

ÍNDICE

I.- OBJETO DE LA CONTRATACIÓN.....	2
II.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS FACULTATIVOS A CONTRATAR.....	2
II.01.- Fase 1ª; Redacción de Proyecto Técnico y Otros Documentos	2
A. ALCANCE Y DOCUMENTACIÓN.....	2
B. MEJORAS Y SOBREPRESTACIONES OFERTADAS POR EL LICITADOR.....	4
C. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO	5
D. PLAZOS DE ELABORACIÓN DE LOS PROYECTOS Y PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	5
II.02.- Fases 2ª y 3ª; Dirección e Inspección y Certificación de las Obras y su periodo de Garantía	5
A. ALCANCE DE LA DIRECCION FACULTATIVA DE LAS OBRAS	5
B. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y DIRECCIÓN Y PROGRAMA DE LOS TRABAJOS.....	6
C. ACTIVIDADES Y TRABAJOS FACULTATIVOS DE DIRECCIÓN.....	6
D. DOCUMENTACIÓN A GENERAR EN LA FASE DE DIRECCIÓN	11
III.- CALENDARIO Y PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	12
IV.- RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA LICITACIÓN	12
V.- CUESTIONES RELATIVAS A LOS TRABAJOS FACULTATIVOS.....	13
VI.- CONDICIONES ESPECIALES AL OBJETO DE REDUCIR FUTUROS DEFECTOS	16
VII.- CONDICIONES ESPECÍFICAS RELATIVAS A LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.....	17
VIII.- OBJETIVOS GENERALES DE LA PROMOCION Y PROYECTO	19
ANEXO I. CONDICIONES PARTICULARES (B-131) 22 VPOa, Parcela 73 del Sector Loiola, Sopela	21
Antecedentes, Planeamiento y Descripción de la parcela.....	21
Objetivos Generales del Concurso, de la Contratación y de la Promoción.....	22
Objetivos del programa	22
Objetivos de implantación del edificio en la parcela	24
Objetivos particulares de calidad arquitectónica y constructiva.....	24
Objetivos particulares de sostenibilidad.....	26
Presupuesto y Costes máximos de la Promoción	26
Documentación.....	27
ANEXO II. CRITERIOS BIM EN LA CONTRATACIÓN.....	28
ANEXO III. DISEÑO DE HERRAMIENTAS DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS	42

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

I.- OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Son objeto de contratación los trabajos de Redacción del Proyecto Básico y de Ejecución y de Dirección e Inspección y Certificación Final de las obras, así como seguimiento durante el periodo de Garantía, de las obras de edificación y urbanización vinculada de la promoción:

(B-131) 22 VPOa, Parcela 73, SECTOR LOIOLA, SOPELA

El proyecto se redactará teniendo en cuenta principios de edificación ambientalmente sostenible y principios de arquitectura bioclimática, ecodiseño y economía circular con el objetivo de utilizar los productos, materiales y sistemas constructivos más respetuosos con el medio ambiente y la salud así como soluciones para una minimización de los impactos durante todo el ciclo de vida del edificio (desde su diseño hasta su ejecución, uso y finalmente su renovación, rehabilitación o deconstrucción).

II.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS FACULTATIVOS A CONTRATAR

El alcance de los Trabajos Facultativos se distribuirá en las siguientes fases:

1ª Fase: la correspondiente a la redacción de Proyecto.

2ª Fase: la correspondiente a la dirección de Obra.

3ª Fase: la correspondiente a la fase de Garantía.

II.01.- Fase 1ª; Redacción de Proyecto Técnico y Otros Documentos

A. ALCANCE Y DOCUMENTACIÓN

- El alcance de los trabajos a contratar será:
 - i. Pre-proyecto / Anteproyecto (a partir de la propuesta adjudicada y según criterios de Visesa)
 - ii. Proyecto Básico de Edificación y Urbanización Vinculada (incluso anexos)
 - iii. Proyecto de Ejecución de las obras de Edificación y Urbanización (incluso anexos), incluyendo:
 - Proyecto de Ejecución completo (viviendas, anejos y urbanización vinculada).
 - Proyectos específicos de Desarrollo de las Instalaciones.
 - Proyecto/-s de Actividad de Garajes.
 - Proyecto de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.
 - Proyecto de monitorización y análisis instalaciones sistema BMS según anexo adjunto.
 - Proyecto de Actividad de Centro de Transformación (en su caso).
 - Proyecto de Incendios.
 - Programa de Control de Calidad.
 - Plan de Gestión Ambiental.
 - Certificación Energética.
 - Estudio de Gestión de Residuos.
 - otros documentos complementarios que puedan ser requeridos normativa o administrativamente.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- iv. Elaboración de Fichas Individualizadas y Memoria de Calidades de cada vivienda para la comercialización y escrituración, verificando los siguientes criterios:
 - Se elaborarán para cada elemento de la promoción conforme a las pautas o criterios particulares a definir por VISESA y ALOKABIDE
 - En cada ficha se recogerán los datos propios de la Calificación Provisional de VPO, así como la distribución e instalaciones propias de la vivienda.
- v. Levantamiento Topográfico de la parcela, sus redes y el entorno propio de las obras.
- vi. Aplicación de la metodología BIM, en las distintas fases de los trabajos facultativos y con el alcance que se detalla en el correspondiente apartado del presente pliego
- vii. Infografías con, al menos, tres vistas diferenciadas de la promoción y una integración aérea con el entorno.
- viii. Valoración ambiental de la promoción, en cada fase de desarrollo (proyecto , ejecución y obra ejecutada) acorde a la ["Guía de Edificación y Rehabilitación Sostenible para la Vivienda en la Comunidad Autónoma del País Vasco"](#), del Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente, Gobierno Vasco.
- ix. Seguridad y Salud: El proyectista y redactor del proyecto, integrará en el equipo de trabajo al coordinador de Seguridad y Salud designado por Visesa, con el objeto de integrar la prevención desde el inicio de desarrollo de proyecto. A tal fin, se coordinarán y reunirán garantizando que el trabajo realizado cumple con los principios generales de seguridad aplicables al proyecto de obra, indicados en el artículo 8 del Real Decreto 1627/97.

Con el objeto de garantizar que el Estudio de Seguridad y Salud sea coherente con el contenido del proyecto y pueda recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra, el proyectista redactará el documento "Consideraciones e indicaciones preventivas específicas al proyecto", detallando características propias del proyecto que deban ser tenidas en cuenta en la redacción del referido Estudio de Seguridad y Salud.

- x. El Estudio de Gestión Ambiental redactado en fase de proyecto para la ejecución de la obra recogerá las medidas a aplicar durante su desarrollo para minimizar los impactos ambientales de la misma. Este estudio, formará parte del pliego técnico para la ejecución de la obra y servirá de base para el programa de gestión ambiental específico que la empresa encargada de la ejecución deberá desarrollar.

Para la elaboración del estudio, primero se deberá realizar una identificación y evaluación de los aspectos medioambientales derivados tanto de los trabajos habituales como de las situaciones de riesgo de los posibles accidentes e incidentes que puedan ocasionar impactos medioambientales. Como resultado de todo lo anterior se deberán establecer medidas de prevención y pautas de actuación como:

- El control y consumo racional de agua, energía y combustibles
- La minimización de emisiones a la atmósfera (en forma de polvo, CO2 y otros gases de combustión de vehículos y maquinaria, olores, contaminación, lumínica, etc.)
- La reducción de ruidos (en operaciones de excavación, de maquinaria pesada, en operaciones de carga y descarga, de pequeña maquinaria de obra, etc.)
- La protección de la vegetación y minimización de vertidos
- Las medidas de movilidad para asegurar las mínimas molestias al entorno circundante y dentro de la misma obra
- Las acciones de comunicación e información de los agentes afectados

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- La formación específica de los operarios para que tengan en cuenta los aspectos mencionados anteriormente.

Para poder hacer el seguimiento ambiental de la obra, el estudio de gestión ambiental incluirá obligatoriamente medidas para el monitoreo (mediante contadores) y para el registro de como mínimo los consumos de agua y electricidad en la obra así como para la recogida selectiva de los residuos de la obra y el registro de las cantidades producidas de cada uno de ellos.

- A mayores de lo previsto en los referidos anexos, es obligación del adjudicatario la elaboración, en cualquiera de las fases del trabajo, de cuantos detalles e informes sean precisos para la adecuada comprensión y resolución de las distintas unidades de obra y su ejecución y mantenimiento futuro.
- En el mismo sentido, deberá editarse la totalidad de documentos que sean precisos para la adecuada tramitación de las autorizaciones administrativas y sectoriales, incluyendo en las mismas y entre otras posibles, las correspondientes a Licencias de Obras, Calificación de VPO (provisional, modificado y definitiva), autorizaciones de AESA, URA, ADIF, Diputación y/u otras (las que correspondan en cada caso) suministros de electricidad, agua, etc.
- Los distintos documentos y trabajos serán redactados y suscritos por profesionales con titulación habilitante para la correspondiente encomienda y los documentos que así lo precisen para su tramitación deberán estar Visados por el Colegio Oficial correspondiente; en cuanto a los Proyectos de las Instalaciones que forman parte del Proyecto de Ejecución (Calefacción y ACS, electricidad, ICT, etc.) y los que formen parte del Proyecto Fin de Obra y demás documentación necesaria, deberán estar firmados y, en su caso, visados por el técnico competente y habilitado que forma parte de la Dirección Facultativa, debiendo entenderse que a la empresa instaladora le corresponde la presentación de documentación como Empresa Instaladora Homologada.

B. MEJORAS Y SOBREPrestACIONES OFERTADAS POR EL LICITADOR

- Ampliación de los Trabajos Facultativos incorporando las mejoras que, en su caso, pueda ofertar el adjudicatario en su oferta en la fase de concurso:
 - i. Mejora usos BIM respecto a las Mediciones de contratación, con la inclusión en el Modelo de las mediciones para la contratación de las obras y la sincronización del modelo BIM con un software específico de presupuesto.
 - ii. Mejoras usos BIM respecto a la Planificación de Obra, con la sincronización del modelo BIM con un software específico de planificación que permita previsualizar y ajustar la planificación de fases mediante el modelo para las disciplinas de arquitectura (sólo envolvente) y estructura.
 - iii. Mejora usos BIM respecto al topográfico, con la inclusión de un levantamiento topográfico en un entorno BIM con el uso de herramientas como el escaneo 3D o técnicas fotogramétricas con drones que generen una nube de puntos trasladable a BIM.
 - iv. Paseo virtual en el modelo *“as built”*: con la inclusión en la oferta, en el modelo *“as built”* a entregar, de un paseo virtual por cada alojamiento o vivienda.
 - v. Estudio y/o Simulación Energética del Edificio, con la inclusión del Estudio y/o la Simulación Energética del Edificio (con el modelado del edificio a partir de sus parámetros característicos (cerramientos, sombras, huecos de fachada, cargas internas, ventilación) y perfil climático, incluyendo conclusiones de Demanda y Consumo energético anual), así como incorporación de las instalaciones térmicas y de captación fotovoltaica previstas en la promoción.
 - vi. Verificación de requisitos Acústicos, con informe de verificación de los requisitos acústicos en el interior de las viviendas muestreadas, realizado por empresa cualificada en acústica arquitectónica.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

vii. Atención Postventa, con el aumento del plazo de la fase de garantía y postventa.

C. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO

- VISESA designará al interlocutor técnico que realizará el seguimiento de los trabajos facultativos en cada fase.
- Previamente a la firma del contrato e inicio de los trabajos se aclararán y concretarán por VISESA las cuestiones técnicas precisas a las que debe responder la propuesta de acuerdo con los criterios que se recogen en este Pliego y a partir de la propuesta que el adjudicatario presente en su propia oferta.
- El redactor del Proyecto facilitará a VISESA y a los distintos Organismos de Supervisión y de Control Técnico de Proyecto en los que ésta delegue y que sean precisos para la tramitación administrativa del expediente, todos aquellos datos y documentación que éstos le soliciten.

D. PLAZOS DE ELABORACIÓN DE LOS PROYECTOS Y PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- El calendario y desarrollo de los proyectos, en sus distintas fases, se deberá consensuar con los representantes de VISESA en la 1ª reunión de seguimiento del proyecto, a celebrar tras resolución del presente concurso, siendo los plazos totales máximos los siguientes:
 - 9 semanas para Proyecto Básico (incluso anexos), plazo contado desde la firma del contrato hasta la entrega del documento rev.00.
 - 14 semanas para Proyecto de Ejecución (incluso anexos), plazo contado desde el requerimiento de inicio realizado por VISESA hasta la entrega del documento rev.00
 - en los plazos antes referidos, no se consideran incluidos los correspondientes a la corrección de documentos, que en todo caso se establecen en un máximo de tres semanas, contado a partir de la notificación y requerimiento de subsanación.

II.02.- Fases 2ª y 3ª; Dirección e Inspección y Certificación de las Obras y su periodo de Garantía

A. ALCANCE DE LA DIRECCION FACULTATIVA DE LAS OBRAS

- Dirección de Obra de Arquitecto y Dirección de Ejecución de las Obras de Aparejador o Arquitecto Técnico, del conjunto de las obras de edificación de los distintos edificios y de su urbanización vinculada y/o complementaria.
- El Equipo Técnico deberá integrar en el mismo al Coordinador de Seguridad y Salud designado por VISESA.
- El Equipo Técnico deberá integrar en el mismo al Coordinador de Medio Ambiente que se encargará de realizar el seguimiento a lo largo y al final de la obra de los resultados de la implantación del Plan de Gestión de Residuos en obra, y en definitiva, de cuantificar el grado de éxito por parte del contratista con los compromisos adquiridos con la propiedad a través del Estudio de Gestión de Residuos.
- El equipo técnico, en fase de obra, en referencia al equipamiento de cónicas supervisara el replanteo y Coordinación de montaje y acabados
- En fase de obra, el equipo realizar y completara la hoja de seguimiento mensual de obra
- Durante la obra se incorporará al informe mensual el seguimiento económico de la obra por capítulos y conceptos de acuerdo a la hoja de seguimiento de Visesa Hoja Plan
- Como empresa contratada por Visesa deberá completar la herramienta “koordinatu”, para hacer el seguimiento de las condiciones laborales, fiscales y preventiva de las personas adscritas al contrato.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- En fase de obra y proyecto deberá hacer seguimiento de los indicadores medioambientales definidos en las auditorías de EMAS de Visesa. Conceptos a definir en cada obra-proyecto.
- Elaboración de las Fichas Individualizadas de los elementos (Viviendas (con sus anejos vinculados), locales y garajes no vinculados) de la promoción, así como de su Memoria de Calidades.
- Presencia en la Obra:
 - i. El grado de dedicación de los técnicos que componen la Dirección Facultativa de las Obras estará en función de la planificación de la obra y de las competencias de los distintos técnicos, debiéndose realizar las visitas que sean necesarias para el debido control y seguimiento de las mismas.
 - ii. Los técnicos facultativos deberán acudir a las reuniones semanales que se celebrarán en la obra entre VISESA, la Dirección Facultativa (un representante de la misma) y la Contrata.
 - iii. En dichas reuniones semanales se plantearán todos aquellos aspectos de interés común en relación con el desarrollo de la obra.
 - iv. De cada reunión VISESA levantará un Acta en la que constarán los asuntos tratados y los acuerdos tomados en la misma.
 - v. Además de las referidas reuniones y asistencias directas, en todo momento, durante la jornada de trabajo, la Dirección Facultativa estará disponible y localizable para resolver los problemas puntuales que puedan darse en obra.

B. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y DIRECCIÓN Y PROGRAMA DE LOS TRABAJOS.

Se establecen los siguientes plazos parciales:

- Fase Previa al inicio de las obras se extenderá desde la licitación de las obras, hasta la firma del acta de comprobación del replanteo e inicio de las mismas y tendrá un plazo estimado de seis meses
- Fase de Ejecución de obra: su duración será la de cada una de las fases de obra. Se extenderá desde la firma del acta de comprobación del replanteo hasta la firma del acta de recepción provisional de la obra. Durante ese período el equipo de Dirección de obra deberá desarrollar sus tareas con las condiciones establecidas en este pliego. Su duración estimada es de 20 meses.
- Fase de Garantía de la obra: su duración estimada es de 12 meses, ampliable, en su caso, la recogida por el propio licitador en su oferta, a contar desde la fecha del acta de recepción sin salvedades de las obras

No obstante, los plazos estimados citados, las actividades de la Dirección en cada fase se desarrollarán durante el tiempo que resulte en función de los hitos de inicio y fin de cada fase señalados. No habrá lugar a reclamación económica alguna en cuanto a honorarios u otro concepto en base a la ampliación de dichos plazos que pudiera producirse como consecuencia del desarrollo de la obra.

C. ACTIVIDADES Y TRABAJOS FACULTATIVOS DE DIRECCIÓN.

Las funciones de Dirección que son objeto de contrato se desarrollarán, al menos y sin perjuicio de lo previsto en el Pliego de Condiciones Administrativas que rige la presente convocatoria y en su caso, la recogida por el propio licitador en su oferta, con el siguiente alcance, en cada una de las fases o etapas en que se dividen las obras:

- **C.01.-Actividades a desarrollar en la fase Previa o inicial de la obra.**

C.01.1.-Estudio previo a la ejecución de las obras:

Se redactará un informe con las conclusiones del análisis de los puntos que a continuación se exponen.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- a) Colaboración en el estudio de la oferta del Contratista en relación a los puntos críticos y en su caso las modificaciones propuestas en fase de concurso.
 - b) Análisis de los condicionantes que puedan incidir en la obra:
 - i. Disponibilidad de los terrenos: se comprobará la disponibilidad física de la utilización del terreno señalando todos aquellos elementos que puedan impedir el inicio y desarrollo de la obra.
 - ii. Servicios afectados: se detallarán y definirán todos los servicios afectados y los cambios que sea necesario introducir en los mismos. Previamente la Dirección de Obra solicitará de las distintas compañías y organismos públicos la documentación que defina tales servicios.
 - iii. Autorizaciones de terceros.
 - c) Ajuste del Proyecto al terreno.
 - d) Replanteo.
 - e) Preparación del acta de Comprobación del replanteo, realizando las comprobaciones topográficas
 - f) Geotecnia: comprobación técnica de las hipótesis del proyecto y su adecuación a la realidad física.
 - g) Elaboración de informe que analice la viabilidad de las propuestas de mejora planteadas por la empresa adjudicataria de las obras en áreas como la sostenibilidad (eficiencia energética) o los puntos críticos detectados de proyecto analizados en fase de licitación.
- **C.01.2.- Calidad y Gestión Medioambiental:**
 - a) Aprobación del Plan de Gestión Ambiental elaborado por la contrata, de acuerdo con el estudio de Gestión Ambiental desarrollado en fase de Proyecto y teniendo en cuenta las posibles afecciones al mismo tras el análisis pormenorizado de la parcela y su entorno. Definición del Plan de seguimiento.
 - b) Elaboración del Plan de Control de Calidad de la obra a partir del Programa de Control de Calidad y en concordancia con el Plan de Aseguramiento de la Calidad del Contratista.
 - c) Definición de la organización y coordinación de los agentes intervinientes.
 - d) Aprobación del Plan de Gestión de Residuos elaborado por la contrata, de acuerdo con el estudio homónimo de Proyecto y teniendo en cuenta las posibles afecciones al mismo tras el análisis pormenorizado de la parcela y su entorno.
 - e) Seguimientos y comprobación de los indicadores EMAS a facilitar por Visesa en fase de redacción de proyecto.
 - **C.02.- Actividades a desarrollar en la fase Ejecución de obra**
 - C.02.1.- Dirección de las Obras**
 - a) Todas las labores derivadas de la Ley de Ordenación de la Edificación
 - b) Asistencia a las reuniones semanales convocadas por VISESA para el seguimiento del avance de la promoción y la detección de incidencias al respecto
 - c) Asistencia a obra, tantas veces como fuera preciso, para resolución de lo que requiera su presencia.
 - d) Asistencia a reuniones extraordinarias que pudieran convocarse y en la que su

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

participación se considere necesaria.

- e) Elaboración de Informes mensuales con el contenido mínimo solicitado por VISESA
- f) Apoyo técnico y elaboración de la documentación necesaria para la materialización de trámites necesarios en el proceso de promoción (licencias y permisos municipales, escrituras de Obra Nueva, modificaciones de Calificación y Calificación Definitiva, etc.)
- g) Apoyo técnico y elaboración de la documentación necesaria para la materialización de trámites surgidos durante el proceso de promoción (servicios afectados, carreteras, puertos, costas, aeropuertos, ferrocarriles, etc.)
- h) Análisis y, en su caso, aprobación, de las modificaciones de obra que pudieran plantearse, tanto desde el punto de vista técnico como económico y de plazos.
- i) Elaboración de las certificaciones a cuenta y la liquidación final de las obras
- j) Elaboración y entrega en tiempo de la documentación Final de Obra.
- k) Colaboración con el resto de los agentes potencialmente intervinientes en el proceso (Coordinación de Seguridad y Salud, OCTs, ECCs, Asistencia técnica en descontaminación de suelos, compañías distribuidoras de servicios, etc.)
- l) Otras vinculadas a la Dirección de las Obras

C.02.2.- Dirección de la Ejecución de las Obras

- a) Todas las labores derivadas de la Ley de Ordenación de la Edificación
- b) Asistencia a las reuniones semanales convocadas por VISESA para el seguimiento del avance de la promoción y la detección de incidencias al respecto
- c) Asistencia a obra, tantas veces como fuera preciso, para resolución de aspectos que requieran su presencia.
- d) Asistencia a reuniones extraordinarias que pudieran convocarse y en la que su participación se considere necesaria.
- e) Elaboración de Informes mensuales con el contenido mínimo solicitado por VISESA
- f) Apoyo técnico y elaboración de la documentación necesaria para la materialización de trámites necesarios en el proceso de promoción (licencias y permisos municipales, escrituras de Obra Nueva, modificaciones de Calificación y Calificación Definitiva, etc.)
- g) Apoyo técnico y elaboración de la documentación necesaria para la materialización de trámites surgidos durante el proceso de promoción (servicios afectados, carreteras, puertos, costas, aeropuertos, ferrocarriles, etc.)
- h) Análisis y, en su caso, aprobación, de las modificaciones de obra que pudieran plantearse, tanto desde el punto de vista técnico como económico y de plazos.
- i) Elaboración de las certificaciones a cuenta y la liquidación final de las obras
- j) Elaboración y entrega en tiempo de la documentación Final de Obra.
- k) Colaboración con el resto de los agentes potencialmente intervinientes en el proceso (Coordinación de Seguridad y Salud, OCTs, ECCs, Asistencia técnica en descontaminación de suelos, compañías distribuidoras de servicios, etc.)
- l) Seguimiento e información del Plan de Control de Calidad
- m) Otras vinculadas a la Dirección de la Ejecución de las Obras

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

C.02.3.- Calidad y Gestión Medioambiental:

- a) Seguimiento del Plan de Aseguramiento de la Calidad y del Plan de Gestión Ambiental del Contratista de acuerdo con lo establecido en dichos Planes.
- b) Cumplimiento del Plan de Control de Calidad y del Plan de Gestión Ambiental:
 - i. Desarrollo de las determinaciones del Plan de Control de Calidad de la Obra.
 - ii. Mensualmente se revisará el contenido del Plan de Control de Calidad incorporando las modificaciones que se hayan generado durante el mes elaborando un documento refundido y revisado que sustituirá al vigente en el mes anterior. Asimismo, se realizará la planificación de los ensayos y controles previstos para el próximo mes.
 - iii. Mantenimiento del Libro de Control de Calidad de acuerdo con las determinaciones del Decreto 209/2014 de 28 de octubre del Gobierno Vasco.
 - iv. Redacción del Certificado de Control de Calidad según D. 209/2014 de 28-oct. G.V.
 - v. Relación valorada de los ensayos realizados. Se elaborará mensualmente el presupuesto revisado incorporando al mismo las modificaciones aprobadas desde el mes anterior.
 - vi. Informe mensual que recoja los aspectos citados en los apartados anteriores.
 - vii. Informe mensual que recoja el seguimiento, acciones correctoras y de mejora del Plan de Gestión Medioambiental.
 - viii. Tramitación de la documentación requerida por la Oficina de Control Técnico hasta la emisión de los Informes favorables.

C.02.4.- Control de los plazos y la programación de la obra:

- a) Control y seguimiento de la organización de los trabajos, así como del cumplimiento del Programa de la Obra y de los plazos, tanto parcial como del conjunto de la obra.

C.02.5.- Control Económico:

- a) Medición de las unidades de obra ejecutadas, de acuerdo con las condiciones fijadas en el Proyecto. Se realizará mensualmente y en aquellas liquidaciones parciales que se practiquen al Contratista.
- b) Elaboración de las relaciones valoradas de obra ejecutada, según los precios del contrato de obras y las posibles modificaciones aprobadas por VISESA. Se realizará mensualmente y en aquellas liquidaciones que se practiquen al Contratista.
- c) Control y seguimiento de la evolución económica y análisis de las desviaciones de las distintas partes de obra y su conjunto, sobre lo previsto en la valoración del programa de obra contratado.
- d) Valoración de imprevistos y propuesta de nuevas actuaciones.
- e) Informe mensual sobre los aspectos citados en los apartados anteriores, con especial detalle sobre las desviaciones o incumplimientos, análisis de sus causas y propuestas para su corrección.
- f) Junto con el Informe anterior, mensualmente se elaborará un documento refundido y revisado del presupuesto, incorporando las modificaciones surgidas durante el mes.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- **C.03.- Actividades en la fase de Fin de obra recepción**

C.03.1.- Fin de Obra:

- a) Proyecto fin de obra: redacción del documento refundido del Proyecto de Ejecución que defina el estado final de la obra con las modificaciones incorporadas a lo largo de la misma.
- b) Certificado Fin de obra.
- c) Documentación complementaria: actualización y entrega de las Fichas Individualizadas de los elementos (Viviendas (con sus anejos vinculados), locales y garajes no vinculados) de la promoción, así como de la Memoria de Calidades de la promoción
- d) Actualización de los costes de promoción, Impresos de Estadística, Guía de Edificación Sostenible, Manual de uso y Libro del Edificio.
- e) Revisión de viviendas, anejos vinculados, locales, garajes, elementos comunes, cuartos de instalaciones y cuantos elementos compongan la promoción y elaboración de relación de incidencias desacordes con el proyecto y las calidades exigidas, así como posterior revisión para la verificación de la subsanación de las mismas (esta operación se repetirá hasta la resolución de la totalidad de incidencias detectadas)

C.03.2.- Recepción y Liquidación:

- a) Informe previo y elaboración de la documentación para la recepción y liquidación de la obra.

- **C.04.- Actividades en el periodo de Garantía de la obra**

- a) Control y seguimiento de las incidencias que surjan en la entrega de las viviendas y las reparaciones necesarias que efectúe la contrata para subsanar los defectos que se detecten
- b) Hasta la entrega de las viviendas y desde la recepción de la obra se mantendrán las reuniones periódicas a convocar por VISESA
- c) Previamente y como preparación de la finalización del periodo de garantía y liquidación definitiva de las obras, se realizará un informe sobre los problemas o vicios ocultos que hayan podido surgir en el período de garantía y se preparará la documentación necesaria para proceder a la firma del acta correspondiente.

