CONTRATO DE SERVICIOS DE CONTROL DE CALIDAD Y GEOTECNIA PARA LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL DE LA LAGUNA CALDERÓN GRANDE

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Expediente T-SF6803/OCC2

Tipo de pliego	PPTP
Procedimiento de adjudicación	Servicios Abierto Simplificado Abreviado. Procedimientos con negociación. Presentación electrónica de ofertas.
Fecha de redacción	

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 1 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía, 2023
www.aopandalucia.es
informacion@aopandalucia.es
CIF: Q4100686G

Servicios Centrales
Calle Pablo Picasso 6. 41018 Sevilla
Teléfono: 95 500 74 00
Fax: 95 500 74 77

Centro de Trabajo de Granada
Dirección postal: Avda. Profesor Domínguez Ortiz s/n, 18014 Granada
Teléfono: 958 00 24 12
Fax: 958 00 24 21

Centro de Trabajo de Málaga
Dirección postal: C/ Cerrojo 38, esquina C/ Huerta del Obispo, 29007 Málaga
Teléfono: 951 308 150
Fax: 951 308 154

CONTRATO DE SERVICIOS DE CONTROL DE CALIDAD Y GEOTECNIA PARA LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL DE LA LAGUNA CALDERÓN GRANDE

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

TSF6803OCC2

I. Objeto del pliego de prescripciones técnicas particulares del contrato

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es describir los trabajos y fijar las condiciones técnicas que regirán en el Contrato del trabajo referido a este Pliego, cuyas características se fijan en el Anejo 1 del Pliego de Cláusulas Particulares del contrato.

El presente Pliego se considerará integrado en su totalidad al Pliego de Cláusulas Particulares del Contrato.

II. Objeto del contrato

OBJETO

El objeto del contrato es la realización de ensayos de control de calidad de materiales y ensayos de reconocimiento geotécnico en la obra “RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DEL HUMEDAL DE LA LAGUNA DE CALDERÓN GRANDE, en Osuna”.

Se incluye tanto el Control de Calidad de Recepción de materiales como la realización de ensayos de geotecnia, tanto de campo como de laboratorio, que son necesarios para corroborar la información del proyecto, una vez que se realice el movimiento de tierras preciso para que los equipos de ensayo (equipo de sondeos y equipo de penetración dinámica) puedan acceder a las ubicaciones concretas de la actuación.

Descripción de los trabajos de Control de Calidad de Recepción

Dentro del apartado de Control de Calidad de Recepción se incluyen los controles de calidad de las obras complementarias, proyectos modificados, etc. que puedan surgir durante el desarrollo del contrato.

En el anexo I se incluye una valoración estimada de los trabajos a realizar. No obstante, antes del inicio de la obra, el plan de ensayos deberá ser revisado y, en su caso, actualizado, con el visto bueno de la Dirección de Obra.

El trabajo se desarrollará en colaboración estrecha con la Dirección de Obra que designe AOPJA, bajo cuyas directrices habrá de operar, dentro del marco del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (en adelante PCAP), del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en adelante PPTP), de la Oferta del Adjudicatario y del Contrato.

A fin de que quede bien definido cuales son y cuales no son los servicios que se pretenden cubrir con el presente Concurso, se describen a continuación los conceptos básicos de lo que se entiende por Control de Calidad.

Control de calidad

En el punto presente se definen los distintos conceptos relativos a lo que se entiende por AOPJA que debe constituir el Control de Calidad de las obras, que se deben incluir en los correspondientes procedimientos operativos de los distintos sistemas de calidad de los intervinientes en las mismas.

Se entiende por Control de Calidad al conjunto de los tres conceptos siguientes:

A. Control de Calidad de Materiales y Equipos (CCM)

B. Control de Calidad de Ejecución (CCE)

C. Control de Calidad Geométrica (CCG)

Contemplando quien es el sujeto que realiza el Control de Calidad tenemos lo siguiente:

D. Control de Calidad de Producción (CCP)

E. Control de Calidad de Recepción (CCR)

Trataremos aquí básicamente de la clarificación en relación con el último concepto, puesto que en él se encuadran los trabajos específicos de la presente licitación.

El Control de Calidad de Recepción (CCR)

El control de calidad de recepción le corresponde a la dirección de obra, que lo desarrollará encuadrado en un Plan de Supervisión de la Calidad (PSC) redactado e implantado según la Norma UNE–EN ISO 9001 vigente. En cuanto al control de calidad de materiales y equipos (CCM), lo realizará la empresa especializada de control de calidad de materiales que, contratada por AOPJA, se integrará en el equipo de la Dirección de Obra, encuadrado dentro de su Plan de Aseguramiento de la Calidad del Laboratorio redactado e implantado según la Norma UNE-EN ISO IEC 17025, vigente, de “Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”.

El Control de Calidad de Recepción es el que engloba a los tres conceptos siguientes:

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 4 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

A) Los ensayos de Control de Calidad de Materiales y Equipos (CCM) que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales o de las unidades de obra, serán los que realice la Empresa especializada de Control de Calidad de Materiales (Laboratorio de Control de Calidad de Materiales y Equipos de Recepción) que, contratada por AOPJA, se integrará en el equipo de la Dirección de Obra.

B) Los Controles de Calidad de la Ejecución (CCE), (procedimientos de inspección, tolerancias, tarados, de los medios de producción, etc.), que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, serán los que realice el Control de Calidad de Ejecución, que ejecutará directamente el equipo de Dirección de Obra.

C) El Control de Calidad Geométrico (CCG) (Topografía, replanteos, tolerancias geométricas, etc.) que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, que realizará directamente el equipo de Dirección de Obra.

Es de señalar que las citadas aceptaciones iniciales pasarán a definitivas, cuando transcurrido el plazo de ejecución, primero, y de garantía de la obra, después, no se aprecien deficiencias en las mismas. Todo ello sin perjuicio de la responsabilidad decenal que establece el Artículo 1.591 del Código Civil y, en su caso, de lo que determine la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público.

La Dirección de Obra comprobará mediante auditorias internas e inspecciones que el Plan de Supervisión de la Calidad sigue la Norma ISO 9001 y se encuentra correctamente implantado en obra.

Los gastos adicionales de ensayos u otros controles y trabajos a realizar por la Empresa de Control de Calidad de Recepción o por la Dirección de Obra, ambos contratados por AOPJA, o bien por terceros contratados al efecto por ésta, en razón de previsibles defectos de calidad, detectados ya sea durante el periodo de construcción o de garantía, serán abonados por el Contratista en el caso de confirmación de la existencia de defecto. El Contratista será informado previamente por la Dirección de Obra o por AOPJA de las razones por las que tales trabajos son requeridos. Los referidos defectos serán corregidos, a su cargo, por el Contratista, excepto que sea probado que no son de su responsabilidad como adjudicatario y ejecutor de la obra.

El Contratista recibirá a diario puntual información de los resultados de todas las inspecciones, ensayos, controles, que realice el control de calidad de recepción y la dirección de obra, ya sea durante la realización de las obras o durante el periodo de garantía y recíprocamente, la Dirección de Obra recibirá puntualmente información a diario de todos los documentos generados en la aplicación del PAC por el contratista.

Los planes de aseguramiento de la calidad de los distintos intervinientes en la obra formarán parte del esquema director de la calidad.

Esquema Director de la Calidad (EDC).

El Esquema Director de Calidad deberá estar redactado por la Dirección de Obra (como responsable de la redacción y correcta implantación) y enviado al Gerente de Obra de la AOPJA en el plazo de 4 semanas a partir de la firma del contrato para la aprobación expresa por AOPJA.

El Esquema Director de la Calidad constará de los siguientes capítulos:

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 5 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CAPITULO 1.- Estructuración de la obra para el desarrollo del Esquema Director de la Calidad

CAPITULO 2.- Relación de puntos críticos y de parada (RPCP)

CAPITULO 3.- Plan de Aseguramiento de la Calidad del Contratista (PAC)

CAPITULO 4.- Plan de Supervisión de la Calidad de la Dirección de Obra (PSC)

CAPITULO 5.- Plan de Control de Calidad de Materiales (CCM)

Los Planes de Aseguramiento de la Calidad de los tres intervinientes se extenderán a todas las unidades de obra, a sus materiales constitutivos, y a los equipos e instalaciones de producción.

Estructuración de la obra para el desarrollo del Esquema Director de Calidad

Este capítulo es básico para todo el desarrollo posterior de los Planes de Aseguramiento de la Calidad de la obra, y lo tienen que usar todos los intervinientes; contratista (incluido el laboratorio de autocontrol), dirección de obra y laboratorio de control de calidad de recepción.

Esta misma estructuración será básica para la notificación de avances de planificación así como para las relaciones valoradas de las certificaciones. Esta estructuración consistirá en la subdivisión de cada capítulo del presupuesto general en tantas partes homogéneas como sea necesario para facilitar el seguimiento de las obras.

La estructuración de la obra la establecerá el Director de la Obra, pudiendo proponerla asimismo el contratista y aprobarla el D.O., siendo en cualquier caso el D.O. el responsable de la misma. La estructuración de la obra se establecerá con dos códigos, el de actividad y el de lote:

Código de actividad. Los proyectos de AOPJA están estructurados de la siguiente forma:

Nivel I.- Obra:……..... O

Nivel II.- Subobras:…….. SOi

Nivel III.- Capítulos:…… Cj

Nivel IV.- Obras parciales:…… Pk

Nivel V.- Actividades:……..…….. Al

Nivel VI.- Unidades de Obra:…….. Um

El significado del esquema anterior es que:

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 6 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

La Obra O estará constituida por i Subobras:…….. SOi

A su vez una Subobra i estará constituido por j Capítulos:…… Cj.

