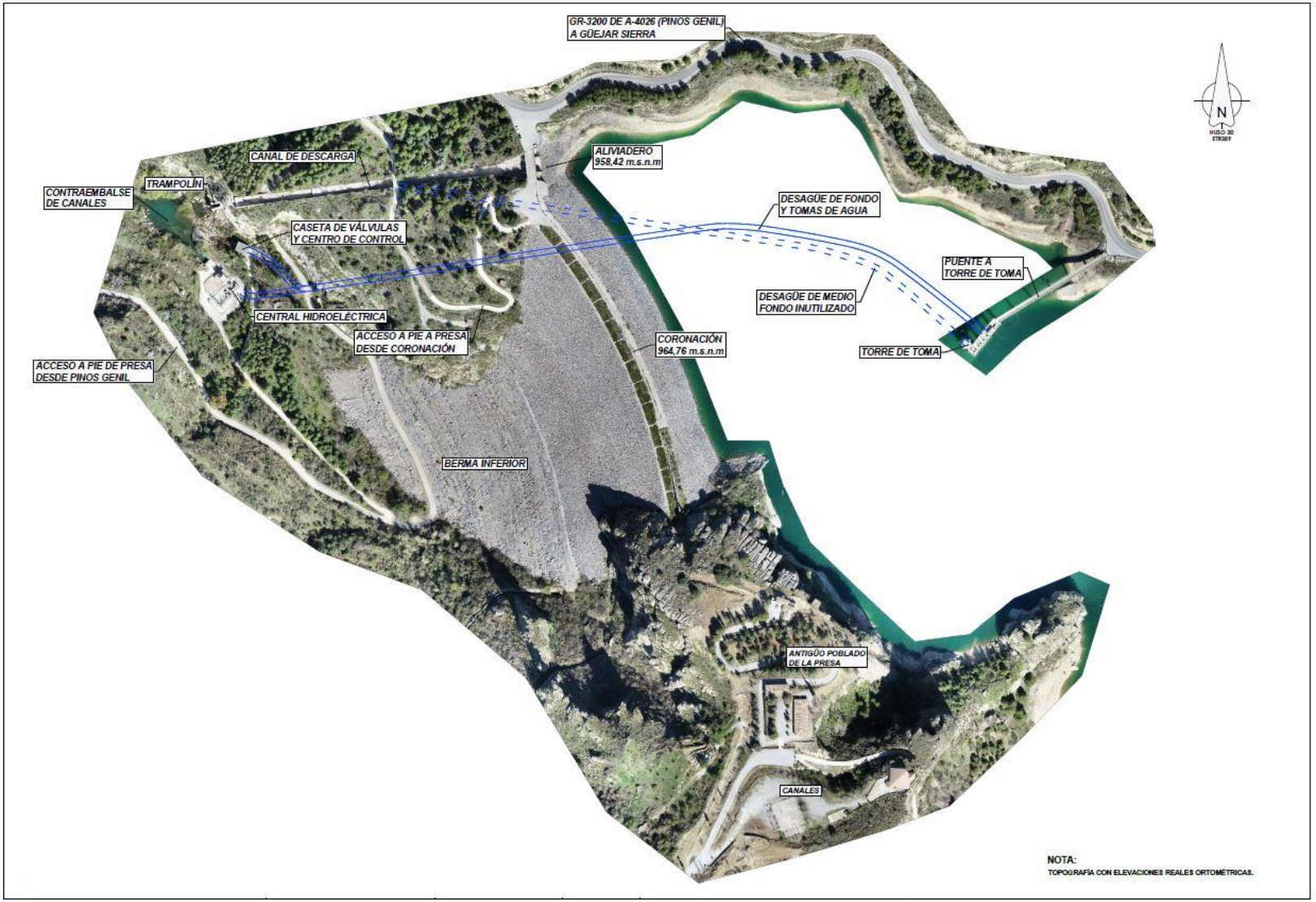
En Granada, a fecha de firma electrónica

LA INGENIERA AUTORA DEL PLIEGO

Fdo.: Mónica González Bueno

PA Francisco Javier Romero Bermúdez

ANEJO Nº 4. PLANOS


GR-3200 DE A-4026 (PINOS GENIL) A GÜEJAR SIERRA
N
CANAL DE DESCARGA
ALIVIADERO 958,42 m.s.n.m
TRAMPOLÍN
CONTRAEMBALSE DE CANALES
DESAGÜE DE FONDO Y TOMAS DE AGUA
CASETA DE VÁLVULAS Y CENTRO DE CONTROL
PUENTE A TORRE DE TOMA
DESAGÜE DE MEDIO FONDO INUTILIZADO
CENTRAL HIDROELÉCTRICA
ACCESO A PIE A PRESA DESDE CORONACIÓN
CORONACIÓN 964,76 m.s.n.m
TORRE DE TOMA
ACCESO A PIE DE PRESA DESDE PINOS GENIL
BERMA INFERIOR
ANTIGÜO POBLADO DE LA PRESA
CANALES
NOTA:
TOPOGRAFÍA CON ELEVACIONES REALES ORTOMÉTRICAS.

CLAVE:
GR(DT)-7314

TIPO:	**REF. CRONOLÓGICA:**
PLIEGO DE BASES	JULIO 2025

DOCUMENTO N.2:

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

TÍTULO BÁSICO:

SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL “PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA SEGURIDAD HIDROLÓGICA DE LA PRESA DE CANALES Y ADAPTACIÓN DEL DESAGÜE DE MEDIO FONDO”. T.M. GÜEJAR SIERRA

DOCUMENTO Nº 2 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

DOCUMENTO Nº 2 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 2

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 5

CAPÍTULO I.- 5

1 DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO 5

2 DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 5

3 DEFINICIÓN DE LA TERMINOLOGÍA DEL CONTRATO Y FORMA DE CONTRATACIÓN. 5

3.1 Definición de la Terminología del Contrato 5

3.2 Forma de Contratación 6

4 ÁMBITO DE ACTUACIÓN, INFORMACIÓN A DISPOSICIÓN DE ADJUDICATARIO 6

5 RELACIÓN ENTRE ADMINISTRACIÓN Y CONSULTOR 6

CAPÍTULO II.- 8

6 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR 8

6.1 Desarrollo de los Trabajo 8

6.2 CAPITULO 1. Recopilación de antecedentes, actualización de datos y síntesis de la problemática. 8

6.2.1 Abono Trabajos Capitulo 1 9

6.3 CAPITULO 2. Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada 9

6.3.1 Abono Trabajos Capitulo 2 11

6.4 CAPITULO 3. Topografía, cartografía, prospecciones y ensayos. 11

6.4.1 Abono Trabajos Capitulo 3 12

6.5 CAPITULO 4. Redacción del proyecto de construcción 13

6.5.1 Abono Trabajos Capitulo 4 16

7 VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS 17

CAPÍTULO III.- 17

8 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES 17

8.1 Director del Pliego 17

8.2 El Consultor del Proyecto 18

8.2.1 El Delegado del Consultor 18

8.2.2 Responsables de disciplinas del Consultor 18

8.2.3 Relación entre la Administración y el Consultor. (Cláusulas Adicionales relativas al Personal derivadas de la Orden por la que dictan instrucciones para evitar incurrir en *"cesión de trabajadores"* 19

CAPÍTULO IV.- 19

9 MEDIOS DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 19

9.1 Personal 19

9.2 Instalaciones y equipos 20

10 PROTECCION DE DATOS 20

11 CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO. 20

11.1 Precauciones a adoptar durante la Ejecución de los Trabajos de Consultoría 20

11.2 Cálculos Realizados con Ordenador. Modelo y Programas de Modelización 20

11.2.1 Información sobre los programas de ordenador (cálculo, modelización, presentación, archivo, gestión de datos, etc.) 20

11.2.2 Criterios de diseño 21

11.2.3 Hojas de Ordenador, Presentaciones 21

11.2.4 Interpretación de resultados 21

11.2.5 Control de la calidad del presupuesto 21

11.3 Procedimientos 22

11.3.1 Información al Director del Contrato 22

11.3.2 Informes Mensuales de Seguimiento del Proyecto 22

11.3.3 Reuniones 22

11.3.4 Recibo de Documentación 22

11.3.5 Presentación, edición y encuadernación de los Estudios, Informes, Propuestas de Soluciones, Proyectos, etc. 22

11.4 Control de Calidad del Proyecto 25

11.4.1 Principios Básicos 25

11.4.2 Proceso de Control de los Proyectos 25

11.4.3 Plan de aseguramiento de la calidad del consultor 26

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO I.-

1 DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Bases de Servicios es precisar las condiciones técnicas que deberán regir en el desarrollo de los trabajos de PARA LA REDACCIÓN DEL "PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA SEGURIDAD HIDROLÓGICA DE LA PRESA DE CANALES Y ADAPTACIÓN DEL DESAGÜE DE MEDIO FONDO". T.M. GÜEJAR SIERRA GR(DT)-7314, y que básicamente son: el estudio de las problemáticas; la definición de las alternativas, con elección de la más aconsejable y la redacción y el apoyo en la tramitación del Proyecto de Construcción de la obra de referencia.

Se entenderá como criterio general de este Pliego que la actuación del Adjudicatario se limitará a las labores encomendadas, al asesoramiento de la Dirección de los trabajos y a la elaboración de los documentos considerados, sin que pueda entenderse delegada en el Adjudicatario o en su personal, absolutamente ninguna de las facultades de decisión que corresponden a la Dirección de estos trabajos.

La Dirección de los trabajos se llevará a cabo por equipos que designe la Dirección Técnica de la CHG.

2 DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Además del Pliego de Clausula Administrativas del Contrato y del presente Pliego de Condiciones, el contrato se regirá en base a las Disposiciones Administrativas que se indican a continuación:

- La legislación estatal, tanto administrativa como sectorial y legislación andaluza sectorial, en vigor, durante el desarrollo de los trabajos.

- Órdenes, normas, instrucciones y pliegos de prescripciones técnicas generales del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y en suplencia las del resto de Ministerios con normativa, ordenes, instrucciones y pliegos sectoriales aplicables al objeto del contrato.

- Las Normas Técnicas de Seguridad de Presas, así como el Plan Hidrológico de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, así como cualesquiera instrucciones dictadas por este Organismo durante el desarrollo de los trabajos.

3 DEFINICIÓN DE LA TERMINOLOGÍA DEL CONTRATO Y FORMA DE CONTRATACIÓN.

3.1 Definición de la Terminología del Contrato

A los efectos del presente Pliego se entiende que las expresiones utilizadas tendrán el siguiente significado que, en cada caso, se expone:

- **Adjudicatario, Empresa, Contratista, o simplemente Consultor**: El Licitador que resulta adjudicatario del Contrato para la ejecución de los trabajos contemplados en el presente documento, así como para la redacción del correspondiente proyecto.
- **Administración**: Administración Contratante.
- **CHG**: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.
- **Contrato**: El Contrato de Servicios Técnicos a que se refiere el Pliego.
- **Delegado del Consultor**: Es el representante del Consultor, ante la Administración, para la ejecución de los trabajos objeto del presente Pliego. Se encargará de la supervisión y coordinación del equipo de trabajo puesto a disposición de este Contrato por el Consultor.

- **Director del Pliego**: Será un Funcionario, nombrado por la Administración, que se encargará de la dirección y coordinación del Contrato, desde el punto de vista Administrativo.
- **Equipo de Redacción**: Personal y medios que se encargarán del conjunto de actividades que deben realizarse en cumplimiento del Contrato y que figuran descritas en el presente Pliego; actuaran bajo la dirección del Delegado del consultor, a quien corresponde la máxima responsabilidad en la línea técnica de ejecución de los trabajos, validándolos con su firma.
- **Licitador**: Cualquier empresa que presente una proposición a la licitación para la adjudicación del Contrato.
- **Pliego**: El presente Pliego de Condiciones.
- **Proposición**: La presentada por el Licitador.
- **Trabajos**: Conjunto de actividades que deben realizarse en cumplimiento del Contrato y que figuran descritos en el presente Pliego.
- **Trabajos de la Administración**: Los trabajos realizados por Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.
- **Trabajos del Adjudicatario**: Los trabajos realizados por el Adjudicatario.