- **C.05.- Actividades complementarias**

- a) Actuaciones relacionadas con la Declaración de Obra Nueva, Configuración en Régimen de Propiedad Horizontal y Estatutos de la futura Comunidad: La Dirección Facultativa colaborará, a petición de VISESA, en las cuestiones técnicas precisas en la elaboración de los documentos citados.
- b) Se realizará, por parte de técnico competente, una revisión de la instalación proyectada y se dará traslado de las conclusiones para que, en su caso, sean incorporadas las mejoras precisas.
- c) Será obligatoria la presencia del facultativo responsable de las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria, de Calefacción, de Captación y Aprovechamiento de la Energía Solar en la puesta en marcha previa a la constitución de la comunidad de propietarios, así como en el momento en que, tras la terminación del mantenimiento contratado, se proceda a contratar el mantenimiento por parte de la Comunidad de Propietarios.
- d) Coordinación con otros servicios contratados por Visesa (Cocinas, laboratorios, Control de Calidad, etc.)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

D. DOCUMENTACIÓN A GENERAR EN LA FASE DE DIRECCIÓN

La documentación que como mínimo deberá aportar la Dirección Facultativa, al menos y sin perjuicio de lo previsto en el Pliego de Condiciones Administrativas que rige la presente convocatoria y, en su caso, la recogida por el propio licitador en su oferta consistirá en cada una de las fases o etapas en que se divide la obra, en lo siguiente:

- **D.01.- Fase Previa**
 - a) Informe sobre los extremos señalados en la fase previa (C.01).
- **D.02.- Fase de ejecución de la obra:**
 - a) Informe mensual:
 - i. Control de plazo
 - ii. Control económico
 - iii. Calidad
 - iv. Gestión Medioambiental
 - v. Anexos:
 - vi. Relación valorada
 - vii. Presupuesto revisado
 - viii. Presupuesto de Control de Calidad revisado
 - ix. Plan de Control de Calidad revisado
 - x. Plan de Gestión de Residuos revisado
 - xi. Plan de Gestión Ambiental revisado
 - xii. Documentos de control interno (hoja de seguimiento mensual y actualización de costes)
 - b) Libro de Control de Calidad.
 - c) Libro de Órdenes.
 - d) Informes sobre incidencias surgidas en la obra.
- **D.03.- Fase Fin de obra:**
 - a) Proyecto fin de obra:
 - i. Certificado Fin de Obra, del total de la edificación y sus instalaciones.
 - ii. Certificado final de Control de Calidad.
 - iii. Fichas individualizadas de cada vivienda.
 - iv. Manual de uso y Mantenimiento de la vivienda.
 - v. Certificación Energética y otros documentos.
 - vi. Informe final de Gestión de residuos.
- **D.04.- Fase de Garantía de la obra:**
- **D.04.1.- Informes sobre incidencias:**

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

Informes sobre incidencias surgidas en el periodo de garantía, y propuestas de las reparaciones necesarias para subsanar defectos que se detecten, incluso informe a la finalización del periodo de garantía.

III.- CALENDARIO Y PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Calendario previsto para el desarrollo de los trabajos es el siguiente:

2021	MAR-JUL	Concurso y contratación equipo facultativo.
2021	AGOSTO	Inicio de los trabajos.
	OCTUBRE	Elaboración y entrega del Proyecto BASICO.
	OCT-NOV	Revisión, informes y corrección de la documentación.
2022	MAY	Elaboración y entrega del Proyecto de Ejecución (incluso anexos).
	JUNIO-JULIO	Revisión, informes y corrección de la documentación.
	SEPTIEMBRE	Licitación de las obras de edificación y urbanización vinculada.
2023	MAYO	Inicio de las obras de edificación y urbanización vinculada.

En cuanto al plazo previsto para la ejecución de las obras, se estima en 20 meses.

IV.- RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA LICITACIÓN

- Pliego de Condiciones Administrativas (y anexos).
- Pliego de Condiciones Técnicas (y anexos).

La redacción de documentos de proyecto, así como la justificación de los mismos y su valoración, se ajustará a lo establecido en los anexos que se adjuntan y que se detallan seguidamente:

- Criterios de Producto de VISESA y ALOKABIDE
- Criterios de Presentación y Documentación de Proyecto.
- Fichas y Tablas tipo:
- Ficha de control de costes y presupuestos_pc-02
- Ficha de seguimiento documentacion_f10103-3
- Tablas de superficies y presupuestos
- Modelo Ficha tipo de viviendas.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

V.- CUESTIONES RELATIVAS A LOS TRABAJOS FACULTATIVOS

1. El alcance de los trabajos a contratar es el indicado previamente en el presente pliego e incluye:
 - Redacción del Proyecto Básico y de sus correspondientes anexos y tramitación del mismo a efectos, entre otros, de:
 - Calificación Provisional de VPO
 - Licencia de Obras, incluso de documentos precisos a tal fin (topográfico u otros)
 - Autorizaciones Sectoriales (URA, AESA, ADIF y otros) y empresas suministradoras
 - Redacción del Proyecto de Ejecución y de sus correspondientes anexos (actividad y otros)
 - Dirección, Inspección, Certificación Final (incluso Calificación Definitiva de VPO, Declaración de Obra Nueva y Primera Ocupación, etc.) y asistencia técnica durante el periodo de Garantía, incluyendo los documentos precisos en cada caso
2. El desarrollo de proyecto se realizará en base a la propuesta que presente el licitador en la fase de concurso, incorporando los requerimientos que, en su caso, traslade el responsable técnico de VISESA en la reunión de inicio de los trabajos, a la finalización del presente concurso; en cuanto al avance del proyecto en las distintas fases del mismo (de propuesta a anteproyecto, de éste a proyecto básico y posteriormente a proyecto de ejecución), se realizará respetando en cada caso el documento previo e incorporando los requerimientos que, en su caso, realice VISESA, evitando cambios de cualquier tipo, a excepción de las necesarias subsanaciones técnicas y/o normativas y las mejoras que, a propuesta previa del facultativo, sean expresamente aprobadas por VISESA.
3. En todo momento durante el desarrollo de los trabajos (tanto en fase de proyecto, como de obra), es obligada la revisión continua de la promoción, a fin de dar una mejor respuesta a los distintos objetivos de todo tipo: cumplimiento normativo, ajuste económico, mejora energética y de aislamiento térmico y acústico, simplificación constructiva, evitación de posibles patologías y adecuado mantenimiento y reposición; en tal sentido y según lo recogido en el punto anterior, toda propuesta de cambio y mejora deberá ser previamente notificada a VISESA para su consideración y en su caso, aprobación.
4. El objeto de la contratación es el total de trabajos facultativos desde proyecto y hasta la recepción de las obras y su fase de garantía y postventa, incluyendo en los mismos la redacción, visado y tramitación de todos los documentos que sea preciso elaborar en las distintas fases de los trabajos.
5. El facultativo deberá elaborar y tramitar a su cargo, en el ámbito propio de sus competencias, la documentación precisa y justificativa que resulte obligada para la subsanación de deficiencias y para el correcto cumplimiento normativo hasta la obtención de las licencias y autorizaciones administrativas y sectoriales que sean precisas para el desarrollo de la promoción y para la correcta ejecución de las obras correspondientes; en tal sentido, se entienden incluidas las gestiones precisas ante los organismos externos intervinientes (Ayuntamiento, Delegación Territorial de Vivienda del G.V., ADIF, AENA, URA, Compañías Suministradoras u otras), de cuyas gestiones se informará a VISESA.
6. En cuanto al cumplimiento de las condiciones generales de diseño y calidad de VISESA, las mismas serán de aplicación subsidiaria respecto a las determinaciones normativas y a las condiciones definidas como particulares en la presente licitación y que se recogen en el presente documento.
7. Es igualmente objetivo de esta promoción verificar las condiciones establecidas en el Proyecto de Decreto por el que se regulan las condiciones mínimas de Habitabilidad de las Viviendas y Alojamientos Dotacionales en la Comunidad Autónoma del País Vasco, documento que se adjunta como anexo a la presente convocatoria, que en la actualidad no está vigente y que tiene carácter

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

subsidiario respecto a las determinaciones establecidas normativamente y respecto a los requerimientos particulares que se recogen en el presente pliego

8. La justificación del CTE se realizará, exclusivamente, según lo definido en el artículo 5.1_3-a de la Parte 1º del CTE, con el empleo de los correspondientes Documentos Básicos y excepcionalmente con Documentos Reconocidos por el Ministerio, pero en ningún caso mediante el empleo de soluciones alternativas a dichos documentos, correspondiendo al adjudicatario la responsabilidad del cumplimiento normativo, sin que sea excusa el posible error contenido en la documentación previa, en su caso.
9. En relación con la Urbanización, deben entenderse incluidos todos los trabajos correspondientes a la Urbanización Vinculada de la promoción, cuyo alcance será la totalidad de la urbanización de la parcela privada, incluso el perímetro exterior de la misma en un fondo de un metro, así como sus acometidas y redes de servicios.
10. En cuanto a la Certificación de Eficiencia Energética (CEE), la misma se realizará por el facultativo, mediante alguno de los [procedimientos reconocidos](#) por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y por el Ministerio de Fomento, que permiten obtener la certificación de eficiencia energética de un edificio tanto en su fase de proyecto como del edificio terminado, mediante la última versión actualizada de la Herramienta Unificada Líder-Calener, Cypetherm HE Plus, SG Save y del complemento CE3X para edificios nuevos y conforme al procedimiento vigente en VISESA, que incluye lo siguiente.
 - En la FASE de REDACCIÓN DEL PROYECTO, el Equipo Facultativo:
 - Realiza el Certificado de Eficiencia Energética del proyecto y lo actualiza en sus distintas fases y revisiones
 - Registra en la aplicación de Gobierno (incluyendo al Responsable de I+S y al Responsable de Proyecto como las personas de contacto en VISESA, para recibir notificaciones y realizar seguimiento).
 - Selecciona al Laboratorio de Control de Calidad en la Edificación (LCCE), del Gobierno Vasco, como OCA para realizar el control externo del CEE del Proyecto de Ejecución.
 - Incorpora en el Proyecto de Ejecución las recomendaciones del Laboratorio contenidas en su informe de control externo del CEE del proyecto
 - En la FASE de OBRA, el Equipo Facultativo:
 - Realiza durante la ejecución el seguimiento y controles adecuados y recibe los informes y ensayos del Laboratorio de control externo.
 - Realiza el Certificado de Eficiencia Energética del edificio terminado.
 - Registra en la aplicación de Gobierno (incluyendo al Responsable de I+S y al Responsable de obra correspondiente como las personas de contacto en VISESA para seguimiento).
 - Selecciona al Laboratorio (LCCE) como OCA para realizar el control externo del CEE del edificio terminado.
11. Los trabajos facultativos correspondientes a la redacción de proyecto se completarán con la presentación, conjunta con cada uno de los documentos de proyecto, de los formularios, en papel y soporte informático, según el modelo y la plantilla previamente definida, relativos al Auto-Control de Propuesta y Proyecto (Criterios de Diseño y Construcción) y del Seguimiento de Documentación (Modificaciones de la Documentación del Proyecto Técnico).
12. El alcance de los trabajos de Dirección e Inspección incluirá el total de las labores de inicio, seguimiento, finalización y certificación de las obras precisas y definidas en proyecto, tanto técnicas,

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

como económicas y de seguimiento de plazos, con la elaboración de la documentación modificada e informes de seguimiento que sean precisos; incluirá, igualmente, un informe sobre las ofertas recibidas en las fases de licitación de obra y respecto a la adjudicación de la misma al contratista general de las mismas.

13. Los costes previstos como totales de la promoción son los que se recogen en apartado posterior del presente documento, en todo caso, se deberá entender que dichos costes son máximos, por lo que es obligación del adjudicatario estudiar en las fases de proyecto y obra las unidades y materiales que permitan reducir dichos costes máximos.
14. En cuanto al seguimiento y control de dichos costes de las obras, el adjudicatario elaborará los presupuestos y estudios precisos para el adecuado control de la promoción (en cada caso según su grado de detalle posible), debiendo informar previamente a VISESA de todo cambio que suponga aumento de los costes y presupuestos globales, siendo requerida la aprobación previa de la modificación correspondiente antes de proceder con la misma; por otra parte y en cuanto a las previsiones para la correspondiente tramitación administrativa, las cuantías serán determinadas por VISESA en base a los datos conocidos y estimados en cada momento; en el mismo sentido, finalizada la redacción del proyecto y con carácter previo a la licitación de las obras, VISESA establecerá, en base a los datos conocidos y previstos, la cuantía total a la que debe ajustarse el presupuesto de la licitación.
15. El control económico de la promoción se realizará en todas y cada una de las fases de trabajo, debiendo ajustarse propuesta y proyecto a los límites de costes determinados al inicio de cada fase, teniendo obligación el equipo facultativo de poner en conocimiento de VISESA los problemas que puedan darse de encaje en dichos límites de la propuesta y promoción, a fin de tomar las medidas de ajuste precisas y que en su caso pueden implicar, desde modificaciones puntuales de la propuesta de proyecto, hasta la suspensión de la promoción.
16. Se incluirán controles de calidad de materiales y elementos de obra de acuerdo con los mínimos fijados por VISESA y por la propia normativa. El valor estimado para los ensayos será del 1% del presupuesto de obra.
17. La presentación de la documentación de proyecto se realizará en dos entregas, una llamada rev.00 (Previa) y otra llamada rev.01 (Corregida), siendo la documentación en cada una de las entregas completa según lo definido en la correspondiente normativa (a efectos de tramitación administrativa) y en el correspondiente anexo a este pliego.
18. El documento correspondiente a la llamada Entrega Previa (rev.00) será revisado e informado por VISESA y en su caso, por los distintos agentes internos y externos competentes y/o por aquellos en los que VISESA pueda delegar, como son, entre otros: OCT, ECCE, Ayuntamiento, Delegación Territorial de Vivienda del G. V., ADIF, AENA, URA, Compañías Suministradoras de Electricidad, Agua, Saneamiento, Telefonía, etc.
19. Revisado e informado el documento Previa (rev.00), el Equipo Facultativo redactará y presentará, en el plazo máximo de 1 mes y a partir del requerimiento de subsanación, el documento Corregido que responda a los requerimientos de los informes.
20. La programación de los trabajos será establecida en la 1ª reunión de trabajo, a la resolución del presente concurso.
21. los trabajos facultativos se desarrollarán mediante sistemas de gestión de la calidad y se dejará constancia de los controles realizadas en documentos que, en su caso, podrán ser requeridos por VISESA
22. Dentro de los trabajos facultativos contratados se incluirá la evaluación en Ecodiseño y/o “grado de Sostenibilidad” de la propuesta según el código de evaluación de la Guía de Edificación Sostenible para la Vivienda de la C.A. que tendrá, al menos, el siguiente alcance y objeto:

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- Considerar toda la promoción como una unidad a efectos de valoración, incluyendo los distintos edificios y la urbanización vinculada.
 - A los efectos correspondientes, se entenderá aplicable el ámbito correspondiente a Proyecto.
 - Se completará la evaluación de la propuesta elaborada, con un informe de posibles áreas de mejora en cada ámbito de estudio aplicable.
23. En el alcance de los trabajos de redacción de proyectos se incluye la edición de las fichas individualizadas de cada vivienda para su comercialización, las cuales deberán redactarse conforme al modelo tipo establecido por VISESA y ALOKABIDE.