Cada Capítulo j estará constituido por k Obras Parciales:…….. Pk

Cada Obra Parcial k estará constituida por l Actividades:…….. Al

Cada Actividad l estará constituida por m Unidades de Obra:…….. Um

Lo que en resumen podría expresarse en la siguiente forma: OBRA: O = {SOi { Cj { Pk {Al{Um}}}}

Para establecer el código de la actividad se utilizará el código del Nivel V, con lo cual se homogeneiza el proyecto con el seguimiento del programa de trabajo, avance de certificaciones y sistemas de calidad de la obra.

• Código de lote. El código de actividad no es suficiente para el desarrollo de los controles e inspec ciones a ejecutar en obra, pues no se reciben o aceptan actividades, sino lotes homogéneos ejecuta dos por el contratista. Estos códigos habrá que establecerlos en cada obra en función de su tipología y forma de ejecución para asegurar la trazabilidad, de tal forma que si en el futuro la obra sufriese daños, se puedan identificar con facilidad todos los lotes afectados y por tanto todas las inspecciones y controles desarrollados en esos lotes tanto para el apto por el PAC del contratista como para la recepción por parte de la dirección de obra.

Para aclarar estos conceptos pongamos el ejemplo del relleno de un terraplén: La actividad sería el relleno de terraplén, pero la obra se ejecuta por tongadas, que es lo que se acepta o rechaza, tanto por el PAC del contratista para producir bien, como por la dirección de obra para recepcionar inicialmente la tongada; por tanto el lote sería la tongada, y la actividad sería la suma de una serie de tongadas.

Hay que indicar que en la estructuración de la obra se prevén una serie de lotes, pero que luego al ejecutar la obra el contratista pueden variar, por lo que la estructuración de lotes deberá contemplar esta circunstancia para luego ir codificando los que realmente se hagan

Plan de Control de Calidad de Materiales de Recepción (CCMR) y Plan de Calidad del Laboratorio de Obra (PCL), en su caso.

El laboratorio Adjudicatario que realice los ensayos sobre los materiales y unidades de obra que ejecute el Contratista deberá haber presentado, ante el Órgano competente, Declaración Responsable relativa al cumplimiento de los requisitos para el ejercicio de la actividad como Laboratorio de ensayos para el Control de Calidad de la Construcción y Obra Pública, para el establecimiento físico ofertado para la realización de los trabajos.

El laboratorio deberá cumplir los requisitos exigidos en el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación para el ejercicio de su actividad.

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 7 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Asimismo, deberá cumplir los requisitos del Decreto 67/2011, de 5 de abril, de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda (BOJA nº 77, de 19 de abril), por el que se regula el control de calidad de la construcción y obra pública. Deberá aportarse Declaración Responsable sellada y Anexo Técnico de los ensayos que declara realizar, que deberá incluir **todos** los ensayos que aparecen con medición en el Plan de Control de Recepción que se adjunta en el Anexo 1 del presente Pliego, según se detalla en el apartado 7 HABILITACIÓN EMPRESARIAL O PROFESIONAL, del PCAP. Tal y como se indica en el citado PCAP, sólo se podrán subcontratar ensayos que, no estando inicialmente previstos, deban realizarse por necesidades de la obra, en cuyo caso los requisitos para el subcontratista serán los mismos que para el laboratorio adjudicatario.

En el caso de que se den las condiciones para subcontratar a las que se hace referencia en el párrafo anterior, se deberá solicitar la autorización previa por escrito al Director de Obra, adjuntando la justificación de los ensayos que vaya a realizar el subcontratista y la documentación relativa al cumplimiento de la misma solvencia técnica que se solicita al adjudicatario, en este caso para los ensayos concretos a realizar por el subcontratista.

En todos los casos, para los ensayos recogidos tanto en las áreas o grupos de ensayos de edificación, como en las de obras lineales, bastará con que se tengan declarados en cualquiera de las dos.

Descripción de los trabajos de geotecnia

El objeto del apartado correspondiente a los trabajos de reconocimiento geotécnico es la realización de la campaña de ensayos de campo, y de ensayos de laboratorio sobre las muestras tomadas, cuya estimación inicial se valora en el anexo I.

Inicialmente, se considera la ejecución de dos sondeos, a una profundidad estimada de 8 m cada uno, y de un ensayo de penetración dinámica. Se recoge, además, una partida de ensayos de laboratorio. No obstante, durante todo el desarrollo de los trabajos deberá haber un técnico en campo (Geólogo o equivalente) por parte del laboratorio de geotecnia y control de calidad, con experiencia en la supervisión de trabajos de campo “in situ” que, en contacto permanente con la persona designada por la Dirección de Obra, deberá tomar las decisiones relativas al muestreo y al alcance real de los ensayos de campo, dentro del marco global de la estimación previa realizada.

La supervisión de los trabajos de campo a cargo de un técnico especializado se considera básica para el correcto aprovechamiento de los trabajos a realizar, y podría ser objeto de sanción, en caso de no cumplirse.

Finalizada la campaña de campo, se remitirá la testificación de los sondeos a la Dirección de Obra o a quien ésta establezca, junto con la relación y tipo de muestras tomadas y una planilla de ensayos, para que se marquen los que sea preciso llevar a cabo.

Si algún ensayo no se pudiera realizar en los términos establecidos en la Normativa que le sea de aplicación, este hecho se comunicará al solicitante de forma previa a su realización. En caso contrario, no se recepcionará.

No se recepcionarán ensayos que no cuenten con el contenido mínimo establecido en la Norma que sea de aplicación en cada caso.

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 8 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

LEGISLACIÓN Y NORMATIVA

Documentos adicionales que regirán conjuntamente con el presente pliego

Regirán, complementariamente al presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, en lo que no lo contradiga, las disposiciones siguientes:

- Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo, del Ministerio de vivienda.
- Decreto 67/2011 de 5 de abril, de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda.
- Código Técnico de la Edificación.
- Código Estructural, CodE.
- Instrucción para la recepción de cementos RC-16.
- Recomendaciones vigentes para el Control de Calidad de Materiales en los Proyectos y Obras Lineales de AOPJA, según proceda.
- Modelo de control presupuestario para los Contratos de Control de Calidad de AOPJA, versión vigente.
- Manual para la elaboración de los Gráficos de Control de Calidad en las obras de AOPJA, versión vigente.
- Modelos de informes para la inspección de instalaciones de AOPJA, versión vigente.
- Normativa del Explotador en su caso

El Adjudicatario tendrá en cuenta el resto de la normativa vigente en las distintas áreas de especialidades implicadas en el presente Concurso. Particularmente serán de referencia y aplicación las prescripciones establecidas en el Proyecto de Ejecución, por lo que AOPJA facilitará la documentación necesaria del Proyecto al Adjudicatario. En caso de discordancia entre el presente Pliego y cualquiera de los restantes documentos contractuales, prevalecerá el primero sobre los segundos. Será de aplicación la normativa, recomendaciones, circulares, etc. de la Junta de Andalucía en lo que no esté modificado por el PCAP, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y los restantes documentos de carácter contractual.

Información adicional

Además del PCP y del PPTP del presente Concurso, está a disposición de los licitadores, para examen, el proyecto de construcción de la obra, en formato digital. Se puede consultar en la licitación de la obra a la que da servicio el presente contrato, y también en la licitación de la asistencia técnica.

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 9 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

DEFINICIONES

Definición de las personas físicas o jurídicas que intervienen

Administración

A todos los efectos, se entenderá como Administración a la AOPJA, que ejercerá sus competencias de acuerdo con lo previsto en sus Estatutos de Constitución.

Gerente de Obra de la AOPJA

La AOPJA designará, a los efectos recogidos en los apartados siguientes, a un Gerente de Obra que ejercerá las funciones de representación de la misma ante las restantes personas físicas o jurídicas implicadas.

Director de Obra

Es el ingeniero designados al efecto por la AOPJA o la Consultoría de Dirección de Obra contratada por la AOPJA, responsable de los siguientes objetivos básicos:

- Consecución de la calidad de la obra, definida en el proyecto correspondiente.
- Desarrollo de la obra en el plazo programado
- Obtención de la obra en el precio contratado

Adicionalmente el Director de Obra realizará otra serie de actividades, tales como:

- Supervisión de la Seguridad y Salud
- Supervisión de las medidas correctoras
- Relaciones con posibles afectados por las obras
- Recepción de las obras
- Documentación de todo el proceso, etc.

Asistencia Técnica a la Dirección de Obra

Por ASISTENCIA TÉCNICA se entiende el equipo de colaboradores del Director de Obra que, con titulación adecuada y suficiente sea directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras a las órdenes del Director de Obra y que desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos.

En el alcance de sus actuaciones está la supervisión, coordinación e integración de las actuaciones del Control de Calidad de Recepción, bajo las directrices del Director de Obra.

Contratista

Se entiende por CONTRATISTA, en referencia al Contrato de Obras correspondiente a las obras sometidas al presente Contrato, a la parte contratante obligada a ejecutar cada una de las mismas.

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 10 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Delegado en Obra del Contratista

Se entiende por DELEGADO EN OBRA DEL CONTRATISTA, al técnico (grado universitario, máster universitario, o titulado análogo, en todos los casos con titulación habilitante), expresamente nombrado al efecto por el CONTRATISTA y aceptado por AOPJA para:

- Ostentar la representación del CONTRATISTA en todos los actos derivados del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

- Organizar la ejecución de las obras e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la DIRECCIÓN DE LA OBRA.

Control de Calidad de Recepción

Se entiende por Control de Calidad de Recepción, a las tomas de muestras, ensayos y controles de recepción de los materiales, equipos, instalaciones, elementos prefabricados, etc. que figuren en el Plan de Control aprobado por AOPJA, contratado directamente por ella y que actuará bajo las directrices de la Dirección de Obra, siempre dentro de la Normativa vigente.

La Dirección de Obra será responsable de las repercusiones de las decisiones que pueda tomar respecto a la aceptación de Unidades de Obra en las que el Laboratorio de Control de Calidad de Recepción detecte incumplimiento de las especificaciones, no teniendo el Laboratorio de Control de Calidad de Recepción ninguna responsabilidad sobre tales decisiones, que competen al Director de Obra.

