



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DEL CONTRATO ADMINISTRATIVO DE SERVICIOS QUE TIENE POR OBJETO LA “ASISTENCIA TÉCNICA Y REALIZACIÓN DE ENSAYOS Y PRUEBAS DEL CONTROL DE CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DE 19 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL EN LA CALLE MONTE ERETZA N.º 10 DE BILBAO (BIZKAIA)”

1.- OBJETO DEL CONTRATO

El presente Pliego tiene por objeto regular y definir las condiciones técnicas que han de regir en la contratación del servicio para la realización de todos los trabajos precisos para la elaboración de algunos de los ensayos y pruebas previstos en el Plan de Control de Calidad del proyecto de ejecución para la construcción de 19 viviendas de protección oficial en la calle Monte Eretza n.º 10 de Bilbo (Bizkaia).

Dichos trabajos abarcarán todos los aspectos relacionados con la obra, desde la realización de reconocimientos y ensayos, hasta la ayuda en la inspección de funcionamiento de redes y servicios, y emisión de informes y dictámenes.

El adjudicatario deberá elaborar los informes y dictámenes pertinentes resultantes de dichas pruebas y ensayos, y entregará copia de los mismos a la Dirección Facultativa de la obra, como responsable de contrato, así como a los servicios técnicos de la Delegación Territorial de Vivienda de Bizkaia, a los servicios técnicos del Servicio de Gestión de obras de Lakua y a la contrata.

En relación con la metodología de trabajo de control, coordinación y comunicación, tendrá que ajustarse a la sistemática BIM y cumplir con lo requerido en el BEP de la obra en lo referente al CDE (Entorno Común de Datos).

Algunos de los ensayos y pruebas incluidos en el Plan de Control de Calidad elaborado por el autor del proyecto de ejecución serán realizados por el Laboratorio del Control de Calidad de la Edificación de la Dirección de Vivienda y Arquitectura del Gobierno Vasco, siendo los restantes el objeto del actual contrato.



2.- ALCANCE Y EXTENSIÓN DEL CONTRATO

El contrato se regirá por los presentes pliegos de prescripciones técnicas, el pliego de condiciones administrativas particulares y el documento de formalización del contrato.

La relación de ensayos y pruebas a realizar por el adjudicatario, así como sus precios unitarios máximos, se indican en el anejo a este pliego denominado “Anexo de ensayos y pruebas”. Cada precio unitario incluye gastos generales de 13% y beneficio industrial de 6% y no incluye IVA.

Los servicios a prestar son los siguientes:

- Tomas de muestras, identificación, preparación, conservación y envío al laboratorio de las muestras obtenidas.
- Ensayos de laboratorio y de campo de materiales y de las unidades terminadas de la obra.
- Pruebas y ensayos para la verificación de la protección frente al ruido.
- Pruebas finales de funcionamiento de las instalaciones.
- Pruebas de funcionamiento de sistemas relativos a los resultados de los ensayos llevados a cabo.
- Informes, comentarios y recomendaciones relativos a los resultados de los ensayos llevados a cabo.
- Entrega de resultados de ensayos realizados a la Dirección facultativa.
- Certificación del Laboratorio al final de la obra en la que se indiquen el tipo y número de ensayos, pruebas y análisis realizados.

Sin perjuicio de los ensayos y análisis previstos, la Dirección Facultativa de la obra puede ordenar que se realicen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra y que se recaben los informes específicos que en cada caso resulten pertinentes.

3.- CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

Para la realización de los trabajos previstos se cumplirá toda la normativa aplicable, entre ellas el Decreto 209/2014, de 28 de octubre, por el que se regula el control de calidad en la construcción en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

La toma de muestras se hará en el lugar, fecha y hora acordados al efecto entre la Dirección Facultativa, la empresa constructora y la adjudicataria para la realización del control de calidad, que deberán coordinarse entre sí.

La duración de los ensayos será la que reglamentariamente corresponda a la tipología de los mismos, sin que se produzcan demoras en su realización desde la toma de muestras, ni retrasos en la presentación de resultados y conclusiones finales.

La Dirección facultativa podrá solicitar del adjudicatario información anticipada sobre la marcha y resultado de los controles.

El adjudicatario tiene responsabilidad total, tanto en el aspecto técnico, como en el económico y penal por las consecuencias de todo tipo que puedan derivarse de los errores o de las deficiencias de los informes y controles efectuados, que siempre deberán ir suscritos con la firma de un técnico superior competente.