VI.- CONDICIONES ESPECIALES AL OBJETO DE REDUCIR FUTUROS DEFECTOS

1. Las Condiciones Especiales que se recogen en el presente apartado tienen por objetivo reducir y evitar problemas constructivos durante la vida útil de la edificación y de la urbanización que se va a promover, y las mismas deberán ser tenidas en consideración por el adjudicatario y su Equipo Facultativo en todas las fases de los trabajos a desarrollar (proyecto, obra y garantía), y se establecen sin perjuicio de lo recogido en la normativa que resulte de obligado cumplimiento en cada caso.
2. En el desarrollo de los trabajos facultativos se establecerá el correspondiente plan de control en sus distintas fases (proyecto, obra, garantía), en el que se definirán los elementos y requisitos / características a controlar y la forma de registro de cada control
3. VISESA y/o el organismo de control en el que esta delegue podrá realizar una revisión de los trabajos en cualquiera de sus fases, buscando su optimización, en cuanto a ejecución y mantenimiento futuro, dando traslado de sus conclusiones al Director Facultativo para su posible incorporación en proyecto y/u obras a ejecutar.
4. En la fase de Ejecución de las Obras se realizarán las reuniones precisas de coordinación para el correcto desarrollo de cada una de las unidades de obra, a la que asistirán los responsables del Equipo Facultativo, así como de la Empresa Constructora (incluso subcontrata y en su caso, mantenedor) y los responsables técnicos de VISESA y/o aquellos en los que delegue, siendo el objeto de dicha reunión la optimización de lo proyectado, reconsiderándolo desde su ejecución y mantenimiento futuro, y analizando las posibles mejoras.
5. El responsable facultativo tomará parte en las pruebas que puedan realizarse en obra y en su puesta en marcha, aportando, explicando y corrigiendo, en su caso, lo que proceda.
6. El responsable facultativo se obliga a la revisión continua de lo previsto en proyecto y a la elaboración, en todo caso, de cuantos detalles e informes sean precisos para la adecuada comprensión y resolución de las distintas unidades de obra y su ejecución y mantenimiento futuro, siendo objetivo prioritario la evitación de todo tipo de patologías y defectos constructivos
7. Con carácter general, todos los materiales y unidades de obra estarán debidamente acreditados mediante su sello de marcado CE y DIT / DITE correspondiente
8. A mayores de lo previsto y recogido como Criterios de Producto y sin perjuicio de las cuestiones particulares que se recogen posteriormente y las que sean de aplicación en cada caso (normativas y/o requerimientos vinculantes de otro tipo), el equipo facultativo tendrá en consideración la siguiente relación, genérica y no exhaustiva, de recomendaciones, que sumará a las propias de buena y correcta construcción:
 - Las salidas a espacios exteriores no reducirán la altura de protección de la lámina impermeable del solado en su encuentro con el paramento vertical, para lo cual se deberá prever, en la sección correspondiente, el descuelgue de la estructura exterior y el pavimento sobreelevado filtrante a cota accesible.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- En ningún caso se dispondrán aplacados de fachadas por simple adherencia, debiendo preverse el adecuado apoyo y/o los anclajes mecánicos precisos en cada caso.
- Las juntas de dilatación de los distintos elementos constructivos (de estructura, de instalaciones, de cerramientos, de revestimiento, o de cualquier otro tipo) se dispondrán con frecuencia superior a la requerida como mínima en cada caso, y con carácter general, se evitarán los paramentos de color oscuro y los materiales y sistemas que puedan acumular mayores esfuerzos por dilatación.
- En ningún caso se dispondrán cubiertas de tégola.
- En ningún caso se dispondrán fachadas con paneles de fibrocemento como revestimiento.
- En todos los casos las carpinterías serán a haces interiores y con apertura hacia el interior.
- En todos los casos se dispondrán aleros para la protección de las fachadas.
- Las cubiertas serán inclinadas, con faldones adecuados en su pendiente para la rápida evacuación de las aguas y para la disposición de paneles fotovoltaicos; en las zonas en las que, excepcionalmente, no sea posible disponer una cubierta inclinada, se evitarán las láminas impermeables no adheridas (tipo EPDM o similar) y los recrecidos de pendientes se harán protegidos y/o de material que evite la transmisión de humedad por capilaridad al resto de la edificación y que evite, igualmente y en la medida de lo posible, la carbonatación de los morteros.
- Se evitará todo tipo de anclaje sobre las cubiertas (sean planas o inclinadas) y los que resulten obligados, serán adecuadamente estudiados y ejecutados sin afectar a la impermeabilización.
- Se dispondrán los adecuados sumideros en cada paño de cubierta, en número y sección superiores al mínimo recomendable y/o normativo, y en todo caso, dichos sumideros se dispondrán alejados de las viviendas y siempre serán de fácil registro.
- Los muros contra terreno y/o de sótanos se dispondrán con cámara bufa, canal de recogida y sumidero para infiltraciones y condensaciones, siendo el canal fácilmente accesible para limpieza, e incluyendo hoja interior registrable (de chapa perforada, o similar).

VII.- CONDICIONES ESPECÍFICAS RELATIVAS A LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Las Condiciones Específicas para el desarrollo de los trabajos facultativos en lo relativo a las unidades de obra de las Instalaciones Térmicas, de ACS y de Calefacción que se recogen en el presente apartado, se desarrollarán por el adjudicatario de los trabajos, sin perjuicio de lo recogido en la normativa que resulte de obligado cumplimiento.
2. Se tendrá en cuenta que la instalación ha de estar preparada para su posible futura telegestión según lo establecido en el Anexo III.
3. En la fase de Ejecución de las Obras y previo al inicio de los trabajos de las Instalaciones Térmicas, se realizará una reunión de coordinación para el correcto desarrollo de dichas unidades de obra, a la que asistirán los responsables del Equipo Facultativo, así como de la Empresa Constructora (incluso subcontrata y en su caso, mantenedor) y los responsables técnicos de VISESA y/o aquellos en los que delegue, siendo el objeto de dicha reunión la optimización de la instalación proyectada, reconsiderando la misma desde su ejecución y mantenimiento futuro, así como las posibles mejoras a la misma en uno u otro sentido.
4. VISESA y/o el organismo de control en el que delegue, podrá realizar una revisión de la instalación proyectada, buscando su optimización, en cuanto a ejecución y mantenimiento futuro, dando traslado de sus conclusiones al Director Facultativo para su posible incorporación en la propuesta de proyecto u obras a ejecutar.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

5. El responsable facultativo de estas instalaciones tomará parte en la Puesta en Marcha de las mismas, aportando, explicando y corrigiendo, en su caso, lo que proceda. Dicha puesta en marcha se realizará con carácter previo a la constitución de la Comunidad de Propietarios y previo a la contratación del mantenimiento de la instalación. Además, se realizará un control de rendimientos y consumos durante la fase de garantía.
6. La promoción deberá verificar el DECRETO 254/2020, de 10 de noviembre, sobre Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca, lo cual supone, entre otras cuestiones, que las edificaciones a promover serán de baja demanda en calefacción y deberán obtener una Certificación Energética – A – (tanto en demanda, como en emisiones y consumos), para lo cual y con carácter general, desde VISESA se propone lo siguiente (propuesta que deberá contrastarse y desarrollarse adecuadamente por el Equipo Facultativo, técnica y económicamente):
 - incremento de aislamiento térmico y reducción del tamaño de huecos y ventanas al mínimo normativo (posibilitando ventanas de doble vidrio y colocación de persianas de cinta).
 - Sellado de juntas de obra y adecuado control de las infiltraciones al aire en todo el interior de cada una de las viviendas, verificando una tasa inferior a 2'0 renovaciones / hora en cada vivienda (medición por test de puerta-ventilador a 50 Pa (n50) según la norma UNE EN 13829).
 - Ventilación Mecánica Controlada de doble flujo en las viviendas, con montantes y con recuperadores de calor comunitarios (en cubierta).
 - Bomba de calor en la producción de ACS, aerotérmica e individual por cada vivienda (equipos compactos con acumulador de ACS) y sólo en el caso de que sea obligada (según punto posterior).
 - Aporte Fotovoltaico en la mayor superficie posible, que permita (en el caso de resultar posible) evitar la colocación de la bomba de calor aerotérmica individual referida previamente y que permita (en todo caso) la reducción de la futura facturación por compensación en autoconsumo.
7. Las instalaciones térmicas (calefacción y ACS) serán del tipo “todo eléctrico”, individuales por cada vivienda, con los siguientes equipos:
 - para calefacción: radiadores eléctricos en los dormitorios y acumulador en salón-comedor
 - para ACS: termo-acumulador de 100-150 l., con bomba de calor individual (en el caso de que sea requerido para verificar la certificación energética -A-), colocado en interior de vivienda, con toma directa a exterior (en su caso)
 - paneles fotovoltaicos capaces de aportar un 20% de la energía térmica que demanda el edificio (y/o la que permita justificar la certificación energética -A- sin bomba de calor)
 - 7 o más circuitos eléctricos por vivienda, que puedan ser adecuadamente discriminados / racionalizados en función de su distinta prioridad de uso y en cada periodo horario (en su caso) y que permitan al usuario final de la vivienda disponer de los distintos servicios contratando la menor potencia posible y nunca más de 5 kw.; siendo la previsión inicial en cuanto a prioridades y potencias de cada circuito (a contrastar y corregir por el equipo facultativo), las siguientes:
 - línea 1 (1'5 kw) para Alumbrado
 - línea 2 (3'0 kw) para frigorífico y tomas de enchufe en resto vivienda (excepto cocina)
 - línea 3 (3'0 kw) para Cocina+Horno
 - línea 4 (3'0 kw) para Lavadora y otros electrodomésticos de cocina
 - línea 5 (3'0 kw) para Radiadores Eléctricos (excepto acumulador)
 - línea 6 (1'5 kw) para Termo-Acumulador de ACS (aerotermia o bajo consumo nocturno)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- línea 7 (2'0 kw) para Acumulador de Calefacción (bajo consumo nocturno)
8. Se deberá prever en el edificio la inclusión de un Centro de Transformación Eléctrica, para el uso particular de la futura Comunidad de Propietarios y que responda a uno u otro de los siguientes requisitos (o ambas):
 - el incremento de potencia eléctrica, que pueda o no ser cubierta con la red existente, en función del tamaño de la promoción e incluso de la previsión de un CT de la compañía suministradora en el entorno.
 - la oportunidad que puede suponer que el suministro eléctrico al conjunto del edificio sea en alta potencia.
 9. Se tendrá en consideración la posible futura contratación colectiva del suministro eléctrico para el total de consumos del edificio (todas las viviendas y elementos comunes), por cuenta de la Comunidad de Propietarios, en Alta o en Baja Tensión y al objeto de poder repercutir contra dicho consumo la captación fotovoltaica; contratación que, igualmente, podría ser mixta, disponiendo la instalación térmica (calefacción y ACS) de forma comunitaria (junto con los elementos comunes) y el resto individual (contrato individual de cada vecino con la suministradora).
 10. Se estudiará la posible contratación colectiva de otros servicios del edificio (suministro de agua y otros).

VIII.- OBJETIVOS GENERALES DE LA PROMOCION Y PROYECTO

Es objetivo principal el dar una respuesta adecuada a las necesidades de vivienda protegida y de alquiler público, con promociones ajustadas a dichas necesidades y al entorno normativo, físico, legal y económico en que las mismas se emplazan, con especial incidencia en los aspectos medioambientales y de sostenibilidad, así como de mantenimiento y vida útil futura de las edificaciones, urbanizaciones y especialmente, de sus viviendas.

En el mismo sentido, el Equipo Facultativo debe tener en especial consideración y en todo momento, que la promoción objeto lo es de vivienda protegida de promoción pública (por VISESA) y que formará parte del patrimonio público de vivienda con destino al alquiler social (a través de ALOKABIDE); lo que obliga a entender como prioritaria la relación entre costes y prestaciones, tanto en su ejecución, como en su uso futuro, siendo preferente la elección de unidades de obra que, verificando correctamente la correspondiente normativa y además de las ventajas propias de su ejecución, consigan minimizar y simplificar el mantenimiento durante la totalidad de la vida útil del edificio, con unidades de obra que sean de fácil registro, atención y, en su caso, reposición.

De manera particular y en este sentido, los trabajos facultativos deberán dar adecuada respuesta a los objetivos y condiciones particulares que se recogen en el presente pliego y en todo su alcance (costes, plazos, calidades, etc.), tanto en el cumplimiento pormenorizado, como en el conjunto de la actuación.

Es objetivo de la promoción optimizar el aprovechamiento urbanístico asignado a la parcela, y conseguir dicho objetivo minimizando las unidades complementarias y de servicios (anejos, elementos comunes, etc.) frente a las principales (vivienda); tales objetivos deberán ser contrastados y tenidos en consideración por el adjudicatario, en cada una de las distintas fases de los trabajos, al objeto de verificar su cumplimiento y en su caso estudiar y proponer posibles ajustes y mejoras. En cuanto al cómputo de la edificabilidad, éste se realizará conforme a lo que establezca al respecto el planeamiento vigente; en tal sentido, será responsabilidad del equipo facultativo la adecuada aclaración de los criterios de cómputo de edificabilidad, que permitan el más correcto ajuste y optimización de las propuestas.

Las distintas unidades de obra a proyectar y ejecutar en obra, tendrán en especial consideración las cuestiones relativas al ruido, siendo objetivo de la promoción la adecuada calidad acústica en el

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

interior de las viviendas, para lo cual se verificará el adecuado cumplimiento del DB-HR, del DECRETO 213/2012, de contaminación acústica de la C.A.P.V. y de cuantas normativas sean aplicables en tal sentido a la promoción; a mayores de dicho cumplimiento legal y normativo se estudiará de manera particular y en relación al ruido la ubicación de los distintos equipos e instalaciones (ascensores, especialmente), así como los sistemas de ventilación y la totalidad de los posibles puentes acústicos.