El equipo de redacción asignará los medios para el control de calidad de la documentación elaborada. Este control de calidad permitirá la trazabilidad de toda la documentación.

3.2 Forma de Contratación

La adjudicación del Contrato a que se refiere el presente Pliego se hará por procedimiento abierto, conforme a lo dispuesto en el art. 156 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, en el que todo interesado que cumpla las condiciones de capacidad que se exijan, pueda presentar su propuesta. Asimismo, se propone la utilización de pluralidad de criterios de adjudicación, indicados en el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 145 de la Ley de Contratos del Sector.

4 ÁMBITO DE ACTUACIÓN, INFORMACIÓN A DISPOSICIÓN DE ADJUDICATARIO

La ejecución de los trabajos tendrá lugar en distintos emplazamientos.

Los trabajos de ingeniería se desarrollarán en las oficinas del adjudicatario.

Los trabajos de campo y toma de muestras para los ensayos se desarrollarán en la presa de Canales y sus inmediaciones.

Durante la realización de los trabajos se llevarán a cabo reuniones puntuales en las oficinas de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en la ciudad de Granada.

Se proporcionará la información disponible en la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

En cualquier caso, será el propio Adjudicatario, quien realice la investigación oportuna para recopilar cuanta información adicional sea necesaria.

5 RELACIÓN ENTRE ADMINISTRACIÓN Y CONSULTOR

Cláusulas Adicionales relativas a Personal derivadas de la Orden del Servicio de 29 de septiembre de 2.021, por la que se dictan instrucciones para la gestión de contrataciones de Servicios y Encomiendas de Gestión, a fin de evitar incurrir en supuestos de cesión ilegal de trabajadores.

Cláusula 1. Reglas especiales respecto del personal laboral de la empresa contratista:

1. Corresponde exclusivamente a la empresa contratista la selección del personal que, reuniendo los requisitos de titulación y experiencia exigidos en los pliegos (en los casos en que se establezcan requisitos específicos de titulación y experiencia) formará parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, sin perjuicio de la verificación por parte de la entidad contratante del cumplimiento de aquellos requisitos.

La empresa contratista procurará que exista estabilidad en el equipo de trabajo y que las variaciones en su composición sean puntuales y obedezcan a razones justificadas, en orden a no alterar el buen funcionamiento del servicio (cuando existan razones que justifiquen esta exigencia) informando en todo momento a la entidad contratante.

2. La empresa contratista asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante del equipo de trabajo encargado de la ejecución del contrato, el poder de dirección inherente a todo empresario. En particular, asumirá la negociación y pago de los salarios, la concesión de permisos, licencias y vacaciones, las sustituciones de los trabajadores en casos de baja o ausencia, las obligaciones legales en materia de Seguridad Social, incluido el abono de cotizaciones y el pago de prestaciones, cuando proceda, las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales, el ejercicio de la potestad disciplinaria, así como cuantos derechos y obligaciones se deriven de la relación contractual entre empleado y empleador.

3. La empresa contratista velará especialmente porque los trabajadores adscritos a la ejecución del contrato desarrollen su actividad sin extralimitarse en las funciones desempeñadas respecto de la actividad delimitada en los pliegos como objeto del contrato.

4. La empresa contratista deberá designar al menos un coordinador técnico o responsable, integrado en su propia plantilla, que tendrá entre sus obligaciones las siguientes:

a) Actuar como interlocutor de la empresa contratista frente a la entidad contratante, canalizando la comunicación entre la empresa contratista y el personal integrante del equipo de trabajo adscrito al contrato, de un lado, y la entidad contratante, de otro lado, en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato.
b) Distribuir el trabajo entre el personal encargado de la ejecución del contrato e impartir a dichos trabajadores las ordenes e instrucciones de trabajo que sean necesarias en relación con la prestación del servicio contratado.
c) Supervisar el correcto desempeño por parte del personal integrante del equipo de trabajo de las funciones que tienen encomendadas, así como controlar la asistencia de dicho personal al puesto de trabajo.
d) Organizar el régimen de vacaciones del personal adscrito a la ejecución del contrato debiendo coordinarse adecuadamente la empresa contratista con la entidad contratante, a efectos de no alterar el buen funcionamiento del servicio
e) Informar a la entidad contratante acerca de las variaciones, ocasionales o permanentes, en la composición del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato.

Cláusula 2. Cláusula de indemnidad a favor del Departamento u Organismo autónomo. En caso de que la Administración resulte sancionada administrativamente o condenada solidariamente con la empresa contratista al pago de indemnización o salarios de tramitación por cesión ilegal de trabajadores o despido, la empresa contratista se compromete con la Administración a asumir el coste económico total de la sanción, la indemnización o de los salarios de tramitación que deban abonarse a los trabajadores de la empresa contratista. La contratación de estos servicios no podrá implicar la realización de las funciones que supongan la participación directa en el ejercicio de las potestades públicas o en la salvaguarda de los intereses generales del Estado y de las Administraciones Públicas, como son las que implican ejercicio de autoridad, las de fe pública y asesoramiento legal preceptivo, las de control y

fiscalización interna de la gestión económica financiera y presupuestaria, las de contabilidad y tesorería. Tampoco podrá consistir en funciones propias de secretaría, unidades de apoyo y registro.

CAPÍTULO II.-
6 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

6.1 Desarrollo de los Trabajo

Básicamente los trabajos a desarrollar con este Pliego serán y se agruparán en los siguientes capitulos:

- **CAPITULO 1. Recopilación de antecedentes, actualización de datos y síntesis de la problemática.**
- **CAPITULO 2. Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada.**
- **CAPITULO 3. Topografía, cartografía, prospecciones y ensayos.**
- **CAPITULO 4. Redacción de Proyecto de Construcción.**

Cuyas partes serán objeto de abonos y entregas parciales en los plazos previstos en el cronograma.

6.2 CAPITULO 1. Recopilación de antecedentes, actualización de datos y síntesis de la problemática.

Esta fase engloba el conjunto de trabajos preliminares consistentes en la recopilación de información, visitas al entorno, reuniones preliminares, etc., que permitirán definir en detalle las problemáticas, recopilar documentación y enunciar las posibles soluciones a desarrollar en las futuras fases.

Así mismo, y en esta primera fase, y previo al comienzo de los trabajos, el Adjudicatario presentará un Programa de Trabajo que precisará, a nivel operativo, el que hubiera sido incluido en la Proposición de la Licitación, respetando el equipo técnico y calendario a que se hace mención en este Pliego, en el PCA de la Licitación, y en la oferta presentada (el programa y la documentación adjunta, se presentará con los criterios definidos en el presente Pliego).

Dicho programa comprenderá como mínimo:

- Metodología, planificación y organización pormenorizada de la ejecución de los trabajos, de acuerdo a lo pedido en este Pliego, en PCA de la Licitación y a lo indicado en la Oferta del Adjudicatario.
- Descripción y organización del equipo del Consultor, con los tiempos de cada técnico previstos para la ejecución de cada actividad. Acreditación de la titulación y experiencia del mismo, de acuerdo a lo fijado en este Pliego, en el PCA del concurso y en la oferta del Adjudicatario.
- Medios puestos a disposición de la ejecución de los trabajos por el Adjudicatario, los cuales deberán ajustarse a lo fijado en este Pliego, en el PCA de la Licitación y en la oferta del Adjudicatario.
- Empresas propuestas, en su caso, para los subcontratos previstos en la Proposición del Consultor y los términos para llevarlos a cabo.
- Calendario de actividades con la previsión de gasto.
- Cualquier otro aspecto del desarrollo de los trabajos que el Consultor estime deba ser definido y aprobado por el Director de los mismos.

Se deberá preparar y presentar para su aprobación, así mismo, un Plan de Seguridad y Salud,

dado que parte de los trabajos a realizar obligan a trabajos de campo. La Administración nombrará un Coordinador de Seguridad y Salud, que junto al Director del Pliego velará por el cumplimiento de las medidas de seguridad.

Con carácter general, el referido Plan de Seguridad y Salud se ajustará a lo indicado para Obras de Construcción y en el conjunto de unidades consideradas en este Pliego, se debe entender que se engloban el conjunto de medidas de prevención, individuales y/o colectivas a que obliga la legislación vigente.

La realización de estos trabajos se considera una ampliación de los estudios efectuados por el adjudicatario para concurrir a la licitación y se consideraran englobados en los Gastos Generales considerados en este Pliego.

El Adjudicatario comenzará el grueso de los trabajos recopilando, como mínimo, la información existente en:

- La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (en todos sus archivos).
- Archivo Técnico de la presa de Canales.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (en todos sus archivos).
- Archivos Privados (fotografía, cartografía, etc.).

Relativa a proyectos, informes, estudios, documentos, etc., que puedan tener alguna relación, directa o indirecta, con el objeto del presente trabajo (tanto técnicos, como ambientales, culturales, sociales, etc.).

La referida recopilación llevará aparejada cuantas reuniones con Administraciones, usuarios, etc., puedan tener alguna relación con la información recopilada.

Una vez recopilada toda esa información se actualizará a efectos de su uso en las siguientes fases de los trabajos.

Toda esa información se presentará en un documento recopilatorio y servirá como base al desarrollo de alternativas a nivel de propuestas y proyecto, y como punto de partida de la cartografía, de los estudios hidráulicos/hidrológicos, geológicos/geotécnicos, estructurales, ambientales, etc., a efectuar.

La presentación se efectuará con los criterios fijados en el presente Pliego.

El conjunto de toda la anterior información se presentará como **Documento Conclusión Trabajos Capitulo I**.

6.2.1 Abono Trabajos Capitulo 1

El abono de los trabajos del capítulo 1 se efectuará a partir de las unidades:

- **(P001) Recopilación y Estudio de Antecedentes.**
- **(P002) Evaluación de la problemática.**
- **(P003) Síntesis de la problemática.**

6.3 CAPITULO 2. Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada

A partir de la recopilación de antecedentes y/o documentación efectuada, el adjudicatario evaluará las problemáticas de la situación actual.

En este estadio del trabajo, se planteará así mismo, planificándolo en el tiempo, el conjunto de ensayos, trabajos, estudios, etc. (de acuerdo a los previstos en las mediciones del presente Pliego), necesarios para desarrollar las alternativas propuestas hasta nivel de decisión, el conjunto, y a nivel de proyecto, la elegida. Los ensayos, trabajos y estudios podrán planificarse en dos fases; una primera, más general, para que sirvan de base para desarrollar las alternativas hasta nivel de decisión, y una segunda, de detalle, para desarrollar la elegida hasta nivel de proyecto.

El adjudicatario tendrá que estudiar la propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada en tres zonas concretas de la presa, las cuales han sido descritas en la memoria del presente pliego de bases:

- Para la problemática de coronación.
- Para la problemática en el desagüe de medio fondo.
- Para la problemática en el estribo derecho de la presa y filtraciones de la galería.

Para cada una de dichas zonas objeto de estudio, el adjudicatario tendrá que elaborar los siguientes documentos:

<u>Elaboración de estudio de alternativas:</u>

El adjudicatario deberá realizar un estudio detallado de diferentes alternativas técnicas para abordar cada una de las problemáticas. Este estudio deberá incluir al menos:

- Análisis de la situación actual y diagnóstico de la problemática.
- Identificación y descripción de posibles soluciones.
- Evaluación de cada alternativa en términos de viabilidad técnica, seguridad hidrológica, costes y plazos de ejecución.
- Comparativa de ventajas e inconvenientes de cada opción.

<u>Propuesta y justificación de la alternativa seleccionada:</u>

Tras la evaluación de las alternativas, el adjudicatario deberá justificar la elección de la opción más adecuada. Para ello, se deberá presentar:

- Criterios de selección empleados.
- Análisis comparativo entre alternativas.
- Justificación técnica y económica
- Estrategia de implementación y cronograma estimado.

<u>Realización de otros estudios técnicos:</u>

Se deberán llevar a cabo estudios técnicos adicionales necesarios para completar la viabilidad de la solución seleccionada. Estos estudios podrán incluir:

- Análisis geotécnicos
- Análisis estructurales.
- Estudios hidráulicos y de estabilidad.
- Simulación de escenarios y modelización de esfuerzos.
- Evaluaciones complementarias requeridas por normativas vigentes.