4.- CDE. ENTORNO COMÚN DE DATOS

Se entiende como Entorno Común de Datos la plataforma comunicativa entre agentes establecida aquellas herramientas informáticas que ayudan en las siguientes funciones principales:

- Repositorio de archivos y documentación.
- Gestor de comunicaciones.

El CDE pretende potenciar la seguridad en:

- Acceso a los archivos y documentación del proyecto. Ordenada por estados, propiedades o clasificaciones que faciliten su localización.
- Acceso a los archivos y documentación del proyecto en función de los permisos y funciones de cada agente.
- Acceso multiplataforma a los archivos y documentación en la nube.
- Últimas versiones de documentos validada. Evitar tomar como referencia versiones de archivo superadas u obsoletas.
- Trazabilidad en las comunicaciones.
- Seguimiento de tareas pendientes de resolución.
- Calendarización de entregas y reuniones
- Según el caso y la naturaleza del CDE definido, servir como plataforma de reuniones online.

El responsable creará un equipo y se dará acceso a los participantes en la obra (contrata de la ejecución de la obra y contrata de la ejecución de los servicios relacionados con la obra). Mediante este acceso se accede a un repositorio en la nube, en la cual habrá que depositar todos los informes, albaranes, certificados y demás documentación relacionada con el actual contrato de servicios. Además, las comunicaciones con la promotora se realizarán principalmente a través del chat que ofrece la plataforma en cuestión, y se evitará en todo caso la utilización del correo electrónico como medio de comunicación.

5.- NOMENCLATURAS

La adecuada gestión de nomenclaturas de archivos y de propiedades o agrupación de propiedades es fundamental en el fomento de la interoperabilidad entre softwares. La interoperabilidad favorece la automatización de procesos, hecho que reduce las posibilidades de error y acelera la obtención de resultados. Es por ello que cada agente deberá ser muy estricto en la nomenclatura utilizada, y será objeto de rechazo de cada entrega el no respetar este aspecto.

Los criterios de Nomenclaturas pueden ser adaptados a las particularidades de cada proyecto, no obstante se buscará la estandarización de las mismas siguiendo los criterios señalados por Building Smart (spanish chapter) alineados con la ISO 19.650.

Más detalle en <https://www.buildingsmart.es/> .

En el BEP Plan de Ejecución BIM de la obra ya se parte de unos criterios de nomenclaturas definidos en una hoja de cálculo anexa. Ésta podrá ser modificada de forma consensuada.

En el comienzo de la obra se definirá la nomenclatura apropiada para la entrega de toda documentación relacionada con el contrato de servicios presente.

6.- VALORACIÓN Y FORMA DE PAGO

Para la valoración de los trabajos se considerarán los precios unitarios ofertados por el adjudicatario, que no deberán sobrepasar los indicados en el “Anexo de ensayos y pruebas”, y el número de ensayos/pruebas efectuados.

El precio así obtenido incluye todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos, como gastos de personal; material fungible; amortización y funcionamiento de instalaciones, equipos, desplazamientos y medios de transporte; consumos, y en general todos los necesarios para desarrollar el trabajo conforme a las condiciones de este pliego.

El pago se efectuará trimestralmente, tras la presentación de las certificaciones correspondientes a los trabajos efectivamente realizados (incluidos sus respectivos informes), que deberán ser previamente aprobadas por la Dirección Facultativa, junto a la factura correspondiente a dichos trabajos.

ANEXO DE ENSAYOS Y PRUEBAS

CONTROL DE CALIDAD. 19 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL EN LA CALLE MONTE ERETZA N.º 10 DE BILBO (BIZKAIA)

**NOTA: gastos generales de 13% y beneficio industrial de 6% incluido en cada precio unitario*

		<i>ud</i>	<i>precio unitario</i>	<i>total</i>
1	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN			
01.01	Ensayo ultrasónico de pilotes Ensayo ultrasónico a realizar en obra, sobre un pilote, para la determinación de su integridad estructural según ASTM D6760. Incluso instrumentación previa con dos tubos de acero, una diagráfia, desplazamiento a obra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.	4,00	220,99 €	883,98 €
01.02	Control amasada hormigón, S/EHE-08 Control durante el suministro, de una amasada de hormigón fresco, mediante la toma de muestras, fabricación de 3 probetas cilíndricas de 15 x 30 cm, curado, refrentado y rotura a compresión a la edad de 28 días, s/UNE-EN 12390-1:2001, UNE-EN 12390-2:2001, UNE-EN12390-3:2009, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009.	18,00	119,96 €	2.159,35 €
01.03	Conformidad armaduras pasivas normalizadas mallas electrosoldadas, S/EHE-08 Comprobación de la conformidad, s/ EHE-08, de las mallas electrosoldadas normalizadas para el hormigón (considerándolas construidas con productos de aceros de conformidad verificada), mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la geometría de la armadura y la resistencia al arrancamiento del nudo, s/ UNE-EN 15630-2:2003.	2,00	236,13 €	472,26 €