ANEXO I. CONDICIONES PARTICULARES (B-131) 22 VPOa, Parcela 73 del Sector Loiola, Sopela

Antecedentes, Planeamiento y Descripción de la parcela

La promoción objeto del presente concurso está incluida en el Contrato Programa del 2020 entre VISESA y GOBIERNO VASCO.

La promoción se encuentra incluida en un Convenio de Colaboración entre el Ayto. de Sopela y Dpto. de Vivienda del Gobierno Vasco, que recoge el compromiso de destinar el solar a una promoción de vivienda protegida en alquiler, siendo las condiciones de la edificación prevista en dicho convenio y en el propio planeamiento, las siguientes:

- La parcela a desarrollar es la 73 del Sector Loiola de Sopela, destinada a vivienda de protección pública.
- Superficie registral de la parcela: 1.877 m²
- Superficie máxima edificable de vivienda: 2.070 m²
- Superficie edificable de interés público y social (equipamiento): 190 m²c
- Número máximo de alturas: PB+3
- Separaciones: a colindantes, a viales, a espacios libres: 5m
- Plazas no vinculadas a las viviendas: 2

La parcela cuenta los siguientes límites:

- Noreste: Zona verde de uso público paralela a Arriatera Etorbidea (con una pendiente descendente en sentido sureste del 9%).
- Noroeste: Acera pública de la urbanización del ámbito (sensiblemente horizontal).
- Suroeste: Acera pública de la calle Loiola (con una pendiente descendente en sentido sureste del 9%).
- Sureste: Muro de separación con la parcela colindante.

La parcela está urbanizada y cuenta con las redes de instalaciones necesarias para dar servicio a la promoción. Se adjunta información sobre la urbanización ejecutada como documentación complementaria.

Los instrumentos de planeamiento que fijan las condiciones urbanísticas de la parcela son los siguientes:

- Normas Subsidiarias de Sopelana –NNSS- publicadas en el BOB nº 5. Lunes, 11 de enero de 1999.
- Plan Parcial del Sector Loiola- Tras corrección de error material se publica el último Texto del Plan Parcial en el BOB nº 65. Jueves, 07/04/2016.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

Objetivos Generales del Concurso, de la Contratación y de la Promoción

1. El régimen de promoción y tenencia de las viviendas a promover será de Protección Oficial de Régimen General para Alquiler Social.
2. Las propuestas que se presenten a concurso deberán ser viables económica y técnicamente, por lo que deberán ajustarse o ser fácilmente ajustables a la normativa urbanística y edificatoria de aplicación, así como a los objetivos de promoción que se recogen en las condiciones particulares del presente pliego.
3. Según ha sido referido previamente, el régimen de uso de la promoción será en alquiler, lo que deberá ser tenido en consideración en la fase de proyecto y en su construcción, previendo, especialmente, unidades constructivas adecuadas a tal fin y de sencillo mantenimiento y reposición, en cada caso.
4. Es objetivo de esta promoción verificar las condiciones establecidas en el Proyecto de Decreto por el que se regulan las condiciones mínimas de Habitabilidad de las Viviendas y Alojamientos Dotacionales en la Comunidad Autónoma del País Vasco, documento que se adjunta como anexo a la presente convocatoria, que en la actualidad no está vigente y que tiene carácter subsidiario respecto a las determinaciones establecidas normativamente y respecto a los requerimientos particulares que se recogen en el presente pliego
5. También se tendrán en consideración las cuestiones recogidas como Criterios de VISESA en cuanto a Producto, Proyecto y Obra, que se incluyen como anexo al presente pliego y que tienen por objetivo facilitar el mantenimiento de los edificios y reducir el riesgo de patologías.
6. A efectos del presente concurso y promoción es objetivo el adecuado cumplimiento del planeamiento vigente, sin precisar de instrumentos pormenorizados y/o de desarrollo (estudio de detalle u otros); en tal sentido y sin perjuicio de lo anterior, toda documentación y tramitación complementaria de este tipo, en caso de ser requerida, se entenderá incluida en los trabajos facultativos de redacción de proyecto que son objeto de contratación en el presente expediente.
7. Se deberán verificar, tanto las determinaciones establecidas por las Ordenanzas de VPO, como las correspondientes al planeamiento vigente

Objetivos del programa

1. Los objetivos de la presente promoción son los que se recogen seguidamente y se incluyen en esquemas adjuntos:
 - a. Programa general de la Promoción:
 - i. 22 Viviendas de Protección Oficial, de Régimen General, para Alquiler
 - ii. 1 plaza de aparcamiento vinculada por vivienda.
 - iii. 2 plazas de aparcamiento no vinculadas.
 - iv. 1 local equipamental de 190 m² de superficie construida.
 - b. Programa de Viviendas:
 - i. 6 viviendas de 3 dormitorios (de 83 m² de superficie útil media)
 - ii. 11 viviendas de 2 dormitorios (de 63 m² de superficie útil media)
 - iii. 4 viviendas de 1 dormitorio (de 47 m² de superficie útil media)
 - iv. 1 vivienda reservada a personas con movilidad reducida (estimada de 83

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

m2 de superficie útil media)

c. Elementos Comunes:

- i. se dispondrán de la menor superficie posible, optimizando su uso y funcionamiento
- ii. se prevé un solo portal y núcleo de escaleras
- iii. locales de basuras, bicicletas e instalaciones según normativa técnica general y municipal, en la menor dimensión y nº posible
- iv. local para limpieza, con punto de luz, toma de agua y vertedero
- v. local para materiales y uso de Alokabide, superficie mayor de 7 m2, con punto de luz
- vi. la instalación eléctrica será prevista para el posible autoconsumo comunitario, y/o individual y/o vertido de la energía captada a la red (mediante compensación), según el desarrollo normativo que pueda producirse; a tal fin se incluirá posible CT.

d. Organización General:

- i. El número estimado de viviendas es 22, organizadas en torno a un único portal, a razón de 6 viviendas por rellano en plantas altas (2 menos en planta baja), conforme a los esquemas de ordenación adjuntos.
- ii. El local equipamental se cederá al ayuntamiento, para un posible uso de centro de día para mayores.
- iii. También se cederán al ayuntamiento los espacios libres de la parcela no vinculados a la promoción, como los accesos a portal y a garaje.
- iv. En ningún caso se vinculan a las viviendas de planta inferior las superficies fuera de la proyección de los edificios sobre rasante.
- v. El desnivel existente en la parcela se utilizará para optimizar la excavación del sótano y dar privacidad a las viviendas de planta baja.
- vi. Los garajes se dispondrán en una única planta de sótano, que deberá ajustarse, en la medida de lo posible, a las alineaciones sobre rasante.

e. Viviendas:

- i. Las viviendas serán en una sola planta, y nunca en dúplex, y su acceso será desde elementos comunes de la edificación y no desde el exterior público.
- ii. Las viviendas de dos dormitorios tendrán un solo baño completo (en ningún caso baño + aseo).
- iii. En viviendas de 1 o 2 dormitorios, las cocinas estarán integradas en la estancia de Salón-Comedor, si bien, en las viviendas de 3D, la cocina podrá ser independiente.
- iv. Las viviendas de 2 dormitorios contarán con todos sus dormitorios dobles y con un ancho mínimo de 2,50m.
- v. En cada vivienda se incluirán terrazas adecuadas, con superficie mayor de 4 m2. y fondo mayor de 1'5 m. Además, con un tendedero pisable de la superficie establecida por el planeamiento municipal.
- vi. Todas las viviendas deberán tener unas condiciones adecuadas de ventilación y asoleo adecuadas. Se evitarán las viviendas con una única

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

orientación la norte, noroeste o noreste (los casos en los que el ángulo formado por el norte geográfico y la normal exterior de la fachada sea de entre 0 y 60º).

- vii. Las viviendas ubicadas en planta baja contarán con condiciones adecuadas de privacidad y de seguridad frente al intrusismo, para ello, estarán sobre elevadas respecto de la rasante de la urbanización exterior.
8. La promoción deberá como mínimo agotar el programa estimado. A efectos del presente concurso, se valora la posible mejora en cuanto a aprovechamientos y superficies útiles de vivienda. En cuanto a número de viviendas, también se valora su incremento, siempre que se mantenga un mínimo del 20% sobre el total de viviendas de 3D y del 50% de viviendas de 2D.
9. Es objetivo adecuar la promoción a su máximo aprovechamiento lucrativo residencial, correspondiente a la edificabilidad física máxima establecida por el planeamiento.
10. No se propondrán incrementos en la superficie del local equipamental.

Objetivos de implantación del edificio en la parcela

1. La imagen del edificio deberá integrarse en su entorno construido.
2. Deberá estudiarse el mejor emplazamiento y orientación del edificio dentro del área de movimiento que permita el planeamiento vigente, al objeto de conseguir el mejor asoleo posible para la totalidad de las viviendas; en tal sentido, el objetivo es evitar viviendas en las que todos sus espacios de convivencia o privacidad (estar o dormir) den a orientación Norte (considerando como tal la que forma ángulo menor de 60º con el Norte Geográfico)
3. La edificación será lo más compacta posible.
4. Deberán ajustarse las alturas del sótano en contacto con el terreno, evitando excavaciones excesivas.
5. La disposición del edificio en la parcela favorecerá la privacidad de las viviendas de planta baja, procurando sobre elevar las viviendas respecto de la rasante exterior, dentro de los límites fijados por la normativa urbanística.
6. Los espacios libres de la parcela no tendrán un uso privativo, sino que se cederán al Ayuntamiento para su uso público. El tratamiento de dichos espacios exteriores será prioritariamente ajardinado, con diseño y acabados de coste ajustado y fácil mantenimiento. Se tendrá especial cuidado en su relación con la topografía circundante y en la adecuada privacidad de las viviendas de planta baja. Se valorará la funcionalidad del espacio exterior y su posible vinculación al local equipamental, teniendo en cuenta que el uso final de este último podrá ser el de un de centro de día para personas mayores.
7. Los flujos peatonales y de vehículos dentro de la parcela deberán ordenarse adecuadamente.
8. La disposición de accesos y espacios exteriores deberá tener en consideración la seguridad (Urbanismo de Género).
9. No se dispondrán cierres de parcela, salvo en el caso de que resulte obligado para proteger acústicamente el espacio exterior, según se derive del estudio acústico correspondiente. En caso de que sea necesario, las características de dicho cierre serán las definidas en el Plan Parcial de Loiola.

Objetivos particulares de calidad arquitectónica y constructiva

1. Se primarán los espacios funcionales en el **interior de las viviendas** y su adecuada interrelación.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

2. Los **espacios comunes** se minimizarán y se diseñarán teniendo en consideración la seguridad (Urbanismo de Género).
3. Se primarán las soluciones que faciliten el **mantenimiento y gestión de futura** de la promoción. A tal efecto, se tendrán en cuenta, entre otras, las siguientes consideraciones:
 - a. Los elementos más sensibles de las instalaciones deberán ser de fácil reposición y acceso desde elementos comunes.
 - b. Las cubiertas deberán ser fácilmente accesibles desde elementos de comunes.
4. Se deberán estudiar adecuadamente los elementos que componen la **envolvente**, teniendo en todo momento en consideración la evitación de patologías y los requisitos económicos de ejecución y de mantenimiento, las obligaciones normativas y las prácticas de buena construcción, especialmente para la adecuada estanqueidad, siendo facultad de VISESA revisar y proponer, en el ámbito de sus competencias, posibles mejoras.
 - a. En la construcción del **sótano** se verificarán las siguientes condiciones:
 - i. Deberán ajustarse las alturas libres y las totales de excavación a las previsibles óptimas en función del uso y condiciones del sustrato geofísico, con el objetivo de optimizar estas unidades de obra, evitando excavaciones excesivas y reduciendo afecciones del nivel freático (en su caso).
 - ii. Se ocupará la mínima superficie funcional y constructivamente necesaria.
 - iii. Dispondrá de cámara sanitaria en el trasdós interior de sus muros perimetrales la cual será ejecutada con chapa galvanizada, atornillada.
 - iv. La cámara sanitaria incluirá canaleta de recogida de aguas de filtración (de 11cm de dimensión mínima), dicha canaleta recorrerá la totalidad del perímetro del muro exterior y será de anchura suficiente, conectada a la red de desagüe del edificio.
 - v. La cámara será fácilmente registrable para limpieza y mantenimiento, para lo cual la chapa de trasdosado se levantará una altura mínima de 20 cm. sobre la cota de la canaleta.
 - b. En la construcción de las **fachadas** se verificarán las siguientes condiciones:
 - i. Se verificarán las condiciones de aislamiento al ruido que sean precisas en cada caso.
 - ii. Se mejorarán las condiciones de estanqueidad al aire que permitan verificar un máximo de 2´0 renovaciones / hora para el conjunto de la vivienda (en todas y cada una de las viviendas), medidas según test puerta-ventilador a 50 Pa y UNE EN 13829, para lo cual se sellarán con material adecuado la totalidad de paramentos y juntas interiores.
 - iii. La fachada incluirá una hoja pesada y será, preferiblemente, del tipo invertido (con aislamiento exterior continuo) y con mínima ventilación de la cámara, con cierre al exterior de fácil montaje y reposición. El material de acabado cumplirá lo establecido por la normativa municipal.
 - c. Los **huecos** de iluminación en las viviendas verificarán las siguientes condiciones:
 - i. El número y el tamaño de los huecos será el menor preciso por normativa para la correcta iluminación y ventilación de la dependencia a la que sirve.
 - ii. Se evitará el uso de balconeras (una única balconera por terraza salvo casos justificados).
 - iii. las hojas de carpintería serán batientes, con ancho de entre 60 y 80 cm.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- iv. incluirán persiana, de ancho inferior a 1'50 m., de aluminio con aislamiento, capialzado tipo block, aislado y registrable y recogida mediante cinta.
 - d. Las **cubiertas** de sótano o de planta baja que puedan avanzar sobre la alineación superior no serán habilitadas como terraza.
- 5. Con relación al **ruido** y al objeto de verificar los objetivos definidos previamente, se deberán tener en consideración, al menos, las siguientes cuestiones:
 - a. Evitar, en la medida de lo posible, la colindancia entre usos diferentes (noche / día) de distintas viviendas, y de ascensores y escaleras con dormitorios, disponiendo, en todo caso, espesores suficientes (especialmente en colindancias).
 - b. Evitar transmisiones por puentes acústicos, mediante juntas adecuadas.
 - c. Reducir tamaño de huecos y mejorar el aislamiento de los mismos (verificando, en todo caso y adecuadamente, la normativa aplicable y el resto de condiciones particulares).
 - d. Aislar adecuadamente elementos de ruido: salas de máquinas, puertas de garaje, etc.
 - e. Realizar el adecuado estudio acústico, teniendo en consideración las previsiones del planeamiento (plan parcial y estudio de impacto acústico del Sector), la normativa vigente y las adecuadas condiciones de calidad acústica en todas y cada una de las dependencias de cada vivienda.