El Laboratorio de Control de Calidad de Recepción no será responsable de los actos, omisiones o daños a terceros, causados por el Contratista, o por el incumplimiento de las condiciones del Contrato de Obras.

La empresa que realice el Control de Calidad de Recepción deberá ser independiente de la que realice el Autocontrol del Contratista adjudicatario de las obras.

Coordinador del Control de Calidad de Recepción

Se entiende por Coordinador del Control de Calidad de Recepción, a la persona con experiencia probada en Dirección de Unidades de Control de Calidad de Obras designada expresamente por la Empresa de Control y aceptada por la AOPJA. Será el Interlocutor del Director de Obra en lo que hace referencia a los aspectos técnicos de la ejecución de la actividad de Control de Calidad de Recepción. Asimismo será el interlocutor de AOPJA a través del Director de Obra a efectos de organización y contractuales.

Funciones y competencias

Las funciones y competencias de la AOPJA son las contenidas en la legislación vigente y serán desarrolladas de la forma legalmente prevista. En particular, la AOPJA ejerce las facultades de receptor de las obras y servicios y en consecuencia tendrá la capacidad de aceptar o cesar al personal interviniente por parte del Contratista, de la Dirección de Obra o del Control de Calidad de Recepción, siempre que existan argumentos para ello.

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 11 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Así, cuando se incurran en actos u omisiones que afecten a la calidad y precisión del trabajo a realizar de acuerdo con el proyecto y las Normativas que se hayan de aplicar, o se perturben y comprometa la buena marcha de la ejecución de las obras o el cumplimiento de los programas de trabajo, AOPJA podrá exigir la adopción de medidas concretas y eficaces para conseguir restablecer el buen orden en la ejecución de los contratos correspondientes

Competencias y funciones del Gerente de Obra

El Gerente de Obra de la AOPJA tendrá funciones administrativas, económicas y técnicas en relación con cualquiera de las tres figuras antes mencionadas, interpretando los términos de los correspondientes Contratos.

En tal sentido los distintos Responsables habrán de atender sus indicaciones, si bien en lo que hace al Director de Obra se tendrá en cuenta que el Gerente de Obra, en el marco de sus funciones, será responsable de aquellas decisiones que pueda imponer, por escrito, en contra de los criterios de la Dirección de Obra, lo que no implica que no lo pueda hacer, debiendo ser aceptadas por el Director de Obra, si bien éste podrá dejar constancia por escrito de la disparidad de criterios en el tema de que se trate, a fin de que queden clarificadas las posibles responsabilidades futuras.

El Gerente de Obra y el Director de Obra no serán responsables de lo que, con plena responsabilidad técnica y legal ensaye, controle o informe el Laboratorio de Control de Calidad de Recepción, el cual dispondrá del personal y medios adecuados y con la titulación legal necesaria para la realización completa del trabajo objeto de este Contrato.

El Gerente de Obra tampoco será responsable de las medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, señalización y balizamiento que corresponden al Contratista ni de las demás responsabilidades que el Contrato de Obras establece para el Contratista. Tampoco será responsable de los ensayos realizados por el Contratista o por laboratorios exteriores, ni de la utilización de sus resultados. Asimismo, el Gerente de Obra y el Laboratorio de Control de Calidad de Recepción, no serán responsables de los actos, omisiones o daños a terceros que pudieran generarse por el ejercicio de la Dirección de la Obra en las funciones que tanto la legislación como su Contrato con AOPJA le atribuyan.

Competencias y funciones del Director de Obra en relación al Control de Calidad

El Director de Obra desempeñará funciones directoras e inspectoras, supervisando la actuación del Contratista/s y del laboratorio de Control de Calidad de Recepción, a fin de que los trabajos sirvan de la mejor forma a los intereses de AOPJA.

Serán funciones específicas suyas, en relación con este contrato, las siguientes:

- Dirigir las Actuaciones del Laboratorio de Control de Calidad de Recepción en la Obra.
- Controlar el Plan de Control propuesto por la empresa que realice el Control de Calidad.
- Controlar el seguimiento presupuestario del Control de Calidad.
- Controlar que los ensayos e informes del Laboratorio de Control de Recepción se realizan en plazo y forma.

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 12 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Controlar los medios humanos y los medios materiales, equipos de ensayo y de toma de muestras, etc. del Laboratorio de Control de Calidad de Recepción.
- Definir las prioridades de actuación, cuando sea preciso.

Funciones del Laboratorio de Control de Calidad de Recepción

El Laboratorio de Control de Calidad de Recepción será responsable, enteramente, de la exactitud de las tomas de muestras, ensayos, controles, resultados, comprobaciones e informes que realice.

No podrá dar órdenes directas al Contratista, ni tomar decisiones ejecutivas en lo que respecta a la materia objeto de las funciones que la legislación y normativa vigente atribuyen a la Dirección de las Obras.

No obstante, en cuanto a estas funciones deberá tener la iniciativa suficiente, en todo momento, para que ninguna acción a emprender por la Dirección de la Obra en relación con el control de las mismas se retrase por falta de información.

El Control de Calidad informará de forma inmediata, además de a la Dirección de Obra, al Gerente de Obra de AOPJA, de todos aquellos resultados de ensayos, pruebas, comprobaciones, etc. que no cumplan las especificaciones del proyecto o no sean satisfactorios.

Funciones del Coordinador del Control de Calidad de Recepción

Ostentará la representación del Control de Calidad de Recepción cuando sea necesaria su actuación o presencia en todos los actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de los trabajos.

Organizará y desarrollará la ejecución de los trabajos e interpretará y pondrá en práctica las órdenes recibidas de la Dirección de Obra.

Asimismo propondrá y colaborará con ella en la resolución de los problemas de su competencia que se planteen durante la ejecución de las obras.

El Control de Calidad deberá realizarse de acuerdo con el Plan de Control contratado por la AOPJA y cualquier variación del mismo deberá ser aprobada por el Director de Obra y puesta, inexcusablemente, en conocimiento del Gerente de Obra por el Coordinador del Control de Calidad.

El Coordinador informará puntualmente al Director de obra, de cualquier desviación presupuestaria que se produzca durante el desarrollo de su contrato, a fin de que ésta pueda ser corregida de inmediato, y actuar sobre el Plan de Control, a fin de adecuarlo al importe disponible.

El Coordinador deberá tener capacidad legal para poder firmar los trabajos realizados.

Deberá asistir a las reuniones periódicas y extraordinarias a las que sea convocado, tanto por el Director de Obra como por el Gerente de Obra, sobre la marcha de los trabajos objeto del Contrato. Dada la naturaleza de la presente actuación, se contempla que la asistencia pueda realizarse por vía telemática, siempre que las circunstancias lo permitan.

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 13 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ALCANCE DE LOS TRABAJOS DEL CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCIÓN.

Los servicios que se contratan comprenderán todos los trabajos que exige la Legislación, Normativas, Recomendaciones o Especificaciones del Proyecto o Instrucciones del Director de Obra, para el cumplimiento de las funciones que a continuación se indicarán durante la duración de las obras.

El alcance de los trabajos, contenidos en este Contrato es básicamente el desarrollo del Control de Calidad de Recepción de Materiales, para su integración dentro del Control de Calidad total gestionado por el Director de Obra, en su carácter de Responsable máximo de la calidad de la obra, a fin de garantizar:

- El conocimiento cualitativo tanto del estado final de las mismas como de cualquier situación intermedia
- El cumplimiento de las prescripciones técnicas a cumplir, fijadas en los proyectos de las obras objeto del presente Contrato, en lo referente a los materiales de las diferentes unidades de obra.

Para el caso de unidades de obra elaboradas fuera de la obra por Suministradores o Fabricantes, el Adjudicatario deberá exigir del Contratista/s la demostración fehaciente de la calidad de los materiales o elementos a emplear en las obras

- Informes y su interpretación, acerca de los resultados obtenidos de los ensayos, comprobaciones, etc.
- Revisión periódica, sobre el estado de conservación, limpieza, tarado, etc. de la maquinaria, equipos y demás elementos con los que se realizan las tomas de muestras y los ensayos.

Control de calidad de materiales

Mediante el presente Contrato se pretende comprobar la calidad mediante el muestreo de los materiales, de las unidades de obra y elementos completos que la constituyen. Si el Autocontrol del Contratista debe "garantizar" que los medios personales y materiales dispuestos en la obra son los necesarios para producirla con la calidad especificada, el Control de Recepción de la Propiedad se limita a "comprobar" dicha calidad. El alcance de dicho objetivo supone la realización, al menos, de las siguientes actividades:

- Ejecución del Plan de Control en estricta colaboración con la Dirección de la Obra.
- Informes sobre los resultados de los ensayos, etc.

No se contempla tratamiento estadístico de los datos, ya que se considera que no sería representativo, dado el alcance de la actuación.

Equipo Técnico de Control

El equipo técnico de control a disponer por el Adjudicatario en la obras sometidas al presente Contrato se compondrá de una serie de medios humanos y materiales que estarán al servicio de las mismas para lograr el cumplimiento de los objetivos y funciones a desempeñar por el Adjudicatario, según se describen en el presente Pliego. Su dedicación será, por tanto, la necesaria para la realización de los trabajos en cada momento de la obra.

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 14 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Se considera que el presente contrato puede llevarse a cabo con el equipo técnico que se precisa para contar con la habilitación técnica establecida en el PPTP. Será preciso, no obstante, el nombramiento del técnico que actúe como coordinador de control de calidad de recepción, según se establece en el epígrafe “Funciones del Coordinador del Control de Calidad de Recepción”.

El Adjudicatario se dotará de medios técnicos de telecomunicación del mismo sistema que emplee la Dirección de Obra, para una correcta coordinación de los trabajos.

El laboratorio que actúe como partícipe de la Empresa de Control adjudicataria del presente concurso, no podrá ser el mismo laboratorio que ejecute los ensayos de materiales para el Contratista adjudicatario de la realización de las obras, en cumplimiento de su Plan de Autocontrol de Calidad.