01.04	Conformidad acero p/ pasivas elaboradas y ferralla armada, S/EHE-08	6,00	184,35 €	1.106,13 €
-------	--	------	----------	------------

Comprobación de la conformidad, s/ EHE-08, de productos de acero para armaduras pasivas del hormigón, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la sección equivalente, la geometría superficial (corrugas ó grafilas), la aptitud al doblado - desdoblado, el límite elástico y la carga de rotura y la relación entre ambos, el alargamiento de rotura y el alargamiento bajo carga máxima, s/ UNE-EN 15630-1:2003.

TOTAL CAPÍTULO 01. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
4.621,72 €
2
ESTRUCTURAS DE ACERO

02.01	Ensayo soldaduras. Líquidos penetrantes	1,00	151,51 €	151,51 €
	Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN 571-1, incluso informe final.			

TOTAL CAPÍTULO 02. ESTRUCTURAS DE ACERO
151,51 €
3
ESTRUCTURAS DE MADERA

03.01	Conformidad, madera estructural	1,00	780,81 €	780,81 €
	Ensayo completo para determinar la calidad de maderas aserradas o laminadas, para su uso en estructuras de madera, con la determinación de la humedad por desecación, las resistencias a cortante, flexión, tracción y compresión, los módulos elásticos y la densidad, s/UNE-EN 408:2004, de la dureza, s/ UNE 56534:1977, y la resistencia a la hienda, s/ UNE-EN 56539:1977.			

TOTAL CAPÍTULO 03. ESTRUCTURAS DE MADERA
780,81 €

4

INSTALACIONES

04.01	Conjunto de pruebas de servicio de las instalaciones de la vivienda Conjunto de pruebas de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, TV/FM, portero automático, fontanería, saneamiento, ventilación y calefacción. Incluso informe de resultados. Incluye: Realización de las pruebas. Redacción de informe de los resultados de las pruebas realizadas. Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.	19,00	290,44 €	5.518,42 €
04.02	Prueba de servicio final de la red interior de servicio de AF y ACS Prueba de servicio final a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación general de suministro de agua fría y caliente de la que dependen, en condiciones de simultaneidad. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada. Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.	1,00	421,71 €	421,71 €
04.03	Prueba de servicio final de las redes de saneamiento	1,00	228,72 €	228,72 €

Prueba de servicio final a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de la red interior de evacuación de aguas residuales que conecta con la red general de saneamiento en un punto, en condiciones de simultaneidad de los aparatos sanitarios, con los tapones de desagüe retirados. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.

Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

04.04	Prueba res/estanqueidad, red fontanería agua fría Prueba de presión interior y estanqueidad de la red de fontanería, s/art. 6.2 de N.B.I.I.S.A., con carga hasta 20 kp/cm2 para comprobar la resistencia y mantenimiento posterior durante 15 minutos de la presión a 6 kp/cm2 para comprobar la estanqueidad. Incluso emisión del informe de la prueba.	1,00	164,55 €	164,55 €
04.05	Prueba res/estanqueidad, red fontanería agua caliente Prueba de presión interior y estanqueidad de la red de fontanería, s/art. 6.2 de N.B.I.I.S.A., con carga hasta 20 kp/cm2 para comprobar la resistencia y mantenimiento posterior durante 15 minutos de la presión a 6 kp/cm2 para comprobar la estanqueidad. Incluso emisión del informe de la prueba.	1,00	164,55 €	164,55 €
04.06	Prueba funcionamiento, red saneamiento Prueba de funcionamiento de la red de saneamiento, mediante inspección con cámara de televisión, 1/2 jornada. Incluso informe final.	1,00	505,08 €	505,08 €
04.07	Prueba res/estanqueidad, instalación ventilación forzada Prueba de presión interior y estanqueidad de la instalación de ventilación. Incluso emisión del informe de la prueba.	1,00	189,47 €	189,47 €