<u>Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas:</u>

Se requerirá la intervención de un especialista en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas para la revisión y redacción de los informes técnicos relacionados con la estabilidad y seguridad hidráulica de la presa, entre otros. Este asesoramiento incluirá:

- Análisis de estabilidad, seguridad estructural y/o seguridad hidrológica de la presa.
- Selección de alternativa más adecuada
- Evaluación de riesgos asociados a la problemática
- Revisión y validación de estudios previos.
- Propuestas de mejora y optimización de la solución final.

Cada uno de estos puntos está orientado a garantizar la evaluación integral de las problemáticas específicas de la presa, mediante un proceso técnico riguroso que permita la selección de alternativas óptimas desde el punto de vista técnico, económico y de seguridad hidrológica.

6.3.1 Abono Trabajos Capitulo 2

El abono de los trabajos del capítulo 2 se efectuará a partir de las siguientes unidades:

- **(P004) Elaboración del Estudio de Alternativas.**
- **(P005) Propuesta y justificación de la alternativa seleccionada.**
- **(P006) Realización de otros Estudios Técnicos.**
- **(P031) Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas.**

6.4 CAPITULO 3. Topografía, cartografía, prospecciones y ensayos.

El Capítulo 3 tiene como finalidad la realización de los trabajos de topografía, cartografía, prospecciones y ensayos necesarios para proporcionar la información técnica y los datos de base imprescindibles para el desarrollo de los Capítulos 2 y 4 del proyecto. En concreto, este capítulo abarca las tareas de levantamiento topográfico, generación de cartografía, modelado en BIM, prospecciones geotécnicas, ensayos "in situ" y de laboratorio, así como la elaboración de los informes técnicos asociados.

En este capitulo se ha propuesto la realización de sondeos a lo largo de toda la coronación para la zona del núcleo (tanto de la zona recrecida como de la zona no recrecida), con el objetivo de determinar la cota exacta de las arcillas y extraer el material para realizar ensayos de laboratorio, así como para estimar el volumen de arcillas necesarias ante un posible recrecimiento del núcleo. Dichos resultados se contrastarán con un geo-radar para garantizar su fiabilidad. También se propone la realización de calicatas en los prestamos a estudiar, para comprobar la viabilidad de los materiales ante un posible recrecimiento de la presa.

El modelado BIM deberá permitir la correcta definición geométrica, estructural y funcional de la propuesta, facilitando su coordinación, análisis y posterior ejecución.

El modelo deberá incluir las disciplinas de arquitectura, estructura e instalaciones, asegurando su interoperabilidad y coordinación.

El modelo deberá cumplir con el siguiente nivel de desarrollo en cada fase del proyecto:

- **Fase de Diseño:** LOD 300.

El modelado BIM deberá cumplir con la normativa vigente, incluyendo:

- ISO 19650 – Gestión de la información en BIM.
- UNE-EN ISO 7817-1:2025 – Modelado de la información de construcción (BIM)
- IFC (Industry Foundation Classes) para interoperabilidad entre plataformas.
- COBie (Construction-Operations Building Information Exchange) en caso de requerir información para gestión y mantenimiento.

Los entregables deberán presentarse en los siguientes formatos:

- Archivos nativos del software de modelado.
- Archivos en formato **IFC** para su interoperabilidad con otras plataformas.
- Documentación en formato **BCF** (BIM Collaboration Format) para gestión de incidencias.
- Memoria descriptiva del modelo con criterios de modelado y justificación técnica.

6.4.1 Abono Trabajos Capitulo 3

El abono de los trabajos del capítulo 3 se efectuará a partir de las siguientes unidades:

• (P027) Asistencia Técnica para Topografía, incluido informe técnico.

• (P028) Ha Generación cartográfica.

• (P029) Generación en BIM.

• (P030) Preparación de accesos.

• (P031) Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas.

• (P032) Calicata en préstamos, hasta una profundidad máxima de 4,5 m., mecánica, incluso transporte de equipos, con una o varias tomas de muestras, transporte de las mismas a laboratorio y emisión de informe sobre la campaña. Identificación A427:G440.

• (P033) Sondeo a rotación, en cualquier tipo de terreno, vertical o inclinado, de longitud media de 3 m., incluso transporte equipos, estacionamiento de los mismos, agua, toma de muestras con presentación de las mismas en caja portatestigo y transporte a almacén del entorno, arqueta o tapa en un diámetro hasta 150 mm., sellado con bentonita cemento, incluso realización de ensayos y emisión de informe.

• (P034) Prospección con geo-radar con registro continuo, incluyendo toma de datos, procesado e interpretación y supervisión.

• (P035) Análisis físico-químico completo de agua de sondeo, de embalse o de cauce.

• (P036) Ensayo para determinación límites de Atterberg. Identificación de suelo.

• (P037) Ensayo indicativo tipo de muestra y determinación de granulometría por tamizado o por sedimentación. Análisis granulométrico de gruesos y finos. Generación de gráfica.

• (P038) Ensayo para determinación del pH (actividad) (suelos).

• (P039) Ensayo para determinar el contenido de humedad natural.

• (P040) Ensayo para determinar la densidad aparente y/o peso específico.

• (P041) Ensayo para determinar el contenido en materia orgánica.

• (P042) Ensayo de compresión simple en roca u hormigón, incluso extracción muestra,

tallado y/o instrumentado con bandas extensométricas.

• (P043) Ensayo Proctor Normal.

• (P044) Ensayo Proctor Modificado.

• (P045) Ensayo para la determinación cualitativa y cuantitativa de sulfatos, sulfuros y/o carbonatos, en suelo o agua.

• (P046) Determinación cualitativa de cloruros (suelos).

• (P047) Ensayo triaxial (UU, CU, CD); en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo.

• (P048) Ensayo de Corte Directo; en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo.

• (P049) Ensayo de permeabilidad bajo carga constante o variable de permeámetro.

• (P050) Ensayo de dispersabilidad por tubificación (pin-hole).

• (P051) Ensayo de abrasión o desgaste Micro-Deval.

• (P052) Ensayo de absorción de agua.

• (P053) Ensayo de desgaste de los Ángeles.

• (P054) Ensayo edométrico de hinchamiento.

• (P055) Otros ensayos de suelos y rocas.

Además, se cuenta con la partida alzada a justificar **PAJ01** para trabajos complementarios de ensayos de campo, laboratorio e informes, cuya justificación puede abonarse con cualquiera de los precios del capítulo 3 (P027-P055)

Esta partida alzada contempla un monto global destinado a cubrir todos los trabajos complementarios necesarios para la ejecución del proyecto, tales como la realización de ensayos de campo (muestreo y pruebas in situ), análisis de laboratorio (procesamiento y evaluación de muestras) y la elaboración de informes técnicos (redacción, revisión y presentación de resultados).

6.5 CAPITULO 4. Redacción del proyecto de construcción

El presente apartado tiene como objetivo establecer las prescripciones técnicas particulares para la redacción y desarrollo del Proyecto de Construcción, el cual comprende el conjunto de estudios, cálculos, planos, especificaciones y demás documentos técnicos necesarios para definir de manera completa y detallada las obras a ejecutar. Este proyecto deberá elaborarse conforme a la normativa técnica y administrativa vigente, garantizando la viabilidad, seguridad, funcionalidad y sostenibilidad de la construcción propuesta.

Memoria del proyecto de construcción

La memoria describirá el objeto de las obras, recogerá los antecedentes y situación previa a las mismas y las necesidades a satisfacer. Incluirá la descripción y la justificación técnico-económica de la solución adoptada en cada caso, con la síntesis de los Anejos y una relación completa de los documentos que integran el proyecto. Se expondrá de forma sintética y clara, remitiendo para su exposición detallada a los restantes documentos del proyecto: Anejos, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Presupuesto.

El índice se ajustará al siguiente, salvo justificación:

1.- Objeto del Proyecto.

2.- Antecedentes.

3.- Justificación del Proyecto.

4.- Descripción de las Obras.

5.- Propuestas de carácter económico-administrativo.

5.1.- Sistema y plazo de ejecución.

5.2.- Clasificación del contratista.

5.3.- Revisión de precios.

5.4.- Plazo de garantía.

6.- Plan de obra.

7.- Presupuesto para conocimiento de la administración.

8.- Documento de que consta el proyecto.

9.- Conclusión.

Anejos justificativos:

En el Proyecto se incluirán los Anejos necesarios para la completa definición y justificación de las actuaciones incluidas en el mismo. Cada Anejo incluirá los cálculos justificativos, estudios, descripciones, etc, completos y detallados de la cuestión a definir en él.

Para el anejo de estudio de laminación y comprobación de seguridad hidrológica (resguardos estructurales) con la nueva configuración de desagües proyectados se tendrá en cuenta el carácter nival de la cuenca y al borrador de la Guía de Avenidas del CEDEX como documento de referencia para su realización.

A continuación, se indican los posibles anejos que, como mínimo, habrá que incluir en el proyecto a redactar:

• (P008) Anejo de Justificación de Precios.
• (P009) Anejo de cálculo mecánico de la/s tubería/s del desagüe de medio fondo.
• (P010) Anejo de cálculo electromecánico y de válvula.
• (P011) Anejo de modelización hidráulica del desagüe de medio fondo.
• (P012) Anejo de modelización estructural y geotécnica del desagüe de medio fondo.
• (P013) Anejo de cálculo de nueva plataforma de trabajo en desagüe de medio fondo y sus accesos.
• (P014) Anejo de retirada de encofrado en desagüe de medio fondo.
• (P015) Anejo de resultado de los ensayos "in situ" y de laboratorio.
• (P016) Anejos de diseño de los elementos eléctricos y electrónicos, líneas, automatismos, etc.
• (P017) Anejo de estudio de laminación y comprobación de seguridad hidrológica (resguardos estructurales) con la nueva configuración de desagües proyectados.
• (P018) Anejo de afecciones aguas abajo por desembalses de los órganos de desagüe aguas abajo de la presa, representación de zonas inundables y zonas de riesgo.
• (P019) Anejo de actualización de la documentación del archivo técnico (XYZT, NNEE, revisión de seguridad).
• (P020) Anejo de seguridad y salud.

• (P021) Anejo de gestión de residuos.

• (P022) Redacción de otros Anejos del Proyecto de Construcción.

Planos

Se realizarán todos los planos necesarios para la completa definición gráfica de las actuaciones proyectadas. En particular, para las actuaciones en las que sea necesario definir exhaustivamente instalaciones (mecánicas, hidráulicas, eléctricas, etc.) se realizarán los planos de detalle necesarios para conseguirlo, a las escalas apropiadas.

Los planos son el documento que prevalece en caso de discrepancias en cuanto a forma geométrica o dimensiones.

El índice de los planos será establecido por la Dirección del Proyecto sobre propuesta del Consultor.

Se incluirán las referencias de todo tipo necesarias en que se fundamentará el replanteo de la obra.

Pliego de prescripciones técnicas particulares

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, junto con los planos, constituye la completa definición de las obras y además establecerá la normativa técnica vigente de aplicación y la regulación de la ejecución de las obras.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares definirá las obras a construir en cuanto a sus características, calidades, ensayos de control, etc. y establecerá los criterios de medición y abono de las obras a ejecutar. A tal efecto se mantendrá la correspondencia con las unidades de obra definidas, reguladas o valoradas.

El pliego de prescripciones técnicas particulares incluirá una descripción detallada de como ejecutar los trabajos, a parte de la descripción y condiciones de los materiales como suele ser habitual.

El Pliego se redactará con la extensión y precisión necesarias y su estructura será aprobada por la Dirección del Proyecto y comprenderá, como mínimo:

- La definición clara de las obras proyectadas.
- La normativa técnica a tener en cuenta, que recogerá la relación de todas las leyes, decretos, disposiciones, reglamentos, instrucciones y pliegos que afecten a las obras y a los trabajos necesarios para ejecutarlas, bien sean de obligado cumplimiento o facultativo.
- Los materiales y equipos previstos en la ejecución de cada unidad de obra, con la definición de sus características y de los ensayos para su control.
- La definición de los procesos para la ejecución de las unidades de obra, con los ensayos para su control.
- Las especificaciones pertinentes para medir el número de unidades realmente ejecutadas y en su caso, las condiciones en que se efectuará su abono.
- Las obligaciones del contratista en cuanto a la conservación del entorno, acabado y limpieza de las obras, etc.