III. Descripción de los trabajos

DESARROLLO DEL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

El Adjudicatario llevará a cabo todas las operaciones necesarias para garantizar el cumplimiento de lo previsto en el Plan de Control de Calidad de Recepción aprobado previamente, en lo referente a la calidad de los materiales de las diferentes unidades de obra. Para ello se desarrollarán las siguientes actividades:

Control de calidad de recepción de los materiales

El personal del Adjudicatario deberá hacerse cargo del control de materiales y ensayos a pie de tajo, así como de la toma de muestras en la forma prevista en el Plan de Control para su remisión al laboratorio.

Los resultados de los ensayos efectuados serán proporcionados a la Dirección de Obra, dentro de un plazo prudencial, cuyo límite máximo se establece en una semana tras la obtención de resultados según la norma correspondiente.

El Contratista proporcionará los Certificados de Garantía de Calidad de los suministradores correspondientes de materiales y equipos que sean demandados por la empresa de Control de Calidad de Recepción, que se incluirán en el Informe de seguimiento del mes en curso y en el informe Final de obra.

Cuando de un ensayo se obtenga un resultado desfavorable, éste deberá ser comunicado de inmediato (vía correo electrónico o similar) al Gerente de Obra de AOPJA, a la Dirección de Obra y, a través de ésta, al Contratista.

Del análisis de los anteriores resultados, el Director de Obra concluirá explícitamente la aceptación, rechazo, o aceptación con penalización de los materiales o elementos componentes de las obras, así como las distintas actuaciones de refuerzo, sustitución, demolición, etc. informando del ello al Gerente de Obra de AOPJA.

Serán objeto de repetición, en caso de ser posible, los siguientes ensayos:

a) Los que indique el Director de Obra o el Gerente de Obra de AOPJA, por entender que existe alguna contradicción.

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 15 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

b) Los que por su importancia requieran de contraste, a juicio del Director de Obra o del Gerente de Obra de AOPJA.

c) Los que, con alguna base fundada, no sean aceptados por el Contratista.

En el caso de que por la naturaleza del ensayo o por el avance de la obra no sea posible la repetición del ensayo se realizarán los ensayos alternativos de los que se pueda inferir la información que se desea obtener.

Estos ensayos alternativos si son solicitados por el contratista, serán a su cargo. Cuando a consecuencia de las contradicciones que puedan producirse entre los Laboratorios de Recepción (de la Dirección de Obra) y de Autocontrol (del Contratista), se estime necesario la realización de ensayos de contraste, éstos se llevarán a cabo preferentemente por los Laboratorios de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.

Control de funcionamiento de las instalaciones de producción

Dada la naturaleza de la obra, el único control que se contempla en referencia a las instalaciones es la solicitud de los certificados referentes a los materiales suministrados, en los casos en los que así se contemple en el plan de Control de Calidad de recepción.

Plan de control de recepción definitivo y seguimiento del plan de control de recepción

Previo al comienzo de los trabajos, el Adjudicatario ajustará el Plan de Control de Calidad de Recepción en los siguientes puntos:

A) Revisión con el Director de Obra y el Gerente de Obra de AOPJA, y ajuste, en su caso, del Plan de Control de Recepción.

B) Los plazos de realización de los ensayos y entrega de resultados a partir del encargo de la Dirección de Obra.

C) Los sistemas y flujos de información que prevé para el desarrollo y seguimiento de los trabajos

El Plan de Control definitivo, una vez firmado por la Dirección de Obra y refrendado por el Gerente de Obra de la AOPJA constituirá el documento base guion y referencia de las pautas para la sistematización de dicho control, independientemente de que durante su aplicación en obra deban de ser realizadas algunas correcciones para su adecuación a las necesidades, ritmo de la obra u otras condiciones que puedan derivarse de las características de los materiales, medios del Contratista, etc.

Dada la naturaleza de la actuación, se ha simplificado la documentación a entregar en fase de obra, de manera que se establece lo siguiente:

- Los trabajos de geotecnia se entregarán en un único informe, que constará de lo siguiente:

- Portada e introducción de los trabajos realizados.

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 16 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Anejos, que serán, como mínimo, los siguientes:

    - Plano de localización de ensayos.
    - Partes de sondeos, en los que deben quedar recogidos tanto los ensayos “in situ” realizados como los ensayos de laboratorio. El tamaño de letra debe ser perfectamente legible en formato A-3. Los partes deben recoger toda la información que se solicita en los formatos recogidos en la página de la AOPJA, si bien no es necesario que se adecúen específicamente a ese formato.
    - Partes del/los ensayo/s de penetración dinámica, ajustados a la norma UNE que regula el ensayo.
    - Reportaje fotográfico de la campaña de campo, en el que se aprecien de forma clara los emplazamientos concretos de los equipos de campo. Los equipos deben ser claramente visibles, pero el objetivo no son las fotos de detalle de dichos equipos, sino que quede reflejada su ubicación. Deben incluirse también las fotos de las cajas de testigo de los sondeos.
    - Partes de los ensayos de laboratorio, ajustados a lo que se solicita en la Norma UNE de aplicación en cada caso.

Toda la información estará debidamente firmada por los técnicos que deban hacerlo en cada caso.

- Para el control de calidad se establece lo siguiente:

- Los ensayos de laboratorio se remitirán por correo a la AOPJA agrupados de forma mensual. En el cuerpo del correo se incluirá una tabla con los resultados obtenidos, y se marcarán en rojo los ensayos no conformes. En la tabla se recogerán los datos de toma (orden de trabajo, lotificación y fecha de toma). El mensaje debe remitirse antes del día 5 del mes siguiente al que se refieren los ensayos. Importante: Los ensayo no cumplientes se tienen que notifican de forma inmediata a la Dirección de Obra, a la Asistencia Técnica y a la Gerencia del contrato, independientemente de que, además, se incluyan en el cuadro mensual. Se podrán emitir relaciones valoradas y facturas mensuales, o, si se prefiere, agrupar varios meses en caso de baja actividad en la obra.
- Al finalizar la obra se emitirá un informe recopilatorio, cuyo contenido se describe en el apartado siguiente.

Actividades posteriores a la finalización de la obra

Los trabajos de geotecnia se darán por recibidos tras la aceptación del informe correspondiente.

En el caso de los trabajos de control de calidad, cuando acabe la obra se emitirá un informe de recopilación de control de calidad, que constará de portada, breve introducción, tabla de ensayos a origen (la misma de los correos mensuales, a origen) y un apartado con observaciones. Constará de tres apéndices:

- Actas de todos los ensayos realizados
- Documentación de interés
- Seguimiento económico del apartado de control de calidad.

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 17 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Una vez que se reciba el documento y que se acepte, se procederá a la recepción del contrato de servicios.

PROCEDIMIENTOS

La AOPJA, sus representantes, el Director de Obra y sus colaboradores tendrán en todo momento acceso al laboratorio y a las oficinas del Adjudicatario y a los archivos referentes al Contrato, para inspeccionar y dirigir la marcha de los trabajos o para recoger datos sobre el cumplimiento del Contrato.

Todos los equipos y material podrán ser contrastados por quien la AOPJA determine, y deberán adoptarse medidas efectivas oportunas si no se encuentran en perfectas condiciones.

INSTALACIONES Y EQUIPOS

El Adjudicatario dispondrá de las instalaciones y medios auxiliares necesarios para el desarrollo del Contrato.

Deberá disponer, además, de la Declaración Responsable presentada ante el órgano competente para la realización de los trabajos que aparecen con medición en el anexo 1.

PRESUPUESTO

El presupuesto de licitación considerado es el correspondiente a la valoración del Plan de Control de Calidad de Recepción de la obra y a la realización de trabajos de reconocimiento geotécnico de campo y laboratorio (incluido en el Anexo 1 del presente PPTP), y se adjunta en el Anexo 1 del PPTP de la licitación

El licitador deberá ofertar la baja que estime sobre los precios unitarios de los ensayos considerados.

Este Plan de Control se configura según el Cuadro de Precios de Referencia para el Control de Calidad Obras Lineales, de AOPJA, versión Marzo 2024: Obras P.E.M< 6 M. Para algún ensayo no contemplado en el Plan de Control que se adjunta, regirá el Cuadro de Precios de ensayos de Obras Lineales de la página Web de la AOPJA, versión Marzo 2024.

En particular en estos precios se considerarán incluidos cuantos gastos se deriven de la realización de los trabajos descritos en el presente Pliego, de la utilización de las dotaciones que el Adjudicatario haya ofertado y, en general, de todas las actividades relacionadas entre las partes contempladas en el Contrato objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

En el caso de los ensayos de reconocimiento geotécnico, la referencia es el cuadro de precios “Precios geotecnia 2024_05” recogido en la página Web de la AOPJA.