TOTAL CAPÍTULO 04. INSTALACIONES

7.192,51 €

5	ESTANQUEIDAD Y CARPINTERÍAS EXTERIORES			
05.01	Prueba de servicio de fachadas Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una zona de fachada, realizada una vez colocadas las carpinterías y antes de colocar el aislamiento, mediante simulación de lluvia sobre una superficie de 3 m de anchura aproximadamente y altura correspondiente a la distancia entre forjados. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.	3,00	220,48 €	661,45 €
05.02	Prueba escorrentía, fachadas Prueba de escorrentía en fachadas terminadas, para comprobar las condiciones de estanqueidad finales de las mismas, mediante el regado con aspersores durante un periodo mínimo de 6 horas, comprobando filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.	3,00	467,96 €	1.403,87 €
05.03	Prueba estanqueidad y servicio, azoteas Prueba de estanqueidad y servicio de azoteas, con criterios s/ CTE-DB-HS-1, mediante inundación con agua de paños entre limatesas previo taponado de desagües y mantenimiento durante un periodo mínimo de 24 horas, comprobando las filtraciones al interior y el desaguado del 100% de la superficie probada. Incluso emisión del informe de la prueba.	2,00	428,80 €	857,61 €
05.04	Ensayo de arrancamiento sobre tornillos anclaje fachada Ensayo de arrancamiento de espigas de sujeción del aislamiento sobre 4 unidades. Incluso emisión del informe de la prueba.	2,00	126,27 €	252,54 €
05.05	Permeabilidad al aire, ventanas/balconeras Ensayo de ventana de aluminio a la permeabilidad al aire, estanqueidad al agua y resistencia al viento, según normas UNE. realizado en laboratorio. Incluido el suministro, transporte y retirada de la misma.	1,00		- €
05.06	Transmitancia térmica, ventanas/balconeras Determinación de la transmitancia térmica en ventanas, puertas y persianas (ensayo de aislamiento térmico en caja caliente). UNE-EN ISO 12567-1/11.	1,00		- €
05.07	Aislamiento a ruido aéreo, ventanas/balconeras	1,00		- €

Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción. UNE-EN ISO 10140-2/11. (Sin incluir construcción y desescombros de muro que aloje la ventana).

05.08	Espesor anodizado/lacado, chapas	1,00	- €
-------	---	------	-----

Determinación del espesor del anodizado ó lacado de chapas, con la realización de 10 medidas por muestra. Incluso emisión del informe del ensayo.

** Los ensayos y pruebas correspondientes a estos subcapítulos no deberán ser ofertados por los licitadores, ya que los realizará el Laboratorio para el Control de la Calidad de la Edificación del Gobierno Vasco*

**TOTAL CAPÍTULO 05. ESTANQUEIDAD Y
CARPINTERÍAS EXTERIORES**

3.175,47 €

6

REVESTIMIENTOS Y MORTEROS

06.01	Lote control resistencia, mortero	2,00	- €
06.02	Consistencia en mesa de sacudidas	2,00	- €
06.03	Geometría y defectos, baldosa cerámica	1,00	- €
06.04	Absorción, baldosa cerámica	1,00	- €
06.05	Resistencia impacto, baldosa cerámica	1,00	- €
06.06	Abrasión profunda, baldosa cerámica	1,00	- €
06.07	Abrasión superficial, baldosa cerámica	1,00	- €
06.08	Dilatación térmica lineal, baldosa cerámica	1,00	- €
06.09	Resistencia choque térmico, baldosa cerámica	1,00	- €
06.10	Expansión por humedad, baldosa cerámica	1,00	- €
06.11	Heladicidad, baldosa cerámica	1,00	- €
06.12	Resistencia cuarteo, baldosa cerámica	1,00	- €
06.13	Resistencia rayado, baldosa cerámica	1,00	- €
06.14	Resistencia a productos limpieza, baldosa cerámica	5,00	- €
06.15	Resistencia a las manchas, baldosa cerámica	5,00	- €
06.16	Resbaladidad, baldosa	1,00	- €
06.17	Resistencia a flexión	1,00	- €
06.18	Humedad del soporte, pavimento	6,00	- €
06.19	Ensayos sobre el sate	1,00	- €

** Los ensayos y pruebas correspondientes a este capítulo no deberán ser ofertados por los licitadores, ya que los realizará el Laboratorio para el Control de la Calidad de la Edificación del Gobierno Vasco*