Presupuesto

Este documento servirá para el cálculo del importe de las obras proyectadas.

El documento constará de los siguientes apartados:

- Mediciones (auxiliares y generales) con detalles precisos para la valoración de las partidas.
- Cuadro de precios unitarios y de descompuestos (n° 1 y n° 2).
- Presupuestos (parciales y general).

El presupuesto se ordenará por obras elementales, y siempre en los términos que reglamentariamente se establezcan.

Visado y Asistencia técnica hasta la emisión del informe favorable de supervisión

Esta unidad incluye los trabajos de asistencia técnica consistentes en la elaboración y redacción de toda la documentación complementaria necesaria para la tramitación del proyecto hasta la obtención del correspondiente informe favorable de supervisión; pudiendo incluir, entre otros, obtención de informes/autorizaciones de otras administraciones públicas y organismos afectados, cumplimiento de la obligación de Información, etc. **Por otro lado, se realizarán todos los cambios y modificaciones del proyecto que sean necesarios hasta obtener el informe favorable de supervisión.**

También se incluye el visado del proyecto de Construcción.

Edición del proyecto:

Se confeccionarán cinco (5) ejemplares completos del proyecto en soporte papel. Cada ejemplar se presentará debidamente encuadernado dentro de una caja general que permita el acceso rápido y sencillo a cualquier documento y a la información en él incluida. El grueso de los volúmenes no excederá de cinco centímetros, debiéndose encuadernar en varios tomos si se excede de dicho grosor.

Se entregará por separado, y también cinco (5) ejemplares, el proyecto en soporte informático (memoria USB) tanto en formato como en formato editable, incluidos los archivos de los programas de cálculo:

- Textos (Memoria, Anejos, etc.) en Word (*.doc).
- Presupuesto en Presto o formato de intercambio (*.bc3).
- Planos en Autocad (*.dwg).
- Archivos de los cálculos hidrológicos, hidráulicos, estructurales, etc.

Con carácter general, todos los documentos se presentarán en formato UNE DIN A-4, con margen adecuado en el borde lateral izquierdo, con el fin de que la encuadernación no dificulte la lectura de los textos.

Todas las páginas irán numeradas en cada capítulo o anejo, con referencia al número total de páginas.

Los planos serán entregados en formato UNE DIN A-3, todos ellos convenientemente identificados y con el número de hojas que sean necesarias.

Con el objeto de facilitar posibles actualizaciones o revisiones futuras, el soporte papel se presentará encuadernado en un sistema de hojas intercambiables.

El proyecto se entregará debidamente firmado por el autor y visado por el colegio profesional correspondiente.

Los trabajos previos se editarán con los mismos criterios que la edición del Proyecto.

6.5.1 Abono Trabajos Capitulo 4

El abono de los trabajos del capítulo 4 se efectuará a partir de las siguientes unidades:

- **(P007) MEMORIA del Proyecto de Construcción.**
- **(P008) Anejo de Justificación de Precios.**

- **(P009) Anejo de cálculo mecánico de la/s tubería/s del desagüe de medio fondo.**
- **(P010) Anejo de cálculo electromecánico y de valvulería.**
- **(P011) Anejo de modelización hidráulica del desagüe de medio fondo.**
- **(P012) Anejo de modelización estructural y geotécnica del desagüe de medio fondo.**
- **(P013) Anejo de cálculo de nueva plataforma de trabajo en desagüe de medio fondo y sus accesos.**
- **(P014) Anejo de retirada de encofrado en desagüe de medio fondo.**
- **(P015) Anejo de resultado de los ensayos "in situ" y de laboratorio.**
- **(P016) Anejos de diseño de los elementos eléctricos y electrónicos, líneas, automatismos, etc.**
- **(P017) Anejo de estudio de laminación y comprobación de seguridad hidrológica (resguardos estructurales) con la nueva configuración de desagües proyectados.**
- **(P018) Anejo de afecciones aguas abajo por desembalses de los órganos de desagüe aguas abajo de la presa, representación de zonas inundables y zonas de riesgo.**
- **(P019) Anejo de actualización de la documentación del archivo técnico (XYZT, NNEE, revisión de seguridad).**
- **(P020) Anejo de seguridad y salud.**
- **(P021) Anejo de gestión de residuos.**
- **(P022) Redacción de otros Anejos del Proyecto de Construcción.**
- **(P023) PLANOS del Proyecto de Construcción.**
- **(P024) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES del Proyecto de Construcción.**
- **(P025) PRESUPUESTO del Proyecto de Construcción.**
- **(P026) Edición del Proyecto de Construcción y de otros Documentos e Informes. Incluye visado del Proyecto de Construcción y asistencia técnica hasta informe favorable de gabinete técnico.**

7 VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

Al final de los apartados donde se describen los distintos trabajos que se deberán desarrollar en cada una de las Fases de ejecución del Pliego, se especifican que trabajos son abonables de forma independiente.

En general los trabajos serán abonables una vez presentados y dado su V.B. por el Director. No obstante, el Director podrá decidir certificar un porcentaje de los mismos, cuando entienda que lo ejecutado es correcto y está realizado.

CAPÍTULO III.-

8 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

8.1 Director del Pliego

La Administración Contratante, designará, a los efectos recogidos en los apartados siguientes, a un Director del Pliego, que ejercerá las funciones de representación de la misma ante las restantes personas físicas o jurídicas implicadas, en todo lo relativo a los aspectos técnicos de los trabajos.

El Director del Pliego, trasladará al Consultor las prioridades de actuación de todos los trabajos objeto del Contrato.

El representante de la Administración, tendrá la capacidad de aceptar o cesar al personal interviniente por parte del Consultor, siempre que existan argumentos para ello. Así, cuando se incurran en actos u omisiones que afecten a la calidad y precisión del trabajo a realizar de acuerdo con las Normativas, Recomendaciones, Órdenes Circulares, etc. que se hayan de aplicar, o se perturbe y comprometa la buena marcha de la ejecución del contrato o el cumplimiento de los programas de trabajo, podrá exigir al Delegado del Consultor, la adopción de medidas concretas y eficaces para conseguir restablecer el orden necesario.

El Director del Pliego definirá las reuniones que se habrán de mantener y los informes de control a realizar durante el desarrollo administrativo del contrato. Estas reuniones e informes serán básicos para la aprobación y consiguiente abono de las actividades del proyecto a medida que sean terminadas.

Corresponderá al Director del Pliego la emisión de las certificaciones para el abono de los trabajos al Consultor. Aprobará asimismo el programa definitivo y de detalle del Consultor, que habrá de ser entregado en el plazo de dos semanas desde la adjudicación del contrato.

8.2 El Consultor del Proyecto

El licitador que resulte adjudicatario del Contrato para la redacción de proyecto, y que ha de cumplir con lo preceptuado en este Pliego de Prescripciones Técnicas, recibe la denominación de Consultor.

8.2.1 El Delegado del Consultor

El Licitador, dentro de su oferta, propondrá un Delegado, que será el interlocutor, en aspectos Administrativos, con el Director y que actuará, ante la Administración como representante del mismo, coordinando todos los aspectos del trabajo del Pliego.

El delegado del Consultor deberá ser un ingeniero experto especialista con el menos 30 años de experiencia en obras hidráulicas, y queda representado por el código A001 dentro de la mano de obra indicada en el presupuesto del presente pliego.

8.2.2 Responsables de disciplinas del Consultor

El equipo de proyecto contará con responsables de las distintas disciplinas técnicas implicadas en el desarrollo del proyecto, ya sean de su propia plantilla o contratados al efecto.

Los responsables trabajarán de forma integrada según la planificación aprobada y la coordinación establecida por el Delegado del consultor.

Estos Especialistas se responsabilizarán con su firma de los distintos documentos del proyecto en los que intervengan.

A continuación, se indican los perfiles incluidos en el equipo de proyecto, con el código utilizado en el presupuesto del siguiente pliego de bases:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN

A001 Ingeniero Experto Especialista (Delegado del Consultor)

A002 Ingeniero Sénior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas.

A003 Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas.

A004 Licenciado Especialista en Geología y Geotecnia.

A005 Licenciado especialista en Aspectos Ambientales y/o Culturales de O. Civiles

A006 Diplomado Especialista en Seguridad de presas y/o Prevención de Riesgos Laborales.

A007 Diplomado Especialista en Hidráulica e Hidrología.

A008 Diplomado Especialistas en trabajos colaterales: electromecánica, topografía, electrónica, comunicaciones, etc.

A010 Delineante Proyectista Experto

A012 Administrativo

A013 Oficial 1º especialista sondeos y/o ensayos "in-situ"

A014 Oficial 2º especialista sondeos y/ ensayos "in-situ"

8.2.3 Relación entre la Administración y el Consultor. (Cláusulas Adicionales relativas al Personal derivadas de la Orden por la que dictan instrucciones para evitar incurrir en *“cesión de trabajadores”*

Se cumplirán escrupulosamente las directrices marcadas en la Orden de servicio, de 29 de septiembre de 2021, por la que se dictan instrucciones para la evitar incurrir en supuestos de cesión ilegal de trabajadores en la gestión de las contrataciones de servicios y de los encargos a medios propios personificados” del Ministerio para la transición Ecológica y el Reto Demográfico.

CAPÍTULO IV.-
9 MEDIOS DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La contratación incluye la puesta a disposición de todo el personal y medios materiales necesarios para la óptima realización en el momento más oportuno de los trabajos de redacción del proyecto.

En particular y con el fin de proporcionar la necesaria agilidad y capacidad de respuesta para la realización del proyecto, será preferible que los técnicos que figuren en la oferta del Consultor sean personal propio. En caso de ser colaboradores deberán presentar en la licitación el oportuno compromiso de colaboración. Del personal propio deberá acreditarse esta calidad en la licitación.

9.1 Personal

La dotación de personal, número de personas, titulación y requisitos particulares con que deberá contar el Consultor en su equipo para la ejecución del Contrato será como mínimo la que conste en la

oferta efectuada por el Consultor, que se habrá ajustado al presente Pliego y al PCAP, con las particularidades sobre personal propio señaladas en el apartado anterior, debiendo adecuar la presencia de su personal para atender a las demandas flexibles del trabajo, y de acuerdo con la planificación del mismo.

El Consultor deberá presentar, ante la Administración, un organigrama del funcionamiento del Equipo de Consultoría, con una memoria descriptiva de cada puesto de trabajo a emplear, y titulación del personal propuesto, que se ajustará al presente Pliego, al PCAP y a la oferta. Este organigrama, que deberá ser aprobado expresamente junto al cronograma, se aportará al inicio de los trabajos.

9.2 Instalaciones y equipos

El Consultor dispondrá de una oficina dotada de los recursos humanos y materiales suficiente para realizar los trabajos encomendados, y la misma se ajustará a lo especificado en el presente Pliego, en el PCA y en la oferta del Adjudicatario.

Su puesta en funcionamiento en régimen normal se cumplirá en un plazo no superior a un mes desde la firma del Contrato y deberá contar con la aprobación expresa del Director del Contrato.

10 PROTECCION DE DATOS

La empresa adjudicataria se compromete a usar debidamente la información y documentos que la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ponga a su disposición durante la ejecución de los trabajos, así como a responsabilizarse en la adecuada conservación y ordenación una vez finalizadas las tareas, no pudiendo proporcionar a terceros dato alguno relacionado con los trabajos desarrollados sin autorización escrita de la administración que realiza el encargo, de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales

11 CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

11.1 Precauciones a adoptar durante la Ejecución de los Trabajos de Consultoría

El Consultor adoptará las medidas para que durante la ejecución de los trabajos encomendados quede asegurada la protección a terceros, siendo de su total responsabilidad las indemnizaciones por los daños y perjuicios que a éstos puedan ocasionarse como consecuencia de aquéllos, si a tenor de las disposiciones y leyes vigentes incurriese en culpabilidad.