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 18 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Anexo 1

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 19 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION			OBSERVACIONES (*)
				ENSAYOS				Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE	Ud	MEDICIÓN				
	CONTROL CALIDAD										
	1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS										
	identificación del material a emplear en terraplén										
OLA006	Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	1	20.000	m^3	23248,88	1	62,82	62,82	
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	20.000	m^3	23248,88	1	89,51	89,51	Uno u otro según especifique el Pliego del Proyecto o decida la Dirección de Obra
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	20.000	m^3	23248,88	2	41,61	83,22	
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	20.000	m^3	23248,88	2	34,25	68,50	
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	20.000	m^3	23248,88	1	146,36	146,36	Con el tipo de Proctor que determine la Dirección de Obra
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	20.000	m^3	23248,88	2	26,94	53,88	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	20.000	m^3	23248,88	2	32,53	65,06	
OLA017	Contenido de yeso en suelos	*	NLT-115	1	20.000	m^3	23248,88	2	45,48	90,96	Si sales solubles >1%
OLA041	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	20.000	m^3	23248,88	2	89,73	179,46	
OLA039	Ensayo de colapso en suelos	*	NLT-254	1	20.000	m^3	23248,88	2	79,48	158,96	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso > 2%. También en suelos susceptibles de colapso (monogranulares, etc)
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	20.000	m^3	23248,88		27,46	0,00	
	Compactación								0,00		
OLA011	Densidad in situ y humedad "in situ"		UNE 103900	5	20.000	m^2	77496	20	16,89	337,80	
OLA013	Carga con placa estática		NLT-357	1				2	119,63	239,26	
	2.- ZAHORRA ARTIFICIAL								0,00		
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Procedencia	Procedencia	1	1	0,00	0,00	Control documental
	identificación								0,00		
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	Procedencia	Procedencia	1	1	89,51	89,51	
	Compactación								0,00		
OLA011	Densidad in situ y humedad "in situ"		UNE 103900	7	3.500	m^2	4200	14	16,89	236,46	
OLA013	Carga con placa estática		UNE 103808	1	7.000	m^2	4200	1	119,63	119,63	
	3.- HORMIGÓN								0,00		
3001	Verificación planta hormigón	*	Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta		0	337,78	0,00	Los ensayos previos no serán necesarios, salvo en aquellos caso en los que no haya experiencia previa; en este caso será obligatorio que en la documentación solicitada a la planta se incluyan los resultados de los ensayos previos. La planta deberá aportar certificado de dosificación con una antigüedad inferior a seis meses o distintivo de calidad oficialmente reconocido. En los ambientes XA XS, XD, XF o XM es obligado que el certificado de dosificación incluya el ensayo de penetración de agua bajo presión y/o en los ambientes XF2 y XF4 es obligado que el certificado de dosificación incluya el ensayo de contenido en aire.
3201	Declaración responsable modelo anejo 4 del CodE según art. 57.4.1 CodE, con una antigüedad menor de 6 meses.	*	CodE	1	Tipo	Tipo	2	2	0,00	0,00	Para cada tipo de hormigón, control documental

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA | 03/02/2025 19:08:42 | PÁGINA: 20 / 30
VERIFICACIÓN | NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION			OBSERVACIONES (*)
				ENSAYOS				Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE	Ud	MEDICIÓN				
	Relleno de juntas entre escollera								0,00		
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión		UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12390-2+1M, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12390-3+AC	3	100 m^3	100 m^3	79	3	57,69	173,07	
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento		UNE-EN 12350-2	3	100 m^3	100 m^3	79	3	16,80	50,40	
	Relleno núcleo central								0,00		
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión		UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12390-2+1M, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12390-3+AC	3	100 m^3	100 m^3	451	15	57,69	865,35	
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento		UNE-EN 12350-2	3	100 m^3	100 m^3	451	15	16,80	252,00	
	4.- BLOQUES DE HORMIGÓN								0,00		
	Bloques de hormigón en borde exterior curvo										
	Etiqueta de marcado CE y declaración de prestaciones		*	1	Tipo	Tipo	1	1	0,00	0,00	Control documental
	5.- BLOQUES DE PIEDRA NATURAL								0,00		
	Bloques de piedra natural en remate superior								0,00		
	Etiqueta de marcado CE y declaración de prestaciones		*	1	Tipo	Tipo	1	1	0,00	0,00	Control documental
	6.- MATERIAL DRENANTE										
OLB041	Análisis granulométrico de material granular		UNE-EN 933-1	1	1.000	m^3	252	1	41,61	41,61	
OLA050	Condición de filtro		Apdo. 421.2.2 PG-3	1	1.000	m^3	252	1	20,24	20,24	
OLA049	Coeficiente de uniformidad		Apdo. 421.2.2 PG-3	1	1.000	m^3	252	1	20,24	20,24	
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 / UNE 103104	1	1.000	m^3	252	1	34,25	34,25	
OLB044	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	1	1.000	m^3	252	1	20,07	20,07	
OLA053	Coeficiente de desgaste Los Ángeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	73,92	73,92	
	7.- ESCOLLERA								0,00		
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Procedencia	Procedencia	1	1	0,00	0,00	Control documental
OLB061	Muestreo y reducción de muestras		UNE-EN 13383-2	1	20.000	m^3	1430	1	81,75	81,75	
OLB074	Análisis granulométrico de material para escollera		UNE-EN 13383-2	1	20.000	m^3	1430	1	85,09	85,09	
OLB075	Forma particulas en escollera		UNE-EN 13383-2	1	20.000	m^3	1430	1	50,75	50,75	
OLB058	Resistencia frente a disoluciones de sulfato magnésico		UNE-EN 1367-2	1	20.000	m^3	1430	1	123,67	123,67	
OLA053	Coeficiente de desgaste Los Ángeles		UNE-EN 1097-2	1	20.000	m^3	1430	1	73,92	73,92	
OLB051	Determinación de la densidad de partículas y absorción de agua		UNE-EN 13383-2	1	20.000	m^3	1430	1	51,46	51,46	
OLB062	Resistencia a compresión uniaxial (incluyendo extracción y tallado del testigo)		UNE-EN 1926. Anexo A	1	20.000	m^3		1	60,70	60,70	
OLB059	Estabilidad frente a la acción de desmoronamiento en agua	*	NLT-255	1	20.000	m^3	1430	1	81,09	81,09	En el caso de contacto con flujos de agua
OLB060	Estabilidad frente a la acción de los ciclos humedad sequedad (25 ciclos)	*	NLT-260	1	20.000	m3	1430	1	172,09	172,09	A criterio de Dirección de Obra en el caso de contacto con flujos de agua

TOTAL CONTROL CALIDAD	4.353,06

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA | 03/02/2025 19:08:42 | PÁGINA: 21 / 30
VERIFICACIÓN | NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz | https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

Estimación del importe de geotecnia

ACTUACIÓN: Obras de restauración paisajística de las zonas húmedas Laguna del Calderón
N° DE ENCARGO:
FECHA:
CLAVES: T-SF6803/OCC2

PRECIO Nº	CONCEPTO	GEOTECNIA PROPUESTA				GEOTECNIA REALIZADA		
		PRECIO UNITARIO €	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)
	CAPÍTULO I : RECONOCIMIENTOS GEOTÉCNICOS							
	RECONOCIMIENTOS GEOTÉCNICOS HABITUALES							
1	Ud. Abono fijo por transporte de cada equipo de sondeo al área de trabajo, incluyendo el primer emplazamiento	738,65	1,00	738,65	738,65		0,00	0,00
2	Ud. Traslado de sonda entre puntos a reconocer, en obras lineales (uno menos que el nº total de puntos), incluyendo el emplazamiento	55,61	1,00	55,61	794,26		0,00	0,00
3	Ml. Perforación a rotación vertical o subvertical (< 30°) en suelos o roca de resistencia baja o muy baja, hasta 20 m de profundidad (según resistencia compresión, tabla IV.9, J. Salas, 1.975, Manual Taludes), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-D6286M	70,33	12,00	843,96	1.638,22		0,00	0,00
4	Ml. Perforación a rotación vertical o subvertical (< 30°) en gravas o bolos, hasta 20 m de profundidad (con pasa tamiz 20 UNE inferior al 30 % y con pasa tamiz 0,080 UNE inferior al 10 %), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-D6286M	133,27	4,00	533,08	2.171,30		0,00	0,00
5	Ml. Perforación a rotación vertical o subvertical (< 30°) en roca de resistencia media, hasta 20 m de profundidad (según resistencia compresión, tabla IV.9, J. Salas, 1.975, Manual Taludes), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-D6286M	86,95		0,00	2.171,30		0,00	0,00
6	Ml. Perforación a rotación vertical o subvertical (< 30°) en rocas de resistencia alta o muy alta, hasta 20 m de profundidad (según resistencia compresión, tabla IV.9, J. Salas, 1.975, Manual Taludes), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-D6286M	114,56		0,00	2.171,30		0,00	0,00
7	Ml. Perforación a rotación vertical o subvertical (< 30°) en suelos o roca de resistencia baja o muy baja, a partir de 20 m de profundidad y no superior a 50 m (según resistencia compresión, tabla IV.9, J. Salas, 1.975, Manual Taludes), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-D6286M	80,29		0,00	2.171,30		0,00	0,00
8	Ml. Perforación a rotación vertical o subvertical (< 30°) en gravas o bolos, a partir de 20 m de profundidad y no superior a 50 m (con pasa tamiz 20 UNE inferior al 30 % y con pasa tamiz 0,080 UNE inferior al 10 %), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-D6286M	151,78		0,00	2.171,30		0,00	0,00
9	Ml. Perforación a rotación vertical o subvertical (< 30°) en roca de resistencia media, a partir de 20 m de profundidad y no superior a 50 m (según resistencia compresión, tabla IV.9, J. Salas, 1.975, Manual Taludes), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-D6286M	95,73		0,00	2.171,30		0,00	0,00
10	Ml. Perforación a rotación vertical o subvertical (< 30°) en rocas de resistencia alta o muy alta, a partir de 20 m de profundidad y no superior a 50 m (según resistencia compresión, tabla IV.9, J. Salas, 1.975, Manual Taludes), incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto y suministro de agua, ASTM D6286-D6286M	124,67		0,00	2.171,30		0,00	0,00
11	Ml. Perforación a destroza en cualquier tipo de terreno y a cualquier profundidad, con diámetro de hasta 200 mm, incluido suministro de agua	48,46		0,00	2.171,30		0,00	0,00
12	Ud. Toma de muestra inalterada con tomamuestras de tipo abierto, ASTM D6169-D6169M	34,59	4,00	138,36	2.309,66		0,00	0,00
13	Ud. Toma de muestra inalterada con tomamuestras de tipo pistón o Shelby, incluida camisa, ASTM D1587-D1587M, XP P94-202	73,24		0,00	2.309,66		0,00	0,00
14	Ud. Testigo parafinado, ASTM D6640	18,74	2,00	37,48	2.347,14		0,00	0,00
15	Ud. Ensayo de penetración estándar (SPT), UNE-EN ISO 22476-3	33,81	6,00	202,86	2.550,00		0,00	0,00
16	Ml. Tubo ranurado de PVC, de diámetro útil no inferior a 60 mm, colocado en el interior de sondeo	10,03		0,00	2.550,00		0,00	0,00
17	Ud. Embocadura metálica de cierre de sondeo, de 1 m de longitud, con tapa roscada y resalte para llave inglesa, tomada con mortero e identificada con la denominación del punto, totalmente terminada	55,62		0,00	2.550,00		0,00	0,00