Objetivos particulares de sostenibilidad

- 1. Es objetivo la sostenibilidad medioambiental de la promoción, lo que deberá ser considerado desde la propuesta inicial en la arquitectura de la edificación y en su correspondiente proyecto, teniendo en consideración, al menos, las siguientes cuestiones:
 - a. Se considerará el confort térmico en el interior de las viviendas tanto en invierno como en verano, favoreciendo el uso de sistemas pasivos para alcanzarlo (compacidad, ventilación natural, adecuada dimensión y forma de los huecos, elementos de sombreado, etc.)
 - b. En la construcción de la edificación y sus viviendas se mejorará el aislamiento y la estanqueidad al aire (máx. 2'0 renov./h.)
 - c. Es objetivo de primer orden disponer la instalación térmica y de ACS de las viviendas de manera individualizada, con sistemas todo-eléctrico, sin bombas de calor y con los paneles fotovoltaicos que permitan verificar la contribución de energías renovables, verificando, en todo caso, una certificación energética A-A-A.
 - d. Las instalaciones térmicas propuestas deberán tener en cuenta lo establecido en los puntos 6, 7 y 8 del Capítulo 7 del presente pliego (CONDICIONES ESPECÍFICAS RELATIVAS A LAS INSTALACIONES TÉRMICAS).
 - e. Los paneles fotovoltaicos se dispondrán preferiblemente en cubierta.
 - f. Se procurará dotar de ventilación natural al garaje.

Presupuesto y Costes máximos de la Promoción

Los costes máximos de la promoción son los fijados en el documento anexo (criterios de costes y presupuestos), salvo en lo que expresamente se indica a continuación:

- 1. Coste Máximo de Promoción

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

El conjunto de la promoción, en sus costes globales y sumados la totalidad de unidades de obra (edificación de 22 viviendas, con anejos y urbanización vinculada), se ajustará adecuadamente a fin de no superar el importe máximo de 2.000.000 eu. (Total estimado en P.E.M.)

2. Costes Máximos de Construcción

El coste de construcción de las obras se ajustará al total resultante de aplicar a las superficies construidas de las distintas unidades edificatorias los precios unitarios máximos que se fijan seguidamente (en Presupuesto de Ejecución Material):

EDIFICACION:

- i. Viviendas y Elem.Comunes:: 620 eu./ m²
- ii. Garajes en Semisótano 300 eu./ m²

URBANIZACION:

- iii. Zonas Duras: 150 eu./ m²
- iv. Zonas Blandas: 100 eu./ m²

3. Costes Máximos de las Unidades de Obra de Edificación (ver anexo correspondiente)

Documentación

Documentos Específicos de la Promoción que conforman la presente convocatoria:

- 01- Situación y fotos de la parcela (.docx)
- 02- Normativa urbanística (.zip), con el siguiente contenido:
 - Nota de información urbanística de la parcela
 - Normas urbanísticas generales (NNSS de Sopela)
 - Normas urbanísticas particulares (Plan Parcial de Loiola)
- 03- Plan zonal acústico del Sector Loiola (.pdf)
- 04- Plano topográfico en CAD y plano parcelario con coordenadas (.zip)
- 05- Redes urbanas (.zip)
- 06- Esquema de ordenación propuesto (.dwg)
- 07- Proyecto de Decreto por el que se regulan las condiciones mínimas de Habitabilidad de las Viviendas y Alojamientos Dotacionales en la Comunidad Autónoma del País Vasco

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

ANEXO II. CRITERIOS BIM EN LA CONTRATACIÓN

Los proyectos básico y de ejecución, así como el final de obra ("as built") deberán presentarse de acuerdo a las pautas establecidas en este Anexo IV. El modelo BIM se modelará antes del inicio del proyecto de ejecución.

Este anexo fija la Metodología BIM que se deberá emplear en el desarrollo de este proyecto, en este apartado se facilitan los requerimientos mínimos que se van a exigir en el desarrollo del proyecto y obra. Una vez que se adjudique el trabajo, se facilitará una plantilla desarrollada, que tendrán que utilizar los licitantes.

- Desarrollo de los trabajos en BIM

El coordinador/a BIM designado/a por el equipo redactor del proyecto será quien asuma las responsabilidades y decisiones críticas respecto a la aplicación, con productividad y eficiencia, de la metodología BIM en el proyecto, alineándola con los objetivos de este. Poseerá habilidad para manejar, navegar y revisar modelos 3D y bases de datos, trabajar en equipo, comunicar y gestionar tareas, formar y transmitir conocimientos y dispondrá de formación continua en metodologías y procesos BIM, con la capacidad y gestión de I+D+i en BIM.

Las funciones y responsabilidades atribuibles en relación con la gestión BIM que dicho coordinador tiene que garantizar en todas las fases son las siguientes:

- ✓ Liderar la correcta implantación y uso de la metodología BIM, coordinando el modelaje del proyecto y los recursos en colaboración con todos los agentes implicados, asegurando la correcta integración de los modelos y sus disciplinas con la visión global del proyecto, coordinando también la generación de contenidos, con capacidad para comunicar los beneficios y dificultades de BIM.
- ✓ Establecer los flujos de trabajo para la gestión de los requisitos BIM. Garantizar la aplicación de dichos flujos de trabajo en los proyectos.
- ✓ Aplicar y validar los protocolos BIM. [Respetar la plantilla desarrollada.](#)
- ✓ Apoyar el trabajo colaborativo y coordinar el equipo de diseño del proyecto con el resto de los agentes.
- ✓ Establecer en el Entorno Colaborativo (CDE) el cumplimiento de los requisitos de información del cliente.
- ✓ Garantizar el cumplimiento de los niveles de detalle y de información – LOD definidos.
- ✓ Garantizar la interoperabilidad entre los modelos BIM y otros sistemas de información y/o bases de datos.
- ✓ Será responsable de la gestión de los modelos BIM, de su estructura de contenidos, del control de cambios en dichos modelos y de la calidad de la información contenida en estos, así como del proceso de revisión de estos y la detección de interferencias, físicas principalmente, y de uso, accesibilidad y constructivas a nivel secundario.

La relación detallada de las funciones a desarrollar para garantizar la correcta ejecución de los trabajos en BIM se detalla en este Anexo IV.

El trabajo se realizará y entregará, según fases de acuerdo al presente Anexo IV y que se ajustará al inicio del proyecto.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- Usos esperados para el modelo BIM

Se definen a continuación los usos esperados para el modelo, indicando la prioridad asociada y los objetivos que se plantean para cada uso, a los que deberá dar respuesta el modelo. Las prioridades se clasifican en base a su nivel de requerimiento:

- **Alta**, es objetivo prioritario, requerido y auditable.
- **Media**, es objetivo secundario, solo se iniciarán en el caso de haber sido ofrecidos como sobreprestación.
- **Baja**, referencias de interés para investigación y formación. En ningún caso serán auditables ni requeridos.

USOS BIM	OBJETIVOS	PRIORIDAD
Obtención de planos 2D a partir de modelos 3D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtención de planos 2D a partir de modelo 3D de las disciplinas/objetos cuya dimensión, geometría 3D sea relevante. Las exclusiones vendrán definidas en el BEP, según cada proyecto concreto ▪ Coherencia de la información 2D en planos de proyecto y ejecución. ▪ Análisis de propiedades, control de diseño y mantenimiento. 	ALTA
Revisión y Coordinación 3D de proyectos y disciplinas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visualización espacial del proyecto. ▪ Revisión 3D de los requisitos del Proyecto (Visualización, Control...) Coordinación de Proyecto en sus diferentes sub-proyectos y disciplinas 	ALTA
Detección de conflictos (<i>Clash Detection</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Detección de conflictos de Proyecto mediante Control de Interferencias estático, entre diferentes disciplinas de Proyecto (Topografía, Arquitectura, Estructura, Instalaciones...) 	ALTA
Modelado BIM 3D Constructivo (VDC)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Válido para la planificación y el control de ejecución (desglose compatible con el nivel de detalle de la planificación y sus zonas y diferentes disciplinas) ▪ Desglose en el modelo 3D de todo aquello que pueda ser realizado en obra por empresas distintas (subcontratas) y/o en diferente momento en el tiempo ▪ Válido para obtención de mediciones con el desglose requerido, compatible con la estructura y detalle del presupuesto. 	ALTA
Planificación BIM 4D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Importación / Sincronización con una posible planificación realizada en software habitual, y codificación de la misma según requisitos BIM 4D ▪ Importación / Sincronización con los modelos ▪ Simulación y optimización de la planificación de la construcción (estudio de diferentes posibles escenarios, recursos...) ▪ Programación y monitorización de la fase constructiva y de ocupación del espacio del espacio público ▪ Auto-asignación de recursos 3D a tareas en base a zonificación, tipología y otros criterios que el proyecto requiera (según estructura de costes y/o planificación) ▪ Análisis de los condicionantes temporales del global de la obra y de cada una de las fases, de su duración y de los caminos críticos de ejecución. 	Media
Mediciones BIM 5D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extracción de mediciones a partir del modelo BIM 3D, previa asignación de códigos según presupuesto y base de datos. Automatización de modificaciones. ▪ Tener conocimiento del coste global de la obra y de las diferentes alternativas de diseño y constructiva durante todo el proceso de diseño. 	Media

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

Modelo “As-Built”.	<ul style="list-style-type: none"> Creación de un modelo virtual equivalente a lo realmente construido, como base para la gestión de los activos o Facility Management durante su explotación, y como documentación sobre materiales y soluciones constructivas de cara a su posterior deconstrucción. Los planos 2D finales de obra deben generarse a partir de este modelo “as-built”. 	ALTA
Gestión del activo. Mantenimiento 7D	<ul style="list-style-type: none"> Planificación y documentación para mantenimiento. Gestión de espacios y servicios asociados Inclusión de parámetros para mantenimiento. 	ALTA

- *La gestión del activo vendrá definida e incluida en la plantilla desarrollada que entregará VISESA.*

1. REQUISITOS TÉCNICOS

En este apartado se facilitan los requerimientos mínimos BIM que se van a exigir en el desarrollo del proyecto y obra, y que deberán especificarse en el BEP (BIM Execution Plan, Plan de Ejecución BIM) una vez se adjudique el trabajo.

1.1. PLATAFORMAS DE SOFTWARE

Es necesario definir las diferentes plataformas de software a utilizar en el desarrollo de los trabajos BIM teniendo en cuenta los siguientes aspectos.

- Se podrá utilizar cualquier tipo de software indicando el área de especialización entre modelado, cálculo, simulación y revisión, siempre y cuando sean compatibles con el formato de intercambio de archivos IFC desde la versión 2x3.
- Se deberá especificar el protocolo de actualización de modelos nativos, si bien se recomienda no actualizar los modelos nativos a versiones superiores del software a lo largo de la vida del proyecto.
- A efectos del proceso de coordinación e interoperabilidad se informa que se utilizarán herramientas BIM de supervisión y comprobación de requisitos del proyecto por parte de la propiedad, disponibles en el mercado.
- Se deberá Indicar la dimensión de la plataforma de diseño: 2D (planos, dwg, pdf), 3D (modelos, cálculos)

Plataforma de software	Definición / uso BIM	Software
Plataforma de software a ser utilizada por el cliente a lo largo del proyecto	Entorno Común de Datos (Common Data Environment, CDE)	Definir la plataforma, tipos de permisos, administrador
	Gestión de activos	*N/A
Plataforma utilizada por el equipo de diseño de proyecto	Herramientas de diseño BIM	
	Arquitectura	Definir plataforma y versión, 2D o 3D
	Estructuras	Definir plataforma y versión, 2D o 3D
	Instalaciones – MEP	Definir plataforma y versión, 2D o 3D
	Herramientas de análisis BIM	
	Coordinación espacial y detección	Definir plataforma y versión

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

	de interferencias	
	Visualización 3D	Definir plataforma y versión
	Análisis de sostenibilidad del concepto	*N/A
	Análisis de sostenibilidad del edificio	*N/A
	Análisis acústico	*N/A
	Análisis fuego o contra incendios	*N/A
	Secuencia constructiva (4D)	Definir plataforma y versión (a rellenar por la contrata si procede)
	Estimación de costes (5D)	Definir plataforma y versión (a rellenar por la contrata si procede)
	Asset Information Model (AIM) para Facilities Management	*N/A
	Herramientas de revisión BIM	
	Visualización y revisión	Definir plataforma y versión
	Herramientas de colaboración BIM	
	Entorno común de datos para el intercambio de modelos 3D y la información asociada	Definir plataforma si es diferente del CDE

*N/A: No aplica para el presente proyecto, por tanto, se excluye el uso BIM asociado. Al inicio del desarrollo del proyecto se definirán todos estos aspectos.

1.2. FORMATO DE INTERCAMBIO DE DATOS

La siguiente tabla define el formato de los archivos que se considera válido para el intercambio de información.

Objeto de información	Formato
Modelos 3D y 2D para entregar en formato nativo	IFC 2x3, así como el documento en formato nativo del software de modelado utilizado. Los planos/modelos 2D se entregarán en formato .dwg
Datos estructurados para COBie o COBie-uk.2012 v2.4	Se excluyen dentro del alcance actual
Documentación: archivos pdf	Toda la documentación será entregada en formato .pdf

1.3. COORDENADAS Y UNIDADES

El propósito de esta sección es estimular la adopción de un sistema de coordenadas común para todos los datos BIM con adopción consistente para todos los modelos. Todos los modelos 3D y 2D que estén dentro del alcance de los trabajos BIM dispondrán de las siguientes características de coordinación espacial.