11.2 Cálculos Realizados con Ordenador. Modelo y Programas de Modelización

Para la aceptación, que ha de ser expresa, del Director del Pliego, de los trabajos de modelización; análisis, diseño y dimensionamiento, en los cálculos realizados con ordenador, deberá incluirse la información que se describe a continuación.

11.2.1 Información sobre los programas de ordenador (cálculo, modelización, presentación, archivo, gestión de datos, etc.)

- Nombre, versión y fecha del programa y nombre de la empresa que tiene la licencia y la que lo distribuye.
- Nombre comercial o de las personas que hayan intervenido en el programa y del Centro de Cálculo que ha efectuado el trabajo.
- Tipo de ordenador y de periférico en el que se haya realizado concretamente el trabajo, con indicación expresa de microprocesador y sistema operativo.
- Descripción de los problemas que puede resolver los programas de cálculo electrónico.

- Hipótesis hechas en el programa y simplificaciones admitidas para hacer posible el cálculo electrónico.
- Métodos matemáticos, métodos estructurales, constantes de diseño y ecuaciones usadas en el programa.
- Descripción de todas las notaciones.
- Diagrama general y detallado y descripción escrita paso a paso de todos los cálculos.
- Distinción clara y separada entre los datos de entrada y los datos de salida del programa.

11.2.2 Criterios de diseño

- a) Especialmente diagramas o croquis que muestren las soluciones debidamente dimensionadas.
- b) Identificación inequívoca de los diagramas o croquis anteriores con los planos constructivos.

11.2.3 Hojas de Ordenador, Presentaciones

Se proporcionarán las hojas del ordenador (como parte de los cálculos) y/o presentaciones que cumplirán lo siguiente:

- Las hojas del ordenador serán numeradas correlativamente y habrá un índice de ellas al inicio de las mismas.
- El índice de hojas, una relación escrita de los datos de entrada, y al menos una hoja de salida, llevarán la firma del Ingeniero responsable y el sello de la empresa consultora.
- Tratándose de cálculo de estructuras deben imprimirse las tensiones intermedias de cualquier clase.
- Incluirán una leyenda de las abreviaturas usadas.
- No se admitirán listados de resultados que no vayan precedidos de la correspondiente explicación.
- Las presentaciones serán compatibles con los ordenadores estándar de la Administración
- Los programas que gestionen los cálculos, modelización, presentación, archivo, gestión de datos, etc., se procurarán que sean en formato abierto o propiedad de la Administración.

11.2.4 Interpretación de resultados

Se determinará si los cálculos se ajustan al problema y cumplen con las Instrucciones. Además, indicación de controles al programa, resultados intermedios importantes y de comprobación, así como de los resultados finales. Cálculos manuales para los análisis no cubiertos por el programa. No se omitirán en ningún caso las unidades y su signo.

En síntesis, los cálculos deberán dar siempre los valores que requieren normalmente (coordenadas cartesianas, coordenadas U.T.M., ángulos, azimut, momentos de inercia, tensiones, límites, etc.) e información suficiente para que cualquier parte de los cálculos pueda ser contrastada fácilmente sin usar el ordenador.

11.2.5 Control de la calidad del presupuesto

El consultor hará que las mediciones del proyecto sean comprobadas por un equipo diferente a aquél que las elaboró.

Las mediciones se deberán presentar por capítulos y unidades de obra con sus correspondientes líneas de medición.

Aunque las mediciones, cuadro de precios, presupuestos, justificaciones de precios, etc. se presentarán en formato hoja de cálculo compatible con formato EXCEL, podrán ser ejecutados mediante programas de gestión de presupuestos, lo más estándar posibles y aprobados por el Director, y cuyos resultados deberán ser entregados junto con la/s copias del/de los Proyectos de Construcción.

11.3 Procedimientos

11.3.1 Información al Director del Contrato

El Consultor mantendrá informado en todo momento al Director del Contrato y/o Pliego de la marcha de los trabajos. Para ello realizará cuantos contactos y reuniones sean necesarias para informar debidamente sobre los problemas en fase de estudio, sobre el desarrollo de los trabajos y sobre las soluciones previstas en cada caso.

11.3.2 Informes Mensuales de Seguimiento del Proyecto

Para que se pueda valorar el desarrollo de los trabajos ejecutados en cada periodo por los Consultores, en los cinco últimos días del mes, deberán presentar un Informe Mensual, en el formato fijado por el Director.

Este informe incluirá el fichero de avance mensual de la actividad según el programa de trabajos contractual del Consultor.

Así mismo se deberán presentar los *"Documentos Resumen"* fijados en el presente Pliego de las distintas unidades, en los plazos y con los criterios fijados en este Pliego

11.3.3 Reuniones

El Consultor realizará cuando sea necesario, contactos y reuniones con las Administraciones, Organismos, Contratistas, Proyectistas, etc., relacionados con los problemas en estudio. Estas reuniones deberán ser aprobadas previamente por el Director.

El Consultor tomará nota de lo tratado en todas las reuniones a las que asista, ya sea con la presencia o no del Director, y redactará un acta de cada reunión, que distribuirá oportunamente a los asistentes, y siempre al Director, en el plazo de 3 días hábiles desde la celebración de la reunión a que se refiera.

11.3.4 Recibo de Documentación

El Consultor acusará recibo con fecha y con las observaciones pertinentes de todos los documentos que reciba, ya sea de CHG, de las Empresas de Servicios Públicos y otras Entidades, relacionados con los problemas en estudio, de cuyo recibo dará copia al Director del Contrato.

A tales efectos el Consultor llevará un Libro Registro de Documentación donde se realizarán los citados acuses de recibo.

11.3.5 Presentación, edición y encuadernación de los Estudios, Informes, Propuestas de Soluciones, Proyectos, etc.

11.3.5.1 Proyecto/s

Todos los trabajos se presentarán en forma ordenada, clara y concisa. Los documentos se generarán para ser manejados en formato digital, aunque deben estar conformados de tal manera que una impresión conjunta, de lugar a una copia en papel correcta,

La Documentación se realizará con los formatos, minutas de planos, índices, separadores y portadas aprobadas por el Director de los Trabajos. Sin este requisito no podrán ser aceptados y recibidos los trabajos y por tanto abonados al Consultor.

La configuración de la copia digital se deberá ajustar:

- Cada documento deberá ir en una única carpeta, en la cual figurará el documento totalmente montado en un solo PDF, con su carátula, hojas en blanco y pie de firma, de tal forma que una vez firmado, su impresión de lugar a un documento ordenado, legible y con una presentación similar a si se hubiese generado en soporte papel.
- En la Carpeta *"D0 Portada"* figurará un único archivo en PDF con la portada del Proyecto, con la forma de presentación fijada por el Director y donde podrá figurar, margen inferior izquierda, el logo del Adjudicatario del Pliego.
- La Carpeta *"D1 Memoria y Anejos"*, incluirá, en 2 subcarpetas, en una la memoria en sí y en otra, y en archivos independientes, cada uno de sus anejos, con su carátula, hojas en blanco y pie de firma (los que necesiten firma), de tal forma que una vez firmado, su impresión de lugar a un documento ordenado, legible y con una presentación similar a si se hubiese generado en soporte papel.
- En la carpeta "*D2 Planos"*, figuraran un único archivo en PDF con todos los planos, los cuales se habrán montado de tal forma que al imprimirlos se genere un documento en formato A3 con cada plano en el anverso de cada hoja. El Archivo contendrá, como primera hoja, una relación del conjunto de planos con su numeración y título, siendo esa relación la que se firme, aunque cada plano llevará su correspondiente cajetín.
- En la carpeta *"D3 Pliego"*, figurará un único archivo en PDF con todos los capítulos que conforman el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- La Carpeta *"D4 Presupuestos"*, incluirá, en archivos independientes, las mediciones, los cuadros de precios y los presupuestos, con su carátula, hojas en blanco y pie de firma, de tal forma que una vez firmado (los que necesiten firma), su impresión de lugar a un documento ordenado, legible y con una presentación similar a si se hubiese generado en soporte papel. Si el conjunto del *"Presupuesto"* fuese un archivo no excesivamente pesado, el conjunto de mediciones, cuadros de precios y presupuestos podrían ir en un único archivo.

La presentación en papel del Proyecto, se ajustará a:

- Se confeccionarán cinco (5) ejemplares completos del proyecto en soporte papel. Cada ejemplar se presentará debidamente encuadernado dentro de una caja general que permita el acceso rápido y sencillo a cualquier documento y a la información en él incluida. El grueso de los volúmenes no excederá de cinco centímetros, debiéndose encuadernar en varios tomos si se excede de dicho grosor.
- Se entregará por separado, y también cinco (5) ejemplares, el proyecto en soporte informático (memoria USB) tanto en formato pdf como en formato editable, incluidos los archivos de los programas de cálculo:
    - Textos (Memoria, Anejos, etc.) en Word (*.doc).
    - Presupuesto en Presto o formato de intercambio (*.bc3).
    - Planos en Autocad (*.dwg).
    - Archivos de los cálculos hidrológicos, hidráulicos, estructurales, etc.

- Con carácter general, todos los documentos se presentarán en formato UNE DIN A-4, con margen adecuado en el borde lateral izquierdo, con el fin de que la encuadernación no dificulte la lectura de los textos.
- Todas las páginas irán numeradas en cada capítulo o anejo, con referencia al número total de páginas.
- Los planos serán entregados en formato UNE DIN A-3, todos ellos convenientemente identificados y con el número de hojas que sean necesarias.
- Con el objeto de facilitar posibles actualizaciones o revisiones futuras, el soporte papel se presentará encuadernado en un sistema de hojas intercambiables.

- El proyecto se entregará debidamente firmado por el autor y visado por el colegio profesional correspondiente, así como también serán firmados por los especialistas y visados por el colegio profesional correspondiente los anejos de cálculo.
- Los trabajos previos se editarán con los mismos criterios que la edición del Proyecto.

11.3.5.2 Otros Documentos

Para el resto de Informes o Documentos generados en el presente trabajo, se aportarán un mínimo de DOS (2) copias en papel, debidamente encuadernadas en formato UNE A-4, que llevarán adjuntas, en su contraportada, un CD o DVD en el que se haya incluido toda la información del documento, en formato PDF (firmado digitalmente), y en *"abierto"* con los archivos con extensiones DOCX, XLSX y DWG.

Los planos se presentarán, en formato abierto, en extensión DWG, en una carpeta por colección, incluyendo en la misma los dibujos y las referencias externas, de tal forma que la apertura de los dibujos lo haga así mismo con sus referencias.

Los archivos en formato abierto tendrán la misma composición, estructura, calidad y presentación que los de en PDF, salvo que no estarán firmados y deberán poder ser tratados por la Dirección de los Trabajos, si lo estima oportuno, por los que se presentarán con los mismos criterios que los indicados para los proyectos.

Los distintos documentos que se deben entregar, para trámites varios, ante otras Administraciones, se montaran en PDF, en un CD o DVD, en cuya portada figure el título y clave del proyecto y el título del documento que se incluye en el disco.

También entregará el Consultor una copia, debidamente encuadernada, de las normativas mencionadas o aplicadas en el proyecto, siempre que sean extranjeras, o que, siendo españolas, no sean de obligado cumplimiento con carácter general.

Por otra parte, se deberán confeccionar 1 colección de carteles constituida por un mínimo de 4 paneles cada uno de unas dimensiones de 1'80 x 1'20 en los que se representarán las principales magnitudes del Proyecto, así como sus planos más significativos.

Los paneles se efectuarán con impresión digital laminada montada sobre foam-x de 10 mm y perfil de aluminio, incluso caballetes.

11.3.5.3 Recopilaciones

Para el conjunto de trabajos de recopilación, el Adjudicatario inspeccionará los distintos archivos físicos y/o digitales que considere oportunos o indique el Director.

La documentación encontrada se digitalizará, caso de no estarlo y se archivará en formato digital, bajo un programa de archivo y búsqueda que permita, cuando sea necesaria, encontrarla fácilmente y gestionarla para su uso.