Estimación del importe de geotecnia

ACTUACIÓN: Obras de restauración paisajística de las zonas húmedas Laguna del Calderón
N° DE ENCARGO:
FECHA:
CLAVES: T-SF6803/OCC2

PRECIO Nº	CONCEPTO	GEOTECNIA PROPUESTA				GEOTECNIA REALIZADA		
		PRECIO UNITARIO €	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)
18	Ud. Lectura específicamente solicitada, de nivel freático en sondeo terminado, incluido achique y control de recuperación del mismo (mínimo de abono 5 sondeos/día. El abono se producirá, siempre que se hayan concluido todos los trabajos de campo de la actuación) UNE-EN ISO 22475-1	50,17		0,00	2.550,00		0,00	0,00
19	Ud. Lectura suplementaria de nivel freático en sondeo terminado, que exceda de 5 en el mismo día, incluido achique y control de recuperación del mismo, UNE-EN ISO 22475-1	24,43		0,00	2.550,00		0,00	0,00
20	Ud. Toma de muestras de las aguas, en sondeo, destinadas al análisis químico, UNE-EN ISO 22475-1	17,59	1,00	17,59	2.567,59		0,00	0,00
21	Ud. Caja portatestigos de PVC, incluido transporte a almacén designado y fotografía en color	18,80	6,00	112,80	2.680,39		0,00	0,00
22	Ud. Caja portatestigos de cartón parafinado, incluido transporte a almacén designado y fotografía en color	9,91		0,00	2.680,39		0,00	0,00
23	Ud. Caja portatestigos de madera, incluso transporte a almacén designado y fotografía en color	28,75		0,00	2.680,39		0,00	0,00
24	Ud. Abono fijo por transporte de penetrómetro dinámico superpesado al área de trabajo (incluyendo el primer emplazamiento)	378,36	1,00	378,36	3.058,75		0,00	0,00
25	Ud. Traslado de penetrómetro dinámico superpesado entre puntos a reconocer (uno menos que el nº total de puntos)	21,42		0,00	3.058,75		0,00	0,00
26	Ml. Penetración dinámica a cualquier profundidad (mínimo de abono 5 m. por ensayo, considerándose incluido en el precio el primer intento con rechazo a profundidad inferior a 2 m), UNE-EN ISO 22476-2	27,31	8,00	218,48	3.277,23		0,00	0,00
27	Ud. Calicata manual o mecánica, incluidas toma de muestras, fotografías en color y reposición, incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto (mínimo de abono 3 Ud.)	155,24		0,00	3.277,23		0,00	0,00
28	Ud. Toma de muestras superficiales o en calicata, de suelo de tipo inalterado, bajo dirección "in situ" de técnico experto UNE 7371	69,48		0,00	3.277,23		0,00	0,00
29	Ud. Toma de muestras de las aguas, superficial o en calicata, destinadas al análisis químico	8,09		0,00	3.277,23		0,00	0,00
30	Ud. Determinación de la densidad "in situ" de un suelo por isótopos radioactivos (mínimo 5 determinaciones de abono), UNE 103900	16,89		0,00	3.277,23		0,00	0,00
31	Ud. Toma de muestra de suelo, grava o piedra, de 80 Kg. de peso (2 sacos), mediante pala manual, en acopios o en superficie, bajo dirección "in situ" de técnico experto	30,41		0,00	3.277,23		0,00	0,00
	RECONOCIMIENTOS GEOTÉCNICOS ESPECIALES							
32	Ud. Ensayo de permeabilidad Lefranc, hasta 50 m. de profundidad, bajo dirección "in situ" de técnico experto, ASTM D4631	138,07		0,00	3.277,23		0,00	0,00
33	Ud. Ensayo de permeabilidad Lugeon, hasta 50 m. de profundidad, bajo dirección "in situ" de técnico experto, ASTM D4630	200,54		0,00	3.277,23		0,00	0,00
34	Ud. Toma de testigo en roca "in situ", con máquina sacatestigos o tallado de bloque	182,96		0,00	3.277,23		0,00	
35	Ud. Abono fijo por transporte de cada equipo de ensayos CPTU, incluso equipo técnico auxiliar	797,30		0,00	3.277,23		0,00	0,00
36	Ud. Traslado de penetrómetro estático (CPTU) entre puntos a reconocer (uno menos que el nº total de puntos)	21,42		0,00	3.277,23		0,00	0,00
37	Ml. Penetración estática tipo CPTU (piezocono), con medida y registro continuo de resistencia en punta, fuste y presión intersticial, i/p.p. de ensayos de disipación a cualquier profundidad, incluso p.p. de interpretación de resultados y presentación de informe. UNE EN ISO 22476-1 o UNE-ENV 1997-3. Mínimo de abono: 20 m	149,97		0,00	3.277,23		0,00	0,00
38	Ud. Abono fijo por transporte de presiómetro, incluso equipo técnico auxiliar	307,18		0,00	3.277,23		0,00	0,00
39	Ud. Ensayo presiométrico, con ciclo intermedio de carga-descarga, bajo dirección "in situ" de técnico experto, i/p.p. de informe de interpretación UNE-ENV 1997-3, UNE-EN ISO 22476-4 ó ISO 22476-4	362,45		0,00	3.277,23		0,00	0,00
40	Ud. Abono fijo por transporte de dilatómetro, incluso equipo técnico auxiliar	307,18		0,00	3.277,23		0,00	0,00
41	Ud. Ensayo dilatométrico, bajo dirección "in situ" de técnico experto, i/p.p. de informe de interpretación UNE-EN-ISO 22476-5	295,35		0,00	3.277,23		0,00	0,00
42	Ud. Transporte de equipo de placa de carga al área de trabajo	129,17		0,00	3.277,23		0,00	0,00

Estimación del importe de geotecnia

ACTUACIÓN: Obras de restauración paisajística de las zonas húmedas Laguna del Calderón
N° DE ENCARGO:
FECHA:
CLAVES: T-SF6803/OCC2

PRECIO Nº	CONCEPTO	GEOTECNIA PROPUESTA				GEOTECNIA REALIZADA		
		PRECIO UNITARIO €	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)
43	Ud. Día de ensayos de carga de terrenos con placa cuadrada o circular, de superficie mínima superior a 700 cm^2, con o sin alargaderas, incluyendo medios de reacción e informe, UNE-ENV 1997-3, UNE 103808:2006, bajo dirección "in situ" de técnico experto	538,96		0,00	3.277,23		0,00	0,00
	SUMA CAPÍTULO I :				3.277,23		0,00	
	CAPÍTULO II : ENSAYOS DE LABORATORIO (I)							
	ENSAYOS DE SUELOS							
	Para los casos en los que sea preciso utilizar normas no actualizadas por su inclusión en documentación técnica de obligado cumplimiento, se establece lo siguiente:							
	* Los ensayos que se realicen para fines ligados al PG3 se llevarán a cabo según la norma marcada con (*), por ser la citada en la versión vigente del PG3, sea o no la versión actualizada de la norma.							
	** Los ensayos que se realicen para edificación, se llevarán a cabo según la norma marcada con (**), según lo establecido en la versión vigente del Código Técnico de Edificación, sea o no la versión actualizada de la norma.							
	Cuando no aparezcan asteriscos, el ensayo se realizará según la norma indicada, independientemente del fin que se persiga con su realización, en la versión establecida cuando se especifique una en concreto, o en la vigente, si no aparece referencia a una versión determinada.							
44	Ud. Apertura y descripción (sólo aplicable a las MI)	5,78	4,00	23,12	3.300,35		0,00	0,00
45	Ud. Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa, UNE 103300 (*), UNE-EN ISO 17892-1:2015 (**), UNE-EN ISO 17892-1:2015/A1:2022 (resto de los casos)	14,74		0,00	3.300,35		0,00	0,00
46	Ud. Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática, UNE 103301:1994 (** y resto de los casos)	14,03		0,00	3.300,35		0,00	0,00
47	Ud. Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo, UNE 103302:1994 (*), UNE-EN ISO 17892-3:2018 (** y resto de los casos)	27,46		0,00	3.300,35		0,00	0,00
48	Ud. Determinación de la porosidad de un terreno, UNE 7045	31,64		0,00	3.300,35		0,00	0,00
49	Ud. Ensayo para determinar el índice "Equivalente de Arena" de un suelo, UNE 103109	20,07		0,00	3.300,35		0,00	0,00
50	Ud. Análisis granulométrico de suelos por tamizado, UNE 103101:1995 (* y **), UNE-EN ISO 17892-4:2019 (resto de los casos)	41,61	6,00	249,66	3.550,01		0,00	0,00
51	Ud. Análisis granulométrico por sedimentación, UNE 103102:1995(**), UNE-EN ISO 17892-4:2019 (resto de los casos)	51,32		0,00	3.550,01		0,00	0,00
52	Ud. Determinación de los límites líquido, UNE 103103:1994 (* y **), UNE-EN ISO 17892-12:2019 (resto de los casos), y plástico, UNE 103104:1993 (* y **), UNE-EN ISO 17892-12:2019 (resto de los casos), de un suelo (límites de Atterberg)	34,25	6,00	205,50	3.755,51		0,00	0,00
53	Ud. Comprobación de la no plasticidad, UNE 103104	11,22		0,00	3.755,51		0,00	0,00
54	Ud. Determinación de las características de retracción de un suelo, UNE 103108:1996 (** y resto de los casos)	30,86		0,00	3.755,51		0,00	0,00
55	Ud. Ensayo de compactación Proctor normal, UNE 103500:1994 (** y resto de los casos)	62,82		0,00	3.755,51		0,00	0,00
56	Ud. Ensayo de compactación Proctor modificado, UNE 103501:1994 (** y resto de los casos)	89,51		0,00	3.755,51		0,00	0,00
57	Ud. Ensayo para determinar en laboratorio el índice C.B.R. de un suelo, para la sobrecarga de 4,5 kg definida en la norma, salvo indicación contraria expresa debidamente justificada UNE 103502	146,36		0,00	3.755,51		0,00	0,00
58	Ud. Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo, UNE 103400:1993 (**), UNE-EN ISO 17892-7 (resto de los casos) (incluirá en el precio la preparación de la probeta, la humedad y la densidad)	34,71	3,00	104,13	3.859,64		0,00	0,00
59	Ud. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro (hasta 1,20 MPa con al menos 7 escalones de carga y 3 de descarga i/curvas de consolidación), UNE 103405:1994 (**) o UNE-EN ISO 17892-5:2019 (resto de los casos). Incluirá en el precio la preparación de las probeta a ensayar, el peso específico y el dibujo de las curvas de consolidación.	159,78		0,00	3.859,64		0,00	0,00