Objeto de coordinación	Sistema de coordinación
General	Se establecerá un modelo de coordinación general que defina ubicación real,

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

	coordenadas topográficas reales y orientación norte, así como los niveles comunes del proyecto y la rejilla de todos los modelos 3D del proyecto
Modelos 3D	Dispondrá de un sistema de coordenadas propio con la orientación óptima para la descripción espacial del modelo. Dispondrá de un sistema de coordenadas compartidas coordinado con el resto de los modelos si existen y definido por la ubicación topográfica y el norte real del proyecto. Dispondrá de niveles coordinados con el resto de los modelos. Adicionalmente dispondrá de niveles solo relevantes al modelo.
Modelos 2D	Dispondrá de un sistema de coordenadas propio con la orientación óptima para la descripción espacial del modelo. Cuando la información del modelo 2D lo requiera, dispondrá de un sistema de coordenadas compartidas coordinado con el resto de los modelos y definido por la ubicación topográfica y el norte real del proyecto. Alternativamente se coordinará origen a origen con el modelo 3D al que complemente o haga referencia.

Las unidades generales de los modelos 2D/3D serán por defecto en metros (m) con 2 decimales (0,00 m).

Las superficies serán por defecto en metros cuadrados (m²) con 2 decimales (0,00 m²).

Para los parámetros de tipo moneda, será por defecto en euros (€) con dos decimales y usando agrupaciones de cifras con el formato 1.000.000 €.

No se permitirá la ausencia de una definición de unidades.

Se permitirá el uso de sistemas de acotación o especificaciones en cm o mm, siempre y cuando se especifique y justifique su uso.

A nivel de nomenclaturas de objetos BIM se recomienda especificar las unidades si proceden con mm.

1.4. DIVISIÓN DE MODELOS/TAXONOMÍA

Especificar la división de modelos en los que se va a desarrollar el modelo tanto en fase de proyecto como su continuidad en obra.

A nivel de recomendaciones se especifica (indicar las que el licitador se compromete a cumplir):

- Se diseñará un mapa de modelos en el que se defina la taxonomía o estructura jerárquica que sirva para designar unívocamente cada uno de los elementos y/o ámbitos y volumetrías, de acuerdo con los siguientes criterios:
 - Fase (diseño, construcción, mantenimiento)
 - División y subdivisión de los modelos
 - Usos esperados para el modelo BIM definidos anteriormente
 - Nomenclaturas y responsables de cada modelo

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- Tamaño máximo. Sin perjuicio de lo que establezca el futuro BEP, los modelos no deberán exceder los 300 Mb de tamaño, si bien a partir de 200 Mb será necesario realizar pruebas de rendimiento.
- En fase de diseño se dividirán los modelos en función de las disciplinas intervinientes, normalmente arquitectónica, estructural, instalaciones y urbanización (topografía, infraestructuras y elementos urbanos).
- Los modelos se subdividirán en función de las necesidades y alcance del proyecto pudiendo, del mismo modo, aparecer modelos complementarios, transversales o puntuales para definir ciertos aspectos del mismo.

1.5. NIVELES DE DESARROLLO Y DE INFORMACIÓN LOD-LOI

La precisión gráfica y el contenido de información de cada elemento del modelo vendrá definido por su LOD siguiendo los criterios generales de la siguiente tabla:

LOD	Características de cada nivel de definición
LOD 100	Conceptual: Representación simple de la reserva de la ocupación del espacio de un objeto con el detalle mínimo para ser identificable. La representación es tridimensional y de color poco esmerado.
LOD 200	Genérico: Un modelo genérico suficientemente modelado para identificar el tipo y los componentes. Las dimensiones pueden ser aproximadas.
LOD	Características de cada nivel de definición
LOD 300	Específico: Un objeto específico suficientemente modelado para identificar materiales de tipos y componentes, con las dimensiones exactas. Adecuado para producción o preconstrucción, es decir, con un diseño cerrado. Adecuado para la adquisición y análisis de costes.
LOD 400	Para construcción: Un objeto suficientemente detallado, preciso y concreto según requisitos de construcción y que incluye la geometría y datos para la subcontratación del especialista. Ha de incluir todos los componentes necesarios adecuados para permitir la construcción.
LOD 500	Modelo "As built": Un modelo que representa de forma precisa el objeto construido con cualquier irregularidad de construcción o deficiencia modelada.

Consideraciones a tener en cuenta:

- ✓ El contenido de metadatos o información complementaria indexada que pueda estar incluida directa o indirectamente en los elementos será el necesario para poder garantizar los usos y objetivos esperados del modelo BIM.
- ✓ Se deben especificar los objetos, categorías constructivas o sistemas que no se van a modelar de no seguir las indicaciones del siguiente apartado, 1.7 (ver dicho apartado).

En la siguiente tabla se marcarán los niveles de desarrollo mínimo requeridos para los diferentes elementos del modelo.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

Matriz de elementos				
Disciplina y elemento	Proyecto Básico	Proyecto de Ejecución	Obra	Fin de obra
	LOD	LOD	LOD	LOD
ELEMENTOS ESPACIALES				
Espacios	200	300	400	500
ARQUITECTURA				
Tabiques	200	300	400	500
Suelos	200	300	400	500
Cubiertas	200	300	400	500
Falsos techos	200	300	400	500
Carpinterías	200	300	400	500
Rodapiés/molduras / anclajes	-	-	-	-
ESTRUCTURAS				
Zapatas/Riostras	200	300	400	500
Muros	200	300	400	500
Pilares	200	300	400	500
Vigas	200	300	400	500
Losas/Forjados	200	300	400	500
Estructura metálica	200	300	400	500
Armaduras/anclajes/conexiones	-	-	-	-
INSTALACIONES CLIMATIZACIÓN				
Conductos	200	200	300	300
Rejillas	200	200	300	300
Equipos	200	200	300	300
Valvulería	200	200	300	300
Tuberías	200	200	300	300
Soportes/Anclajes (se aplican a todas las disciplinas de instalaciones)	-	-	-	-
INSTALACIONES ELECTRICIDAD				
Bandejas	200	200	300	300
Cableado/Tubos	200	200	300	300
Luminarias	200	200	300	300
Cuadros	200	200	300	300
Mecanismos	200	200	300	300
INSTAL. FONT. Y SANEAMIENTO				
Tuberías	200	200	300	300
Valvulería	200	200	300	300
Equipos	200	200	300	300
Sanitarios	200	200	300	300

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

INSTALACIONES PCI				
Tuberías	200	200	300	300
Valvulería	200	200	300	300
Equipos mecánicos	200	200	300	300
BIEs y extintores	200	200	300	300
INST. TELECOMUNICACIONES				
Bandejas	200	200	300	300
Cableado/Tubos	200	200	300	300
Elementos (cámaras, detectores...)	200	200	300	300
Equipos	200	200	300	300

1.6. ESTRATEGIA DE MODELADO

Se deberán especificar las diferentes estrategias de modelado en función de las disciplinas y de las etapas del proyecto, así como los usos BIM definidos.

A continuación, se definen una serie de recomendaciones relacionadas con las posibles estrategias de modelado e inclusión de información en relación con las diferentes etapas del proyecto (indicar las que el licitador se compromete a cumplir):

FASE DE PROYECTO

- No se exigirá el desarrollo del modelo hasta el final del proyecto básico.
- Los elementos a modelar serán aquellos elementos que formen parte de la definición del proyecto, manteniendo los elementos diferenciados entre estado actual y obra nueva.
- Las mediciones/cuantificaciones deberán principalmente provenir y tener como base de cálculo los modelos BIM.
- Se aportarán documentos complementarios en CAD que completen la definición de proyecto, siempre y cuando no afecten a la definición necesaria del modelado principal, debiendo referirse a detalles por debajo de 1:50, esquemas o elementos de urbanización o topografía.
- Se realizará una detección de interferencias tal y como se indica en el apartado correspondiente desde el momento en que existan modelos 3D.
- Se establece un nivel LOD300 como nivel de definición de referencia de los elementos a modelar sujetos al alcance de este fase salvo para las instalaciones, que será de 200. La matriz exacta de definición LOD se acordará con el cliente en el desarrollo del BEP a partir de la matriz de referencia.

FASE DE OBRA

Para esta etapa se establecerá que el equipo de obra tendrá capacidades BIM, y será el encargado de mantener un modelo así construido en evolución junto con los avances o cambios en el proyecto. De modo que la información a incluir en el modelo puede provenir motivado por:

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- Ajustes en la definición por cambios y modificaciones en el proyecto procedentes de los redactores del proyecto, estableciéndose en el BEP los procesos y las comprobaciones necesarias para garantizar la correcta coordinación de la información.
- Ajustes debido a propuestas de cambios procedentes de las constructoras, estableciéndose en el BEP las comprobaciones necesarias en la aceptación o rechazo de dichas propuestas.

- Ajustes por la información recibida como as-built desde las constructoras, tanto en geometría ejecutada como en información básica y documental.
- Los modelos BIM a entregar por las contratatas, tanto como propuesta de cambio como as-built, deberán estar en perfecta coordinación y ajustarse a los estándares establecidos en el proyecto en todos los aspectos del mismo, incluyendo la inclusión de parámetros y en nombrado de familias y modelos. Deberán así mismo estar libres de información relativa a la gestión de la construcción.
- Se establecerán, a lo largo del BEP y en función de las necesidades de la propiedad y de los técnicos redactores del proyecto, los criterios de aceptación de dichos modelos, debiendo las contratatas corregir dichos modelos hasta la completa aceptación de los mismos.
- Se incluirán los ajustes e información as-built a medida que avanza la ejecución sin esperar a la completa finalización de la obra.

A continuación, se indican los **elementos para los que no se exigirá su modelado** en ninguna de las fases establecidas en este documento. Se trata de una serie de elementos que se considerarán complejos y/o muy laboriosos en su modelado, teniendo en cuenta el nivel del madurez del mercado:

- Soportes de conductos, bandejas y otros equipos o elementos constructivos en general. Excepto si el soporte es singular y complejo, léase soportes con necesidad de diseño estructural o de arquitectura.
- Elementos partes de equipos u otros elementos, tales como conductos de gas en aparatos de aire acondicionado.
- No se modelarán en la estructura elementos tales como armados, collarines, angulares, soportes, soldaduras, conectores, tornillos, cintas y planchas. Sí se modelarán estructuras metálicas si las hubiere a un nivel LOD/LOI 300.
- El recorrido real de cables de comunicaciones o líneas eléctricas o de seguridad (pero sí el de las bandejas o tubos que las esconden).
- El despiece real de suelos, fachadas o techos a excepción de aquellos elementos que sean críticos en el replanteo de la obra o por las características del proyecto, como por ejemplo la realización de una fachada. Sólo se incorporarán como tramas 2D en determinadas vistas.
- Elementos discretos interiores a los muros como armadas, soportes, etc.
- Los componentes interiores de cuadros eléctricos, como protecciones o fusibles.

En todo caso, el proyectista deberá modelar acorde a la plantilla desarrollada que se le entregará al inicio del proyecto.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

1.7. REQUISITOS DE GESTIÓN

Esta sección trata de establecer las normas que se utilizarán para la definición y entrega del proyecto, así como el cómo se gestionarán los procesos de coordinación y revisión.

- Estandares BIM

El propósito de esta sección es definir los estándares BIM que se incorporarán en los requisitos de información. Los estándares para utilizar podrán ser revisables, previo acuerdo de las partes y agentes afectados, así el enfoque para la implementación de BIM se alinea con los procesos establecidos en estos estándares claves de la industria, que se pueden resumir de la siguiente manera.

- ✓ Acordar los requisitos BIM.
- ✓ Acordar un coordinador/a BIM para todos los equipos de trabajo, que gestione el CDE y las entregas.
- ✓ Gestionar el equipo BIM, asumiendo las responsabilidades asignadas, tanto de modelado como de coordinación y gestión de la información.
- ✓ Garantizar que la información contenida en los modelos sea coherente con los LOD y LOI y cumpla los requisitos del BEP, partiendo de una lógica constructiva, acorde con el CTE, la LOE, y demás requisitos normativos técnicos y urbanísticos.
- ✓ Garantizar la correcta clasificación de los elementos constructivos. Una propuesta en cuanto a clasificación de elementos de construcción por función sería usar las especificaciones GuBIMclass v1.2 <https://gubimclass.org/es/>, que es con la que se ha desarrollado la plantilla que se facilitará.
- ✓ Compartir los modelos siguiendo el proceso del entorno de datos común, CDE.

- Roles

El propósito de esta sección es señalar a la atención del equipo del proyecto la asignación de roles asociados con la gestión del modelo y la información del proyecto. Los roles mismos se abordarán en citas específicas. La propuesta a acordar en BEP según el requerimiento del Pliego de Condiciones Técnicas y responderá a una estructura análoga a esta:

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

ROLES Y RESPONSABILIDADES	AGENTE:	NOMBRE y APELLIDOS:	FUNCIONES	EMPRESA / SUBCONTRATA	NIVEL ACCESO
Roles de proyecto	Cliente	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
	Representante del cliente	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
	Interlocutor de la administración	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
	Gestor de Información del Proyecto	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
Equipo de Arquitectura. Roles BIM	Gestor del proyecto	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
	Coordinador de áreas	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
	Modelador 1	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
	Modelador n	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
Equipo de Estructura. Roles BIM	Gestor del proyecto	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
	Coordinador de áreas	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
	Modelador 1	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
	Modelador n	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
Equipo MEP Instalaciones. Roles BIM	Gestor del proyecto	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
	Coordinador de áreas	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
	Modelador 1	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
	Modelador n	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_
Otros	Agente n	Nnnn Aaaa Aaaa	_____	_____	NS_

- Seguridad de la información

En relación a las medidas de seguridad específicas del cliente para asegurar los datos, se definen los siguientes criterios (indicar las que el licitador propone aplicar):

- Para el presente proyecto no se identifica una necesidad de seguridad más allá de las medidas básicas de seguridad, que garanticen el no acceso a la información de aquellas personas que no dispongan del acceso y/o permiso correspondiente.
- Se podrá extender el acceso a la información siempre y cuando se cumplimente los correspondientes acuerdos de confidencialidad y se informe a los responsables de la gestión de la información de los agentes implicados y responsables del proyecto.