Las tablas y datos se archivarán bajo un programa de gestión y búsqueda abierto, que será puesto a disposición de la CHG

El Adjudicatario deberá conseguir los permisos de copia, adquisición y uso, los cuales deberán ser permanentes a efectos de ceder toda la documentación a la CHG.

El conjunto de documentación se suministrará a la CHG dentro de un soporte de almacenamiento de suficiente capacidad, preferentemente "*disco duro externo"* o *"memoria*

solida externa", que permita su conexión con ordenadores portátiles o de sobremesa, mediante los puertos estándar de los mismos, y en donde figurará la información y los programas de gestión, si fuesen necesarios.

11.4 Control de Calidad del Proyecto

11.4.1 Principios Básicos

Se parte del principio básico de que uno de los primeros y más importantes eslabones de un proceso de calidad reside en la calidad de los Proyectos.

Los Especialistas tienen la responsabilidad de controlar la calidad de aquellos componentes del Proyecto que les corresponda en función de su especialidad.

11.4.2 Proceso de Control de los Proyectos

El proceso de control o examen de los proyectos, será un seguimiento continuo durante la redacción de los mismos. Una vez entregada la maqueta, se procederá a la supervisión del conjunto.

El Consultor informará por escrito o de palabra, al Director del Pliego, cada vez que le sea solicitado o si lo requiere, la marcha general de los trabajos encomendados.

Así mismo, el Director del Pliego podrá establecer reuniones de trabajo con el Consultor para comprobar la calidad de los mismos, el cumplimiento del PPTP y del programa de trabajos.

11.4.2.1 Control del Proyecto durante la Redacción. Supervisión Dinámica

Entre la preadjudicación y la firma del contrato, se mantendrá una reunión inicial de la Administración, con el coordinador de los trabajos de redacción. Con posterioridad a la firma, la reunión se tendrá entre el Director del Contrato, el coordinador consultor de los trabajos y los Especialistas redactores de los anejos.

En esta reunión se estudiará el programa de trabajos presentado por el Consultor y se establecerán las condiciones y criterios que regirán la realización del trabajo, tanto desde el punto de vista técnico como administrativo.

En el proceso de supervisión dinámica se establecen una serie de hitos mínimos, que vendrán reflejados en el programa de trabajos contractual y que deberán ajustarse al programa de trabajo del presente Pliego y al aportado por el Adjudicatario en la fase de licitación.

11.4.2.2 Supervisión del Proyecto

El Director del Pliego hará una revisión general de todos los documentos y coherencia entre ellos, y decidirá si se acepta o no la entrega.

En caso de que no acepte la entrega, lo notificará al Consultor, procediendo a su devolución junto con un Informe o reunión en la que incluirá las observaciones que correspondan, advirtiéndole en su caso del incumplimiento del programa que pueda haberse producido. A partir de la fecha de notificación al Consultor, comenzará de nuevo a correr el plazo establecido para la entrega, a los efectos de la eventual aplicación de las penalizaciones que sean oportunas conforme a lo establecido en el PCA por incumplimiento del plazo.

Una vez el Director del Pliego dé por recibido el Proyecto, realizará una primera revisión de los mismos, y los remitirá a su vez a la Unidad de Gabinete Técnico para que realicen su supervisión.

Finalizada la supervisión por parte de Gabinete Técnico, se elaborará un Informe de Prescripciones al Proyecto con Versión/día/mes/año, donde se incluirán, en caso de que existan, los No cumplimientos, Recomendaciones y Cuestiones de criterio, así como los errores a rectificar y se enviará al Consultor:

- Prescripciones de no cumplimientos (NC) que habrán de ser atendidas y resueltas por el Consultor.
- Recomendaciones (R), que podrán o no ser cumplidas, pero sobre las que en cualquier caso el Consultor dará una justificación.

Es de señalar que en cuestiones de criterio el Consultor podrá aplicar los suyos excepto que el de CHG sea distinto.

Para atender a las referidas correcciones el Consultor dispondrá de un plazo máximo que se impondrá en cada caso, y que si es superado será objeto de penalización en los términos que se establecen en el PCA.

El consultor queda obligado a la realización de tales correcciones.

11.4.3 Plan de aseguramiento de la calidad del consultor

El consultor presentará su propio Plan de Aseguramiento de la Calidad a aplicar por él y realizado para el presente contrato de servicios, el cual recogerá como mínimo los manuales de procedimientos de los siguientes puntos:

- Organización general de la consultoría.
- Recursos aportados.
- Sistemas documentales propuestos.
- Revisión interna de las actividades.
- Revisión interna de la documentación emitida.
- Auditorias.

En Granada, a fecha de firma electrónica

LA INGENIERA AUTORA DEL PLIEGO

Fdo.: Mónica González Bueno

PA Francisco Javier Romero Bermúdez

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, O.A.

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CLAVE:

GR(DT)-7314

TIPO:	**REF. CRONOLÓGICA:**
PLIEGO DE BASES	JULIO 2025

DOCUMENTO N.3:

PRESUPUESTO

TÍTULO BÁSICO:

SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL "PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA SEGURIDAD HIDROLÓGICA DE LA PRESA DE CANALES Y ADAPTACIÓN DEL DESAGÜE DE MEDIO FONDO". T.M. GÜEJAR SIERRA

DOCUMENTO Nº 3 PRESUPUESTOS

ÍNDICE PRESUPUESTO

MEDICIONES……..……..4

CUADRO DE PRECIOS……..……..10

PRESUPUESTOS PARCIALES……..……..18

PRESUPUESTO GENERALES……..……..26

MEDICIONES

MEDICIONES

Código	Medición	Unidad	Descripción
CAPÍTULO 1			
Recopilación de antecedentes, actualización de datos y síntesis de la problemática.			
P001	1	Ud	Recopilación y Estudio de Antecedentes.
P002	1	Ud	Evaluación de la problemática.
P003	1	Ud	Síntesis de la problemática.
CAPÍTULO 2			
Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada.			
SUBCAPÍTULO 2.1.			**Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para la problemática de coronación.**
P004	1	Ud	Elaboración del Estudio de Alternativas.
P005	1	Ud	Propuesta y justificación de la alternativa seleccionada.
P006	2	Ud	Realización de otros Estudios Técnicos.
P031	3	Ud	Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas
SUBCAPÍTULO 2.2.			**Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para la problemática del desagüe de medio fondo.**
P004	1	Ud	Elaboración del Estudio de Alternativas.
P005	1	Ud	Propuesta y justificación de la alternativa seleccionada.
P006	2	Ud	Realización de otros Estudios Técnicos.
P031	3	Ud	Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas

MEDICIONES

Código	Medición	Unidad	Descripción
SUBCAPÍTULO 2.3.			**Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para estribo derecho y filtraciones en galería.**
P004	1	Ud	Elaboración del Estudio de Alternativas.
P005	1	Ud	Propuesta y justificación de la alternativa seleccionada.
P006	2	Ud	Realización de otros Estudios Técnicos.
P031	3	Ud	Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas
CAPÍTULO 3			
Topografía, cartografía, prospecciones y ensayos.			
SUBCAPÍTULO 3.1.			**Topografía y Cartografía**
P027	15	Ud	Soporte Técnico para Topografía, incluido informe técnico
P028	1	Ud	Ha Generación cartográfica
P029	1	Ud	Generación en BIM
SUBCAPÍTULO 3.2.			**Prospecciones, ensayos "in situ" e informes**
P030	1	Ud	Preparación de accesos
P031	10	Ud	Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas
P032	20	Ud	Calicata en préstamos, hasta una profundidad máxima de 4,5 m., mecánica, incluso transporte de equipos, con una o varias tomas de muestras, transporte de las mismas a laboratorio y emisión de informe sobre la campaña. Identificación A427:G440
P033	30	Ud	Sondeo a rotación, en cualquier tipo de terreno, vertical o inclinado, de longitud media de 3 m., incluso transporte equipos, estacionamiento de los mismos, agua, toma de muestras con presentación de las mismas en caja portatestigo y transporte a almacén del entorno, arqueta o tapa en un diámetro hasta 150 mm.,sellado con bentonita cemento, incluso realización de ensayos y emisión de informe
P034	500	m2	Prospección con geo-radar con registro continuo, incluyendo toma de datos, procesado e interpretación y supervisión.

MEDICIONES

Código	Medición	Unidad	Descripción
SUBCAPÍTULO 3.3.			**Ensayos de Laboratorio**
P035	3	Ud.	Análisis físico-químico completo de agua de sondeo, de embalse o de cauce
P036	50	Ud.	Ensayo para determinación límites de Atterberg. Identificación de suelo
P037	50	Ud.	Ensayo indicativo tipo de muestra y determinación de granulometría por tamizado o por sedimentación. Análisis granulométrico de gruesos y finos. Generación de gráfica
P038	30	Ud.	Ensayo para determinación del pH (actividad) (suelos)
P039	30	Ud.	Ensayo para determinar el contenido de humedad natural
P040	30	Ud.	Ensayo para determinar la densidad aparente y/o peso específico
P041	10	Ud.	Ensayo para determinar el contenido en materia orgánica
P042	2	Ud.	Ensayo de compresión simple en roca u hormigón, incluso extracción muestra, tallado y/o instrumentado con bandas extensométricas
P043	4	Ud.	Ensayo Proctor Normal
P044	4	Ud.	Ensayo Proctor Modificado
P045	30	Ud.	Ensayo para la determinación cualitativa y cuantitativa de sulfatos, sulfuros y/o carbonatos, en suelo o agua
P046	30	Ud.	Determinación cualitativa de cloruros (suelos)
P047	10	Ud.	Ensayo triaxial (UU, CU, CD); en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo
P048	10	Ud.	Ensayo de Corte Directo; en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo
P049	30	Ud.	Ensayo de permeabilidad bajo carga constante o variable de permeámetro
P050	8	Ud.	Ensayo de dispersabilidad por tubificación (pin-hole)

MEDICIONES

Código	Medición	Unidad	Descripción
P051	4	Ud.	Ensayo de abrasión o desgaste Micro-Deval
P052	4	Ud.	Ensayo de absorción de agua
P053	4	Ud.	Ensayo de desgaste de los Ángeles
P054	8	Ud.	Ensayo edométrico de hinchamiento
P055	1	Ud.	Otros ensayos de suelos y rocas
SUBCAPÍTULO 3.4.			**Partida alzada a justificar para trabajos complementarios de ensayos de campo, laboratorio e informes**
PAJ01	1	PA	Partida alzada a justificar para trabajos complementarios de ensayos de campo, laboratorio e informes
CAPÍTULO 4			
Redacción de Proyecto de Construcción.			
P007	1	Ud	**MEMORIA del Proyecto de Construcción.**
P008	1	Ud	Anejo de Justificación de Precios
P009	1	Ud	Anejo de cálculo mecánico de la/s tubería/s del desagüe de medio fondo.
P010	1	Ud	Anejo de cálculo electromecánico y de valvulería
P011	1	Ud	Anejo de modelización hidráulica del desagüe de medio fondo.
P012	1	Ud	Anejo de modelización estructural y geotécnica del desagüe de medio fondo.
P013	1	Ud	Anejo de cálculo de nueva plataforma de trabajo en desagüe de medio fondo y sus accesos
P014	1	Ud	Anejo de retirada de encofrado en desagüe de medio fondo

MEDICIONES

Código	Medición	Unidad	Descripción
P015	1	Ud	Anejo de resultado de los ensayos "in situ" y de laboratorio
P016	1	Ud	Anejos de diseño de los elementos eléctricos y electrónicos, líneas, automatismos, etc.
P017	1	Ud	Anejo de estudio de laminación y comprobación de seguridad hidrológica (resguardos estructurales) con la nueva configuración de desagües proyectados.
P018	1	Ud	Anejo de afecciones aguas abajo por desembalses de los órganos de desagüe aguas abajo de la presa, representación de zonas inundables y zonas de riesgo.
P019	1	Ud	Anejo de actualización de la documentación del archivo técnico (XYZT, NNEE, revisión de seguridad).
P020	1	Ud	Anejo de seguridad y salud.
P021	1	Ud	Anejo de gestión de residuos.
P022	2	Ud	Redacción de otros Anejos del Proyecto de Construcción.
P023	1	Ud	**PLANOS del Proyecto de Construcción**
P024	1	Ud	**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES del Proyecto de Construcción**
P025	1	Ud	**PRESUPUESTO del Proyecto de Construcción**
P026	1	Ud	Edición del Proyecto de Construcción y de otros Documentos e Informes. Incluye visado del Proyecto de Construcción y asistencia técnica hasta informe favorable de gabinete técnico.