TOTAL CAPÍTULO 06. REVESTIMIENTOS Y MORTEROS

- €

7	ACÚSTICA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA			
07.01	Ensayo blower door	4,00		- €
07.02	Conductividad térmica aislantes	4,00		- €
07.03	Control externo de certificación energética	1,00		- €
	<i>* Los ensayos y pruebas correspondientes a estos subcapítulos no deberán ser ofertados por los licitadores, ya que los realizará el Laboratorio para el Control de la Calidad de la Edificación del Gobierno Vasco</i>			
07.04	MEDICIÓN IN SITU AISLAMIENTO RUIDO AÉREO aI	2,00	757,63 €	1.515,25 €
	Medición "in situ" del aislamiento a ruido aéreo. UNE-EN ISO 140-4/1999. Casuística aI. Según Tabla 1 de ORDEN 3107, de 15 de junio 2016.			
07.05	MEDICIÓN IN SITU AISLAMIENTO RUIDO AÉREO aII	1,00	757,63 €	757,63 €
	Medición "in situ" del aislamiento a ruido aéreo. UNE-EN ISO 140-4/1999. Casuística aII. Según Tablas 2 de ORDEN 3107, de 15 de junio 2016.			
07.06	MEDICIÓN IN SITU AISLAMIENTO RUIDO AÉREO aIII	1,00	757,63 €	757,63 €
	Medición "in situ" del aislamiento a ruido aéreo. UNE-EN ISO 140-4/1999. Casuística aIII. Según Tabla 2 de ORDEN 3107, de 15 de junio 2016.			
07.07	MEDICIÓN IN SITU AISL. RUIDO IMPACTO bI	2,00	757,63 €	1.515,25 €
	Medición "in situ" del aislamiento a ruido de impacto. UNE-EN ISO 140-7/1999. Casuística bI. Según Tabla 3 de ORDEN 3107, de 15 de junio 2016.			
07.08	MEDICIÓN IN SITU AISL. RUIDO IMPACTO bII	1,00	757,63 €	757,63 €
	Medición "in situ" del aislamiento a ruido aéreo. UNE-EN ISO 140-7/1999. Casuística bII. Según Tabla 4 de ORDEN 3107, de 15 de junio 2016.			
07.09	MEDIDA IN SITU AISL. RUIDO EXTERIOR cIV	2,00	631,35 €	1.262,71 €
	Medición "in situ" del aislamiento a ruido exterior. UNE-EN ISO 140-5/1999. Casuística cIV. Según Tabla 5 de ORDEN 3107, de 15 de junio 2016.			
07.10	MEDIDA DE INMISIÓN dV	2,00	631,35 €	1.262,71 €
	Medición "in situ" del nivel de ruido de las instalaciones comunes del edificio. Decreto 213/2012 16 octubre. UNE-EN ISO 140-5/1999. Casuística dV. Según Tabla 6 de ORDEN 3107, de 15 de junio 2016.			
07.11	REALIZACIÓN DE INFORME GLOBAL DE ENSAYOS DE ACÚSTICA REALIZADOS.	1,00	505,08 €	505,08 €
	Realización y entrega de Informe conjunto de los ensayos realizados en el edificio terminado de la C/ Monte Eretza nº 10 según el PCC. Incluso desplazamiento a obra.			

TOTAL CAPÍTULO 07. ACÚSTICA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

8.333,88 €

TOTAL CONTROL CALIDAD

24.255,90



*NOTA: gastos generales de 13% y beneficio industrial de 6% incluido en cada precio unitario

RESUMEN

TOTAL CAPÍTULO 01. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	4.621,72 €
TOTAL CAPÍTULO 02. ESTRUCTURAS DE ACERO	151,51 €
TOTAL CAPÍTULO 03. ESTRUCTURAS DE MADERA	780,81 €
TOTAL CAPÍTULO 04. INSTALACIONES	7.192,51 €
TOTAL CAPÍTULO 05. ESTANQUEIDAD Y CARPINTERÍAS EXTERIORES	3.175,47 €
TOTAL CAPÍTULO 06. REVESTIMIENTOS Y MORTEROS	0,00 €
TOTAL CAPÍTULO 07. ACÚSTICA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	8.333,88 €

TOTAL	24.255,90 €
--------------	--------------------

TOTAL CON IVA	29.349,64 €
----------------------	--------------------