Estimación del importe de geotecnia

ACTUACIÓN: Obras de restauración paisajística de las zonas húmedas Laguna del Calderón
N° DE ENCARGO:
FECHA:
CLAVES: T-SF6803/OCC2

PRECIO Nº	CONCEPTO	GEOTECNIA PROPUESTA				GEOTECNIA REALIZADA		
		PRECIO UNITARIO €	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)
60	Ud. Incremento por cada escalón más	11,97		0,00	3.859,64		0,00	0,00
61	Ud. Ensayo de colapso en suelos, NLT 254 (*), UNE 103406:2006(** y resto de los casos)	79,48	2,00	158,96	4.018,60		0,00	0,00
62	Ud. Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro, UNE 103601:1996(** y resto de los casos) (i/curvas)	89,73	2,00	179,46	4.198,06		0,00	0,00
63	Ud. Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro, con curva de descarga, UNE 103602:1996 (** y resto de los casos) (i/curvas)	93,43		0,00	4.198,06		0,00	0,00
64	Ud. Ensayo de corte directo en suelos, sin consolidar y sin drenar, UNE 103401:1998 (**), UNE-EN ISO 17892-10:2019 (resto de los casos), (incluirá la preparación de las probetas a ensayar)	115,81		0,00	4.198,06		0,00	0,00
65	Ud. Ensayo de corte directo en suelos, consolidado y sin drenar, UNE 103401:1998 (**), (incluirá la preparación de las probetas a ensayar)	140,89		0,00	4.198,06		0,00	0,00
66	Ud. Ensayo de corte directo en suelos, consolidados y drenados, UNE 103401:1998 (**), UNE-EN ISO 17892-10:2019 (resto de los casos), (incluirá la preparación de las probetas a ensayar)	216,28		0,00	4.198,06		0,00	0,00
67	Ud. Triaxial sin consolidación y sin drenaje UNE-EN ISO 17892-8, (incluirá la preparación de las probetas a ensayar)	216,70		0,00	4.198,06		0,00	0,00
68	Ud. Triaxial saturado, sin consolidar y sin drenar en probetas de 1,5 pulgadas, (CS-SC-SD-MI-1,5) UNE-EN ISO 17892-8,	278,32		0,00	4.198,06		0,00	0,00
69	Ud. Triaxial consolidado sin drenar en probetas de 1,5 pulgadas, (CC-SD-MI-1,5) UNE-EN ISO 17892-8, UNE-EN ISO 17892-9	327,72		0,00	4.198,06		0,00	0,00
70	Ud. Triaxial consolidado sin drenar y con medida de presión intersticial en probetas de 1,5 pulgadas, (CC-SD-PI-MI-1,5) UNE 103402:1998 (**), UNE-EN ISO 17892-8, UNE-EN ISO 17892-9	442,61		0,00	4.198,06		0,00	0,00
71	Ud. Triaxial consolidado y drenado en probetas de 1,5 pulgadas, (CC-CD-MI-1,5) UNE-EN ISO 17892-8, UNE-EN ISO 17892-9	464,74		0,00	4.198,06		0,00	0,00
72	Ud. Determinación de la permeabilidad de una muestra de suelo. Método de carga constante, UNE-EN ISO 17892-11	81,76		0,00	4.198,06		0,00	0,00
73	Ud. Ensayo de permeabilidad con presión en cola	140,52		0,00	4.198,06		0,00	0,00
74	Ud. Determinación del contenido de carbonatos en los suelos, UNE 103200:1993 (**), UNE 103200 (resto de los casos)	35,88		0,00	4.198,06		0,00	0,00
75	Ud. Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico, UNE 103204:2019 (** y resto de los casos)	26,94	3,00	80,82	4.278,88		0,00	0,00
76	Ud. Determinación cuantitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo, UNE 103201	35,49		0,00	4.278,88		0,00	0,00
77	Ud. Determinación cualitativa del contenido de sulfatos solubles en agua que hay en un suelo, UNE 103202:2019 (** y resto de los casos)	20,51		0,00	4.278,88		0,00	0,00
78	Ud. Determinación del contenido de sales solubles en los suelos, NLT-114 (*), UNE 103205 (resto de los casos)	32,53	3,00	97,59	4.376,47		0,00	0,00
79	Ud. Determinación del contenido de yesos en los suelos, NLT-115 (*), UNE 103206 (resto de los casos)	45,48		0,00	4.376,47		0,00	0,00
80	Ud. Determinación del pH de un suelo, UNE-EN ISO 10390	20,24		0,00	4.376,47		0,00	0,00
81	Ud. Análisis químico completo de suelo para determinar su agresividad frente al hormigón, según Código Estructural: Grado de Acidez Baumann-Gully (UNE-EN 16502) y determinación del ión sulfato (UNE 83963)	65,93	3,00	197,79	4.574,26		0,00	0,00
82	Ud. Análisis de aguas para agresividad al hormigón, según Código Estructural: pH (UNE 83952), dióxido de carbono agresivo (UNE-EN 13577), determinación del ión amonio (UNE 83954), contenido en ión magnesio (UNE 83955), determinación del ión sulfato (UNE 83956), determinación del residuo seco (UNE 83957)	143,62	1,00	143,62	4.717,88		0,00	0,00
	ENSAYOS DE ROCAS							
83	Ud. Compresión simple de probetas de roca (incluyendo tallado sobre testigo), UNE 22950-1:1990 (** y resto de los casos)	53,60		0,00	4.717,88		0,00	0,00

Estimación del importe de geotecnia

ACTUACIÓN: Obras de restauración paisajística de las zonas húmedas Laguna del Calderón
N° DE ENCARGO:
FECHA:
CLAVES: T-SF6803/OCC2

PRECIO Nº	CONCEPTO	GEOTECNIA PROPUESTA				GEOTECNIA REALIZADA		
		PRECIO UNITARIO €	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)
84	Ud. Determinación de la resistencia a compresión simple de las rocas, con determinación del Modulo de Elasticidad (Young) y del Coeficiente de Poisson (medida de deformaciones longitudinales y transversales con bandas extensométricas u otro método preciso), incluido tallado sobre testigo, UNE 22950-3	113,58		0,00	4.717,88		0,00	0,00
85	Ud. Resistencia a la compresión triaxial de las rocas, i/ preparación de probetas UNE 22950-4	310,08		0,00	4.717,88		0,00	0,00
86	Ud. Determinación indirecta de la resistencia a tracción de las rocas (ensayo brasileño), i/ preparación de probeta, UNE 22950-2:1990 (** y resto de los casos)	38,50		0,00	4.717,88		0,00	0,00
87	Ud. Determinación de la resistencia a carga puntual de las rocas, i/ preparación de probeta, UNE 22950-5	15,38		0,00	4.717,88		0,00	0,00
88	Ud. Determinación de la estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua, NLT-255 (*), UNE 146510:2018 (** y resto de los casos)	81,09		0,00	4.717,88		0,00	0,00
89	Ud. Determinación de la estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de los ciclos de humedad-sequedad, NLT 260 (*), UNE 146510:2018 (** y resto de los casos)	172,09		0,00	4.717,88		0,00	0,00
90	Ud. Análisis petrográfico UNE-EN 932-3	189,05		0,00	4.717,88		0,00	0,00
	SUMA CAPÍTULO II :			1.440,65			0,00	
	CAPÍTULO III : INSTRUMENTACIÓN							
91	MI. Tubería inclinométrica de aluminio, incluida la parte proporcional de tapón de fondo y tapa con candado, UNE-EN-ISO 18674-3 y UNE-EN ISO 18674-3:2019/A1	35,97		0,00	4.717,88		0,00	0,00
92	MI. Tubería inclinométrica de PVC, incluida la parte proporcional de tapón de fondo y tapa con candado, UNE-EN-ISO 18674-3 y UNE-EN ISO 18674-3:2019/A1	27,93		0,00	4.717,88		0,00	0,00
93	Ud. Instalación de tubería inclinométrica en sondeo, incluyendo los trabajos de sellado de uniones, inyección de lechada y mojón en embocadura, UNE-EN-ISO 18674-3	720,13		0,00	4.717,88		0,00	0,00
94	Ud. De puesta a disposición de equipo para lecturas inclinométricas, incluyendo las dos primeras lecturas realizadas, UNE-EN-ISO 18674-3 y UNE-EN ISO 18674-3:2019/A1	589,62		0,00	4.717,88		0,00	0,00
95	Ud. De lectura inclinométrica suplementaria, que exceda de 2, en la misma puesta a disposición de equipo, UNE-EN-ISO 18674-3	150,05		0,00	4.717,88		0,00	0,00
96	Ud. Placa de asiento con barra telescópica	616,03		0,00	4.717,88		0,00	0,00
	SUMA CAPÍTULO III :			0,00			0,00	

Estimación del importe de geotecnia

ACTUACIÓN: Obras de restauración paisajística de las zonas húmedas Laguna del Calderón
N° DE ENCARGO:
FECHA:
CLAVES: T-SF6803/OCC2