CUADRO DE PRECIOS

CUADRO DE PRECIOS

Orden	Código	Unidad	Descripción	Precio (€)
1	P001	Ud	**Recopilación y Estudio de Antecedentes.** DIECIOCHO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.	18.272,65
2	P002	Ud	**Evaluación de la problemática.** OCHO MIL DOSCIENTOS CUARENTA EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS.	8.240,33
3	P003	Ud	**Síntesis de la problemática.** DOS MIL SEISCIENTOS DIEZ EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS.	2.610,50
4	P004	Ud	**Elaboración del Estudio de Alternativas.** ONCE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS.	11.481,40
5	P005	Ud	**Propuesta y justificación de la alternativa seleccionada.**	4.651,61
6	P006	Ud	**Realización de otros Estudios Técnicos.** SIETE MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.	7.159,88
7	P007	Ud	**MEMORIA del Proyecto de Construcción.** DIECISÉIS MIL CIENTO VEINTIÚN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.	16.121,54
8	P008	Ud	**Anejo de Justificación de Precios** SEIS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	6.273,77

Orden	Código	Unidad	Descripción	Precio (€)
9	P009	Ud	**Anejo de cálculo mecánico de la/s tubería/s del desagüe de medio fondo.** NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.	9.379,94
10	P010	Ud	**Anejo de cálculo electromecánico y de valvulería** SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS.	7.542,11
11	P011	Ud	**Anejo de modelización hidráulica del desagüe de medio fondo.** SESENTA Y DOS MIL QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS.	62.524,31
12	P012	Ud	**Anejo de modelización estructural y geotécnica del desagüe de medio fondo.** QUINCE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS.	15.840,85
13	P013	Ud	**Anejo de cálculo de nueva plataforma de trabajo en desagüe de medio fondo y sus accesos** SEIS MIL SETECIENTOS VEINTISÉIS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	6.726,97
14	P014	Ud	**Anejo de retirada de encofrado en desagüe de medio fondo** SIETE MIL SETECIENTOS QUINCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS.	7.715,05
15	P015	Ud	**Anejo de resultado de los ensayos "in situ" y de laboratorio** NUEVE MIL OCHOCIENTOS CATORCE EUROS CON VEINTIDÓS CÉNTIMOS.	9.814,22
16	P016	Ud	**Anejos de diseño de los elementos eléctricos y electrónicos, líneas, automatismos, etc.** VEINTIÚN MIL SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.	21.789,36

Orden	Código	Unidad	Descripción	Precio (€)
17	P017	Ud	**Anejo de estudio de laminación y comprobación de seguridad hidrológica (resguardos estructurales) con la nueva configuración de desagües proyectados.** DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS DIEZ EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS.	18.910,61
18	P018	Ud	**Anejo de afecciones aguas abajo por desembalses de los órganos de desagüe aguas abajo de la presa, representación de zonas inundables y zonas de riesgo.** VEINTIÚN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.	21.688,55
19	P019	Ud	**Anejo de actualización de la documentación del archivo técnico (XYZT, NNEE, revisión de seguridad).** VEINTINUEVE MIL OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.	29.084,49
20	P020	Ud	**Anejo de seguridad y salud.** CINCO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UNO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS.	5.551,96
21	P021	Ud	**Anejo de gestión de residuos.** CINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS.	5.284,31
22	P022	Ud	**Redacción de otros Anejos del Proyecto de Construcción.** SIETE MIL SETECIENTOS QUINCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS.	7.715,05
23	P023	Ud	**PLANOS del Proyecto de Construcción** VEINTINUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.	29.332,53

Orden	Código	Unidad	Descripción	Precio (€)
24	P024	Ud	**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES del Proyecto de Construcción** NUEVE MIL DOSCIENTOS VEINTIUNO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.	9.221,89
25	P025	Ud	**PRESUPUESTO del Proyecto de Construcción** TRECE MIL CIENTO UN EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS.	13.101,71
26	P026	Ud	**Edición del Proyecto de Construcción y de otros Documentos e Informes. Incluye visado del Proyecto de Construcción y asistencia técnica hasta informe favorable de gabinete técnico.** NUEVE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS.	9.971,25
27	P027	Ud	**Soporte Técnico para Topografía, incluido informe técnico** SETECIENTOS SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS.	770,56
28	P028	Ud	**Ha Generación cartográfica** TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS.	3.574,96
29	P029	Ud	**Generación en BIM** VEINTIDÓS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS.	22.459,28
30	P030	Ud	**Preparación de accesos** CUATRO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.	4.481,36
31	P031	Ud	**Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas** MIL TRESCIENTOS DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.	1.302,36
32	P032	Ud	**Calicata en préstamos, hasta una profundidad máxima de 4,5 m., mecánica, incluso transporte de equipos, con una o varias tomas de muestras, transporte de las mismas a laboratorio y emisión de informe sobre la campaña. Identificación A427:G440** SESENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.	65,78

Orden	Código	Unidad	Descripción	Precio (€)
33	P033	Ud	**Sondeo a rotación, en cualquier tipo de terreno, vertical o inclinado, de longitud media de 3 m., incluso transporte equipos, estacionamiento de los mismos, agua, toma de muestras con presentación de las mismas en caja portatestigo y transporte a almacén del entorno, arqueta o tapa en un diámetro hasta 150 mm.,sellado con bentonita cemento, incluso realización de ensayos y emisión de informe** SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS.	677,12
34	P034	m2	**Prospección con geo-radar con registro continuo, incluyendo toma de datos, procesado e interpretación y supervisión.** ONCE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.	11,32
35	P035	Ud.	**Análisis físico-químico completo de agua de sondeo, de embalse o de cauce** CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.	152,51
36	P036	Ud.	**Ensayo para determinación límites de Atterberg. Identificación de suelo** OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS.	82,68
37	P037	Ud.	**Ensayo indicativo tipo de muestra y determinación de granulometría por tamizado o por sedimentación. Análisis granulométrico de gruesos y finos. Generación de gráfica** CINCUENTA Y TRES EUROS CON CERO CÉNTIMOS.	53,00
38	P038	Ud.	**Ensayo para determinación del pH (actividad) (suelos)** QUINCE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS.	15,90
39	P039	Ud.	**Ensayo para determinar el contenido de humedad natural** CINCO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS.	5,30
40	P040	Ud.	**Ensayo para determinar la densidad aparente y/o peso específico** QUINCE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS.	15,90
41	P041	Ud.	**Ensayo para determinar el contenido en materia orgánica** VEINTISÉIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS.	26,50

Orden	Código	Unidad	Descripción	Precio (€)
42	P042	Ud.	**Ensayo de compresión simple en roca u hormigón, incluso extracción muestra, tallado y/o instrumentado con bandas extensométricas** CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS.	187,62
43	P043	Ud.	**Ensayo Proctor Normal** SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS.	79,50
44	P044	Ud.	**Ensayo Proctor Modificado** CIENTO ONCE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS.	111,30
45	P045	Ud.	**Ensayo para la determinación cualitativa y cuantitativa de sulfatos, sulfuros y/o carbonatos, en suelo o agua** TREINTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS.	37,10
46	P046	Ud.	**Determinación cualitativa de cloruros (suelos)** TREINTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS.	37,10
47	P047	Ud.	**Ensayo triaxial (UU, CU, CD); en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo** TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON CERO CÉNTIMOS.	318,00
48	P048	Ud.	**Ensayo de Corte Directo; en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo** CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS.	159,00
49	P049	Ud.	**Ensayo de permeabilidad bajo carga constante o variable de permeámetro** CIENTO SEIS EUROS.	106,00
50	P050	Ud.	**Ensayo de dispersabilidad por tubificación (pin-hole)** CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS.	159,00
51	P051	Ud.	**Ensayo de abrasión o desgaste Micro-Deval** QUINIENTOS TREINTA EUROS.	530,00
52	P052	Ud.	**Ensayo de absorción de agua** CINCUENTA Y TRES EUROS.	53,00
53	P053	Ud.	**Ensayo de desgaste de los Ángeles** CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS.	159,00

Orden	Código	Unidad	Descripción	Precio (€)
54	P054	Ud.	**Ensayo edométrico de hinchamiento** TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS.	381,60
55	P055	Ud.	**Otros ensayos de suelos y rocas** DOSCIENTOS DOCE EUROS	212,00

En Granada, a fecha de firma electrónica

LA INGENIERA AUTORA DEL PLIEGO

Fdo.: Mónica González Bueno

PA Francisco Javier Romero Bermúdez

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Medición	Unidad	Descripción	Precio (€)	Importe (€)
CAPÍTULO 1					
Recopilación de antecedentes, actualización de datos y síntesis de la problemática.					
P001	1	Ud	Recopilación y Estudio de Antecedentes.	18.272,65	18.272,65
P002	1	Ud	Evaluación de la problemática.	8.240,33	8.240,33
P003	1	Ud	Síntesis de la problemática.	2.610,50	2.610,50
				Total Capítulo 1	**29.123,48**
CAPÍTULO 2					
Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada.					
SUBCAPÍTULO 2.1.			**Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para la problemática de coronación.**		
P004	1	Ud	Elaboración del Estudio de Alternativas.	11.481,40	11.481,40
P005	1	Ud	Propuesta y justificación de la alternativa seleccionada.	4.651,61	4.651,61
P006	2	Ud	Realización de otros Estudios Técnicos.	7.159,88	14.319,76
P031	3	Ud	Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas	1.302,36	3.907,08
				Total Subcapítulo 2.1.	**34.359,85**

Código	Medición	Unidad	Descripción	Precio (€)	Importe (€)
SUBCAPÍTULO 2.2.			**Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para la problemática del desagüe de medio fondo.**		
P004	1	Ud	Elaboración del Estudio de Alternativas.	11.481,40	11.481,40
P005	1	Ud	Propuesta y justificación de la alternativa seleccionada.	4.651,61	4.651,61
P006	2	Ud	Realización de otros Estudios Técnicos.	7.159,88	14.319,76
P031	3	Ud	Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas	1.302,36	3.907,08
			Total Subcapítulo 2.2.		**34.359,85**
SUBCAPÍTULO 2.3.			**Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para estribo derecho y filtraciones en galería.**		
P004	1	Ud	Elaboración del Estudio de Alternativas.	11.481,40	11.481,40
P005	1	Ud	Propuesta y justificación de la alternativa seleccionada.	4.651,61	4.651,61
P006	2	Ud	Realización de otros Estudios Técnicos.	7.159,88	14.319,76
P031	3	Ud	Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas	1.302,36	3.907,08
			Total Subcapítulo 2.3.		**34.359,85**
			Total Capítulo 2		**103.079,55**

Código	Medición	Unidad	Descripción	Precio (€)	Importe (€)
CAPÍTULO 3					
Topografía, cartografía, prospecciones y ensayos.					
SUBCAPÍTULO 3.1.			**Topografía y Cartografía**		
P027	15	Ud	Soporte Técnico para Topografía, incluido informe técnico	770,56	11.558,40
P028	1	Ud	Ha Generación cartográfica	3.574,96	3.574,96
P029	1	Ud	Generación en BIM	22.459,28	22.459,28
				Total Subcapítulo 3.1.	**37.592,64**
SUBCAPÍTULO 3.2.			**Prospecciones, ensayos "in situ" e informes**		
P030	1	Ud	Preparación de accesos	4.481,36	4.481,36
P031	10	Ud	Asesoramiento experto en redacción de informes geotécnicos en presas de materiales sueltos y/o seguridad de presas	1.302,36	13.023,60
P032	20	Ud	Calicata en préstamos, hasta una profundidad máxima de 4,5 m., mecánica, incluso transporte de equipos, con una o varias tomas de muestras, transporte de las mismas a laboratorio y emisión de informe sobre la campaña. Identificación A427:G440	65,78	1.315,60
P033	30	Ud	Sondeo a rotación, en cualquier tipo de terreno, vertical o inclinado, de longitud media de 3 m., incluso transporte equipos, estacionamiento de los mismos, agua, toma de muestras con presentación de las mismas en caja portatestigo y transporte a almacén del entorno, arqueta o tapa en un diámetro hasta 150 mm.,sellado con bentonita cemento, incluso realización de ensayos y emisión de informe	677,12	20.313,60
P034	500	m2	Prospección con geo-radar con registro continuo, incluyendo toma de datos, procesado e interpretación y supervisión.	11,32	5.660,00
				Total Subcapítulo 3.2.	**44.794,16**

Código	Medición	Unidad	Descripción	Precio (€)	Importe (€)
SUBCAPÍTULO 3.3.			**Ensayos de Laboratorio**		
P035	3	Ud.	Análisis físico-químico completo de agua de sondeo, de embalse o de cauce	152,51	457,53
P036	50	Ud.	Ensayo para determinación límites de Atterberg. Identificación de suelo	82,68	4.134,00
P037	50	Ud.	Ensayo indicativo tipo de muestra y determinación de granulometría por tamizado o por sedimentación. Análisis granulométrico de gruesos y finos. Generación de gráfica	53,00	2.650,00
P038	30	Ud.	Ensayo para determinación del pH (actividad) (suelos)	15,90	477,00
P039	30	Ud.	Ensayo para determinar el contenido de humedad natural	5,30	159,00
P040	30	Ud.	Ensayo para determinar la densidad aparente y/o peso específico	15,90	477,00
P041	10	Ud.	Ensayo para determinar el contenido en materia orgánica	26,50	265,00
P042	2	Ud.	Ensayo de compresión simple en roca u hormigón, incluso extracción muestra, tallado y/o instrumentado con bandas extensométricas	187,62	375,24
P043	4	Ud.	Ensayo Proctor Normal	79,50	318,00
P044	4	Ud.	Ensayo Proctor Modificado	111,30	445,20
P045	30	Ud.	Ensayo para la determinación cualitativa y cuantitativa de sulfatos, sulfuros y/o carbonatos, en suelo o agua	37,10	1.113,00
P046	30	Ud.	Determinación cualitativa de cloruros (suelos)	37,10	1.113,00
P047	10	Ud.	Ensayo triaxial (UU, CU, CD); en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo	318,00	3.180,00

P048	10	Ud.	Ensayo de Corte Directo; en cualquier situación de muestra: inalterada o remodelada, consolidada o no, drenada o no, etc. según condiciones del ensayo	159,00	1.590,00
P049	30	Ud.	Ensayo de permeabilidad bajo carga constante o variable de permeámetro	106,00	3.180,00
P050	8	Ud.	Ensayo de dispersabilidad por tubificación (pin-hole)	159,00	1.272,00
P051	4	Ud.	Ensayo de abrasión o desgaste Micro-Deval	530,00	2.120,00
P052	4	Ud.	Ensayo de absorción de agua	53,00	212,00
P053	4	Ud.	Ensayo de desgaste de los Ángeles	159,00	636,00
P054	8	Ud.	Ensayo edométrico de hinchamiento	381,60	3.052,80
P055	1	Ud.	Otros ensayos de suelos y rocas	212,00	212,00
				Total Subcapítulo 3.3.	**27.438,77**

Código	Medición	Unidad	Descripción	Precio (€)	Importe (€)
SUBCAPÍTULO 3.4.			**Partida alzada a justificar para trabajos complementarios de ensayos de campo, laboratorio e informes**		
PAJ01	1	PA	Partida alzada a justificar para trabajos complementarios de ensayos de campo, laboratorio e informes	24.000,00	24.000,00
				Total Subcapítulo 3.4.	**24.000,00**
				Total Capítulo 3	**133.825,57**
CAPÍTULO 4					
Redacción de Proyecto de Construcción.					
P007	1	Ud	MEMORIA del Proyecto de Construcción.	16.121,54	16.121,54
P008	1	Ud	Anejo de Justificación de Precios	6.273,77	6.273,77
P009	1	Ud	Anejo de cálculo mecánico de la/s tubería/s del desagüe de medio fondo.	9.379,94	9.379,94
P010	1	Ud	Anejo de cálculo electromecánico y de valvulería	7.542,11	7.542,11
P011	1	Ud	Anejo de modelización hidráulica del desagüe de medio fondo.	62.524,31	62.524,31
P012	1	Ud	Anejo de modelización estructural y geotécnica del desagüe de medio fondo.	15.840,85	15.840,85
P013	1	Ud	Anejo de cálculo de nueva plataforma de trabajo en desagüe de medio fondo y sus accesos	6.726,97	6.726,97
P014	1	Ud	Anejo de retirada de encofrado en desagüe de medio fondo	7.715,05	7.715,05
P015	1	Ud	Anejo de resultado de los ensayos "in situ" y de laboratorio	9.814,22	9.814,22
P016	1	Ud	Anejos de diseño de los elementos eléctricos y electrónicos, líneas, automatismos, etc.	21.789,36	21.789,36
P017	1	Ud	Anejo de estudio de laminación y comprobación de seguridad hidrológica (resguardos estructurales) con la nueva configuración de desagües proyectados.	18.910,61	18.910,61

P018	1	Ud	Anejo de afecciones aguas abajo por desembalses de los órganos de desagüe aguas abajo de la presa, representación de zonas inundables y zonas de riesgo.	21.688,55	21.688,55
P019	1	Ud	Anejo de actualización de la documentación del archivo técnico (XYZT, NNEE, revisión de seguridad).	29.084,49	29.084,49
P020	1	Ud	Anejo de seguridad y salud.	5.551,96	5.551,96
P021	1	Ud	Anejo de gestión de residuos.	5.284,31	5.284,31
P022	2	Ud	Redacción de otros Anejos del Proyecto de Construcción.	7.715,05	15.430,10
P023	1	Ud	PLANOS del Proyecto de Construcción	29.332,53	29.332,53
P024	1	Ud	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES del Proyecto de Construcción	9.221,89	9.221,89
P025	1	Ud	PRESUPUESTO del Proyecto de Construcción	13.101,71	13.101,71
P026	1	Ud	Edición del Proyecto de Construcción y de otros Documentos e Informes. Incluye visado del Proyecto de Construcción y asistencia técnica hasta informe favorable de gabinete técnico.	9.971,25	9.971,25
				Total Capítulo 4	**321.305,52**
				Total Presupuesto de Ejecución Material	**587.334,12**

En Granada, a fecha de firma electrónica

LA INGENIERA AUTORA DEL PLIEGO

Fdo.: Mónica González Bueno

PA Francisco Javier Romero Bermúdez

PRESUPUESTOS GENERALES

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

		Importe (€)
CAPÍTULO 1		
Recopilación de antecedentes, actualización de datos y síntesis de la problemática.		
	Total Capítulo 1	29.123,48
CAPÍTULO 2		
Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada.		
SUBCAPÍTULO 2.1.	Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para la problemática de coronación.	34.359,85
SUBCAPÍTULO 2.2.	Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para la problemática del desagüe de medio fondo.	34.359,85
SUBCAPÍTULO 2.3.	Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para estribo derecho y filtraciones en galería.	34.359,85
	Total Capítulo 2	103.079,55
CAPÍTULO 3		
Topografía, cartografía, prospecciones y ensayos.		
SUBCAPÍTULO 3.1.	Topografía y Cartografía	37.592,64
SUBCAPÍTULO 3.2.	Prospecciones, ensayos "in situ" e informes	44.794,16
SUBCAPÍTULO 3.3.	Ensayos de Laboratorio	27.438,77
SUBCAPÍTULO 3.4.	Partida alzada a justificar para trabajos complementarios de ensayos de campo, laboratorio e informes	24.000,00
	Total Capítulo 3	133.825,57
CAPITULO 4		
Redacción de Proyecto de Construcción.		
	Total Capítulo 4	321.305,52
	Total Presupuesto de Ejecución Material	**587.334,12**
	Costes Directos	554.088,79
	Costes Indirectos (6%)	33.245,33

ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL A LA EXPRESADA CANTIDAD DE QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS (587.334,12€)

En Granada, a fecha de firma electrónica

LA INGENIERA AUTORA DEL PLIEGO

Fdo.: Mónica González Bueno

PA Francisco Javier Romero Bermúdez

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

		Importe (€)
CAPÍTULO 1		
Recopilación de antecedentes, actualización de datos y síntesis de la problemática.		
	Total Capítulo 1	29.123,48
CAPÍTULO 2		
Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada.		
SUBCAPÍTULO 2.1.	Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para la problemática de coronación.	34.359,85
SUBCAPÍTULO 2.2.	Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para la problemática del desagüe de medio fondo.	34.359,85
SUBCAPÍTULO 2.3.	Propuesta, desarrollo de alternativas y justificación de la seleccionada para estribo derecho y filtraciones en galería.	34.359,85
	Total Capítulo 2	103.079,55
CAPÍTULO 3		
Topografía, cartografía, prospecciones y ensayos.		
SUBCAPÍTULO 3.1.	Topografía y Cartografía	37.592,64
SUBCAPÍTULO 3.2.	Prospecciones, ensayos "in situ" e informes	44.794,16
SUBCAPÍTULO 3.3.	Ensayos de Laboratorio	27.438,77
SUBCAPÍTULO 3.4.	Partida alzada a justificar para trabajos complementarios de ensayos de campo, laboratorio e informes	24.000,00
	Total Capítulo 3	133.825,57
CAPITULO 4		
Redacción de Proyecto de Construcción.		
	Total Capítulo 4	321.305,52
	Total Presupuesto de Ejecución Material	**587.334,12**
	13% Gastos generales	76.353,44
	6% Beneficio Industrial	35.240,05
	Valor Estimado del Contrato	**698.927,61**
	21% I.V.A.	**146.774,80**
	Total Presupuesto Base de Licitación	**845.702,41**

ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL A LA EXPRESADA CANTIDAD DE OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS. (845.702,41€)

En Granada, a fecha de firma electrónica

LA INGENIERA AUTORA DEL PLIEGO

Fdo.: Mónica González Bueno

PA Francisco Javier Romero Bermúdez

Conforme al artículo 100.2 de la Ley de Contratos del Sector Público, se indica, de forma desglosada y con desagregación de categoría profesional, los costes salariales estimados a partir de los convenios laborales de referencia. No se puede desglosar y desagregar por género ya que dichos convenios no establecen diferencias retributivas por razón de género

Código	Cantidad	Unidad	Descripción	Precio Unitario (€/Ud)	Importe (€)
A001	538	h	Ingeniero Experto Especialista	131,08	70.521,04
A002	880	h	Ingeniero Senior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	101,66	89.460,80
A003	1375,5	h	Ingeniero Junior Especialista en Obras Hidráulicas y Presas	50,5	69.462,75
A004	238,55	h	Licenciado Especialista en Geología y Geotecnia	75,59	18.031,99
A005	20	h	Licenciado especialista en Aspectos Ambientales y/o Culturales de Obras Civiles	75,59	1.511,80
A006	110	h	Diplomado Especialista en Seguridad de presas y/o Prevención de Riesgos Laborales	71,18	7.829,80
A007	40	h	Ingeniero Especialista en Hidráulica e Hidrología	71,18	2.847,20
A008	595	h	Diplomado Especialistas en trabajos colaterales: electromecánica, topografía, electrónica, comunicaciones, etc.	71,18	42.352,10
A009	0	h	Ingeniero Técnico Junior	39,61	0,00
A010	940	h	Delineante Proyectista Experto	52,5	49.350,00
A011	0	h	Delineante	38,78	0,00
A012	520	h	Administrativo	33,99	17.674,80
A013	52,3	h	Oficial 1º especialista sondeos y/o ensayos "in-situ"	38,78	2.028,19
A014	52	h	Oficial 2º especialista sondeos y/ ensayos "in-situ"	33,99	1.767,48
				TOTAL	**372.837,95**

El importe acumulado supone un 67,29 % del Coste Directo total.