PRECIO Nº	CONCEPTO	GEOTECNIA PROPUESTA				GEOTECNIA REALIZADA		
		PRECIO UNITARIO €	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)
	CAPÍTULO IV : PROSPECCIONES GEOFÍSICAS							
97	Ud. Movilización de equipo de sísmica de refracción o de reflexión	569,86		0,00	4.717,88		0,00	0,00
98	Ml. Testificación sísmica en sondeo (Up-Hole o Down-Hole) con geófonos de tres componentes, de tres registros independientes en cada posición del geófono, espaciados cada 2 metros (mínimo 60 metros), i/p.p. de informe e interpretación ASTM D7400/D7400M	10,50		0,00	4.717,88		0,00	0,00
99	Ml. Testificación sísmica en sondeo (Cross-Hole) con martillo especial para ondas S y registro de dos tiros independientes por geófono, espaciados cada 2 metros, i/ p.p. de informe e interpretación (mínimo 40 metros) ASTM D4428/D4428M	15,45		0,00	4.717,88		0,00	0,00
100	Ud. Sondeo eléctrico vertical de hasta 400 m de apertura de alas, dirigido por técnico competente, i/ p.p. de informe e interpretación, UNE 22613	171,97		0,00	4.717,88		0,00	0,00
101	Ml. Calicata eléctrica a 3 profundidades (mínimo facturable 200 metros)	3,95		0,00	4.717,88		0,00	0,00
102	Ud. Puesta a disposición de equipo de prospecciones geofísicas	683,27		0,00	4.717,88		0,00	0,00
103	m. Realización e interpretación de perfil de tomografía eléctrica con separación de electrodos de 2 m y profundidad de investigación de 10 m (mínimo de abono: 520 m), ASTM D6431	4,52		0,00	4.717,88		0,00	0,00
104	m. Realización e interpretación de perfil de tomografía sísmica de refracción, con separación de geófonos de 5 m, fuente de generación de ondas sísmicas tipo maza y 7 puntos de golpeo por perfil (mínimo de abono: 520 m). ASTM D5777	3,48		0,00	4.717,88		0,00	0,00
105	m. Realización e interpretación de perfil de tomografía eléctrica con separación de electrodos de 5 m y profundidad de investigación de 30 m (mínimo de abono: 520 m), ASTM D6431	3,36		0,00	4.717,88		0,00	0,00
106	Ud. Elaboración y redacción de informe, en base a toda la información disponible (35 % del importe de los m de perfil realizados).	0,00		0,00	4.717,88		0,00	0,00
107	Ud. Movilización de equipo de georradar	404,84		0,00	4.717,88		0,00	0,00
108	Ud. Traslado entre puntos a reconocer de georrádar	6,92		0,00	4.717,88		0,00	0,00
109	Ml. Registro con georradar dirigido por técnico competente i/p.p. de informe de interpretación (mínimo facturable de 500 metros)	2,65		0,00	4.717,88		0,00	0,00
110	Ml. Testificación geofísica en sondeo (sonda eléctrica combinada, conductividad/temperatura, gamma natural, flowmeter, sónico de onda completa,...) - (mínimo facturable 40 m)	6,16		0,00	4.717,88		0,00	0,00
	SUMA CAPÍTULO IV :			0,00			0,00	
	CAPÍTULO V : TRABAJOS AUXILIARES							
	PREPARACIÓN DE ACCESOS							
111	H. de pala mecánica	59,50		0,00	4.717,88		0,00	0,00
112	H. de retro pala	62,38		0,00	4.717,88		0,00	0,00
113	H. de retro pala con martillo	71,72		0,00	4.717,88		0,00	0,00
114	H. de camión Dúmper	47,30		0,00	4.717,88		0,00	0,00
115	H. de retro mixta	36,09		0,00	4.717,88		0,00	0,00

Estimación del importe de geotecnia

ACTUACIÓN: Obras de restauración paisajística de las zonas húmedas Laguna del Calderón
N° DE ENCARGO:
FECHA:
CLAVES: T-SF6803/OCC2

PRECIO Nº	CONCEPTO	GEOTECNIA PROPUESTA				GEOTECNIA REALIZADA		
		PRECIO UNITARIO €	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)
	TRABAJOS TOPOGRÁFICOS							
116	Ud. Georreferenciación de punto de prospección con tres coordenadas	31,20	3,00	93,60	4.811,48		0,00	0,00
	SUMA CAPÍTULO V :			93,60			0,00	
	CAPÍTULO VI : ENSAYOS DE LABORATORIO (II): ÁRIDOS, MEZCLAS CON CAL Y MEZCLAS CON CEMENTO							
	ENSAYOS DE ÁRIDOS							
	Precios de referencia: Cuadro_precios_obras_lineales_Marzo_2024 (publicado en página WEB AOPJA). Precio unitario (PEM) para obras de PEM <6 Millones de euros. Incluir aquí descripción de las unidades que proceda, junto con su importe y el número de unidades. Tanto en el Cuadro_precios_obras_lineales_Marzo_2024 como en la presente hoja se incluyen importes de PEM. Por tanto, es necesario incrementarlos con los gastos generales, el beneficio industrial y el IVA que corresponda.							
				0,00	4.811,48		0,00	0,00
				0,00	4.811,48		0,00	0,00
				0,00	4.811,48		0,00	0,00
	MEZCLAS CON CAL							
	Precios de referencia: Cuadro_precios_obras_lineales_Marzo_2024 (publicado en página WEB AOPJA). Precio unitario (PEM) para obras de PEM <6 Millones de euros. Incluir aquí descripción de las unidades que proceda, junto con su importe y el número de unidades. Tanto en el Cuadro_precios_obras_lineales_Marzo_2024 como en la presente hoja se incluyen importes de PEM. Por tanto, es necesario incrementarlos con los gastos generales, el beneficio industrial y el IVA que corresponda.							
				0,00	4.811,48		0,00	0,00
				0,00	4.811,48		0,00	0,00
				0,00	4.811,48		0,00	0,00
	MEZCLAS CON CEMENTO							
	Precios de referencia: Cuadro_precios_obras_lineales_Marzo_2024 (publicado en página WEB AOPJA). Precio unitario (PEM) para obras de PEM <6 Millones de euros. Incluir aquí descripción de las unidades que proceda, junto con su importe y el número de unidades. Tanto en el Cuadro_precios_obras_lineales_Marzo_2024 como en la presente hoja se incluyen importes de PEM. Por tanto, es necesario incrementarlos con los gastos generales, el beneficio industrial y el IVA que corresponda.							
				0,00	4.811,48		0,00	0,00
				0,00	4.811,48		0,00	0,00
				0,00	4.811,48		0,00	0,00
	SUMA CAPÍTULO VI :			0,00			0,00	
	CAPÍTULO VII : REDACCIÓN DE INFORME GEOTÉCNICO COMPLETO							
117	Redacción de informe geotécnico, solicitado expresamente, UNE-ENV 1997-1 (Su abono sólo se realiza si se cumplen las siguientes condiciones de contrato: que se haya solicitado el informe y que el importe de los trabajos supere 3.000,00 euros) = SI/NO			0,00	4.811,48		0,00	0,00
	SUMA CAPÍTULO VI :			0,00			0,00	

Estimación del importe de geotecnia

ACTUACIÓN: Obras de restauración paisajística de las zonas húmedas Laguna del Calderón
N° DE ENCARGO:
FECHA:
CLAVES: T-SF6803/OCC2

PRECIO Nº	CONCEPTO	GEOTECNIA PROPUESTA				GEOTECNIA REALIZADA		
		PRECIO UNITARIO €	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)	Nº DE UNIDADES	IMPORTE (€)	IMPORTE ACUMULADO (€)
RESUMEN DE CAPÍTULOS								
	CAPÍTULO I : RECONOCIMIENTOS GEOTÉCNICOS			3.277,23			0,00	
	CAPÍTULO II : ENSAYOS DE LABORATORIO (I)			1.440,65			0,00	
	CAPÍTULO III : INSTRUMENTACIÓN			0,00			0,00	
	CAPÍTULO IV : PROSPECCIONES GEOFÍSICAS			0,00			0,00	
	CAPÍTULO V : TRABAJOS AUXILIARES			93,60			0,00	
	CAPÍTULO VI : ENSAYOS DE LABORATORIO (II)			0,00			0,00	
	CAPÍTULO VII : INFORME GEOTÉCNICO			0,00			0,00	
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL GEOTECNIA				**4.811,48**			**0,00**	

Recomendaciones para la redacción de planes control de calidad de materiales, versión marzo 2024.
Cuadro de ensayos de reconocimiento geotécnico, versión mayo 2024

Revisión:	
Fecha:	

Plan de Control de Calidad de Recepción y Geotecnia

OBRA: Control de Calidad y ensayos de reconocimiento geotécnico para las obras de restauración paisajística de las zonas húmedas Laguna del Calderón (T.M. Osuna, Sevilla)

Clave: T-SF6803/OCC2

IMPORTE DE LOS TRABAJOS DE CONTROL DE CALIDAD	4.353,06	Euros
IMPORTE DE LOS TRABAJOS DE GEOTECNIA	4.811,48	Euros
TOTAL CONTROL DE CALIDAD Y GEOTECNIA:	**9.164,54**	**Euros**
13% GASTOS GENERALES	**1.191,39**	**Euros**
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	**549,87**	**Euros**
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	**10.905,80**	**Euros**
21% I.V.A.	**2.290,22**	**Euros**
TOTAL	**13.196,02**	**Euros**

V° B° Dirección de Obra	Jefe de Obra	Dirección Técnica del Laboratorio
FDO.	FDO.	FDO.
Empresa:	Empresa:	Empresa:

MARIA ISABEL FIESTAS CARPENA		03/02/2025 19:08:42	PÁGINA: 30 / 30
VERIFICACIÓN	NJyGwfTGy0xHlAg9LgUE36IH38ErXz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	