- Coordinación y detección

El propósito de esta sección es definir el proceso de coordinación de modelos, junto con los requisitos para el control de calidad del modelo o modelos a entregar o revisar. Dentro del proceso de revisión de modelos, una de las tareas críticas es la que se denomina detección de colisiones o interferencias o "Clash detection", entre elementos constructivos del modelo en fase de diseño, que será una garantía más de la calidad del proyecto elaborado a partir a medida que avance el proyecto y su ejecución.

- ✓ El análisis de detección de conflictos se hace para verificar si hay interferencias entre los diseños de uno o varios modelos. Para reducir las ordenes de cambio durante la fase de proyecto y la obra, la detección de conflictos debe realizarse temprano y continuar durante todo el proceso de proyecto de ejecución y obra.
- ✓ El proyectista deberá procesar y corregir aquellas interferencias que se detecten con antelación a la emisión de la información del proyecto a ejecutar. Para que la detección de conflictos funcione correctamente los modelos de proyecto necesitan tener un punto de referencia común y deben ser compatibles con la herramienta de detección de conflictos.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- ✓ Se deberá realizar comprobación de interferencias previas a las entregas de paquetes de documentación, estableciendo la periodicidad del proceso.
- ✓ La resolución de las mismas deberá realizarse dentro de las reuniones de coordinación y revisión del proyecto.

TIPOS DE PRUEBAS/TEST. NIVELES Y PRIORIDADES.

- ✓ Para el análisis de las interferencias es fundamental realizar un desglose y hacer comprobaciones entre las distintas disciplinas o paquetes de proyecto una a una.
- ✓ El proceso de detección de interferencias se realizará en tres capas de detección:
- ✓ Determinados elementos se excluirán del proceso de selección de interferencias, en función de su relevancia o condicionantes de modelado. El BEP definirá dichos criterios de exclusión.
- ✓ A nivel general se establecerá una revisión de interferencias:
 - Entre el propio modelo de la misma disciplina
 - Entre Arquitectura y Estructura
 - Entre Arquitectura e Instalaciones
 - Entre Estructura e Instalaciones
 - Entre los distintos modelos de Instalaciones
- ✓ A continuación, se propone un sistema de comprobación de interferencias en base a los paquetes de proyecto. Este esquema deberá revisarse en función de la evolución del mismo.

DISCIPLINAS	ELEMENTO 1	ELEMENTO 2	COMENTARIOS
EST vs. MEP	Cimentaciones	Tuberías	
EST vs. MEP	Forjados y muros	Conductos y tuberías	
EST vs. MEP	Forjados y muros	Instalaciones eléctricas	
ARQ vs. MEP	Techos	Conductos y tuberías	
ARQ vs. MEP	Techos	Instalaciones eléctricas	
ARQ vs. MEP	Tabiques, especialmente RF	Conductos y tuberías	
ARQ vs. MEP	Tabiques, especialmente RF	Instalaciones eléctricas	
MEP vs. MEP	Conductos	Instalaciones eléctricas	
MEP vs. MEP	Tuberías	Instalaciones eléctricas	
MEP vs. MEP	Conductos	Tuberías	

INFORMES

Las revisiones de interferencias generarán informes periódicos en los que se describan y se analicen dichas interferencias que deberán estar clasificadas según los distintos criterios:

- **Crítica:** que deberán ser resueltas con urgencia ya que afectan gravemente al proceso de construcción o a la definición de otros paquetes de proyecto
- **Media:** importantes, que deberán ser resueltas en reuniones mediante el acuerdo entre diferentes disciplinas del proyecto.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- **Baja:** se resuelven dentro de la propia disciplina y no requieren coordinación con otros paquetes del proyecto.

Los informes de interferencias gestionarán una trazabilidad de la resolución de las mismas y una matriz de responsabilidades.

- Proceso de colaboración e intercambio de información. CDE

El propósito de esta sección es definir cómo, dónde y cuándo se compartirá la información del proyecto. El objetivo de la colaboración principal es la consideración e integración en proyecto de la información necesaria para la máxima efectividad y productividad durante el proceso de diseño y construcción y la utilización del modelo digital para la posterior gestión de la infraestructura.

A tal efecto, durante la redacción del proyecto se definirá y se aportará por parte del proyectista un Entorno Común de Datos o Common Data Environment (CDE), que será la única fuente de información para el proyecto y que se utilizará para recopilar, gestionar y difundir los documentos, los modelos y los datos no gráficos (es decir, toda la información del proyecto ya sea en formato BIM o en un formato de datos convencional) para el conjunto del equipo del proyecto definido anteriormente.

El proyectista, en coordinación con el resto de los agentes preferiblemente, definirá el tipo que plataforma que soportará este Entorno Común de Datos (nube, ftp, etc.). El acceso a la información del proyecto estará restringida a los agentes definidos en el presente documento mediante permisos y control de usuarios. Asimismo, también será responsable de asegurar el mantenimiento y la integridad del Entorno Común de Datos y, en particular del modelo, realizando las copias de seguridad con la periodicidad adecuada.

Cada uno de los agentes definidos en el presente documento designará un sólo usuario que centralizará y gestionará la información aportada. La comunicación periódica y del día a día entre los diferentes agentes se organizará de manera que quede estructurada y asociada a cada uno de los ámbitos y fases del proyecto para poder realizar el seguimiento y revisión histórica del proceso.

La información y la modelización de elementos, de forma general, se estructurará de manera que su flujo dentro del proceso de generación siga el esquema siguiente:

- **En proceso o WIP (Work in Progress):** documentos de trabajo, por disciplina, no validados ni verificados en el conjunto del proyecto, tales como esquemas, conceptos en desarrollo y modelados parciales.
- **Compartido:** datos verificados por el coordinador BIM y aptos para ser compartidos y validados por otros integrantes del equipo de proyecto y del cliente.
- **Publicado:** datos diseñados y validados aptos para la validación de mantenedores y estimación de costes y operación.
- **Archivado:** datos validados y verificados aptos para la revisión global del proyecto y requerimientos legales de verificación.

Durante las diferentes fases de intercambio de información y revisión, el modelo de datos se pondrá a disposición de los diferentes agentes mediante una plataforma on-line que permita visualizar e identificar cada uno de los elementos y ámbitos de proyecto que irá a cargo del proyectista.

Esta plataforma ha de permitir la visualización y/o descarga de la documentación complementaria

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

al modelo que sirva para la explicación de los aspectos de la obra requeridos.

Dado que uno de los formatos de intercambio de información definidos para el proyecto será el de IFC, se tendrá especial cuidado de que la coherencia y encaje entre este formato y el nativo, de manera que no se produzca pérdida de información o desestructuración del modelo que condicione los criterios preceptivos. Este hecho será de especial atención para los elementos específicos del proyecto y/o elementos compuestos con otros anidados.

- Rendimiento de los sistemas

El propósito de esta sección es comunicar a los licitadores cualquier restricción en los sistemas del promotor o requisitos específicos de IT que puedan necesitar recursos adicionales o soluciones no estandard.

Se definirá una plataforma de visualización y revisión de modelos preferiblemente gratuita, de fácil manejo y común en este ámbito del trabajo. A modo de referencias se enumeran algunos ejemplos disponibles (indicar las que el licitador asume): Autodesk Design Review, Autodesk Viewer, Revit Viewer, Solibri Model Viewer, BIM Vision, BIM Zoom, Otra (el proyectista puede proponer otro visualizador gratuito acordándolo de forma previa con VISESA)

ANEXO III. DISEÑO DE HERRAMIENTAS DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS

Este documento sirve como guía aproximada en el desarrollo del sistema de monitorización de los diferentes valores básicos de las instalaciones térmicas y eléctricas de un edificio, así como de la parte de control de parámetros y consignas correspondientes a la misma para su ajuste óptimo.

Sistema AUGE-Prepago (caso de sistema centralizado)

El sistema comprende el suministro, instalación y programación de equipos de medida y corte, red de control y comunicación, pantallas, incluyendo unidad central de comunicaciones y control de sistema prepago para gestión energética y agua caliente sanitaria.

Características:

El sistema de gestión energética mediante sistema prepago persigue optimizar los recursos energéticos existentes, fomentando el ahorro energético y la eficiencia del mismo, permitiendo el control de consumos individuales de la energía consumida en agua caliente sanitaria y calefacción. La instalación debe incluir:

1. Sistema de control
2. Red de visualización (pantallas)
3. Red de actuación (electroválvulas y controladores)
4. Red de alimentación
5. Red de contaje.
6. Puesta en marcha y documento explicativo

El terminal, *interface* usuario-sistema, debe permitir visualizar al menos los siguientes datos:

- consumo *energético* en calefacción y ACS (en kwh)
- consumo de ACS (en m³)
- consumos medio de calefacción y ACS del edificio
- otros consumos individualizados a partir de instalaciones comunitarias, si los hubiera (electricidad, agua fría)
- tarifas unitarias de agua caliente y calefacción
- coste de los anteriores consumos, saldo económico existente
- energía consumida no renovable
- energía producida de forma renovable por la instalación (placas solares, geotermia, biomasa, etc.)
- otra información genérica que pudiera ser necesaria
- Ambiente interior: temperatura, humedad relativa, CO₂, etc. en cada vivienda.
- Ambiente exterior: temperatura y humedad relativa.
- Avisos personalizados o comunitarios. (excesos de consumos, falta de recargas, mantenimiento etc.)

Se aconsejan gráficas en diferentes pestañas para condiciones ambientales mediante

- Históricos de la última semana
- Históricos de datos integrados mensualmente para analizar la evolución en el último año.

El terminal se debe comunicar con los elementos de control, actuación, seguridad y medición situados en el exterior de

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

la vivienda y con el sistema central de control y comunicación.

El sistema central de control y ubicación debe ubicarse en algún local comunitario con acceso restringido, preferentemente en el RITS o, en su defecto, en la sala de calderas u otra ubicación a consensuar con la propiedad, siempre justificando técnicamente a la propiedad la idoneidad de la ubicación. El sistema debe conectarse al exterior a través de una línea ADSL, fibra óptica o similar.

Los elementos de corte y actuación, como las electroválvulas, deberán ser “normalmente cerradas”, de manera que la instalación contemple un sistema de seguridad para corte, interrumpiendo automáticamente el suministro por falta de saldo.

El sistema se suministrará completo, incluyendo todos aquellos elementos necesarios para su correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento.

Se debe preparar un documento explicativo sobre el funcionamiento del sistema y las operaciones de recarga para su entrega a cada usuario en el momento del proceso de alta.

El adjudicatario prestará asistencia técnica para la reparación y, en su caso, mantenimiento del suministro de piezas de recambio durante el periodo de garantía del contrato. Asimismo, se compromete a actualizar el software con las mejoras que se acuerden durante el mismo periodo sin coste.

Los datos recogidos por el sistema serán propiedad del propietario del inmueble. Dichos datos serán utilizados por el administrador energético designado que gestionará el sistema.

En caso de que el sistema envíe los datos al administrador dichos datos estarán en formato CSV.

En caso de que el administrador tenga que recoger los datos del sistema estos estarán en formato libre.

Redes de la instalación

La instalación consta de las siguientes unidades descritas genéricamente para que se adapten al sistema propio de cada empresa:

- Ud. Sistema de control.

Ud. de suministro e instalación de sistema centralizado de control del sistema prepago mediante CPU o similar, incluido p.p.:

- Sistemas de protección eléctrica del conjunto de la instalación.
- Sistemas de protección de datos frente a cortes eléctricos.
- Armarios para alojar los diferentes equipos, con sistemas de cierre.
- Sistema de conexión a Internet y su conexión con la instalación de telecomunicaciones del edificio (router ADSL, cableado etc.), conexionado y funcionando, incluso contratación de línea con la suministradora que corresponda.
- Sistema de recogida de datos (switch o similar). Conexionado y funcionando.
- Conexiones de los distintos elementos y comprobaciones necesarias.
- Software necesario para su gestión, específico de cada sistema.

- Ud. de red de visualización

Uds. de suministro y colocación de sistema de *interface* usuario-sistema, para el control individual (por punto de suministro) de la instalación de calefacción de ACS y calefacción, tipo tablets o similar que permita el emisión y recepción de datos. Y red de conexionado con el sistema de control. Incluso p.p.:

- Conexiones de las interfaces, desde vivienda a patinillo central, con la red de visualización (inalámbrica o cableada). Conexionado y funcionando.
- Unidades necesarias de switch concentradores para la conexión de todos los equipos individuales con la red de visualización. Conexionado y funcionando.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- Conexión (inalámbrica o cableada) de los switch con el sistema de control. Conexión y funcionando.
- Ud. red de actuación

Ud. de suministro y colocación de red actuación en las instalaciones de ACS y Calefacción, incluso p.p.:

 - módulos sensores y actuadores para la gestión de las distintas electroválvulas.
 - Sistemas de conexión de los actuadores entre ellos y con el sistema de control (cableado o inalámbrico).
 - Cajas estancas de PVC para alojar los distintos elementos.

Uds. de electroválvulas para control de sistema de calefacción

Suministro y colocación en instalación actual de electroválvulas de 2 vías normalmente cerrada (NC), que soporte temperaturas de fluido de 110°C. Bobina reforzada para altas temperaturas. Cuerpo de latón UNE-EN-12165. Medida dependiendo de la instalación.

Uds. de electroválvulas para control de sistema de ACS.

Suministro y colocación en instalación actual de electroválvulas de 2 vías normalmente cerrada (NC), que soporte temperaturas de fluido de 90°C. Bobina reforzada para altas temperaturas. Cuerpo de latón UNE-EN-12165. Medida dependiendo de la instalación.

Ud. red de alimentación

Ud. de suministro y colocación de alimentación de los distintos elementos característicos de cada sistema para su correcto funcionamiento, cumpliendo el Reglamento de Baja tensión vigente, incluyendo:

 - Alimentación a la red de actuadores, en voltaje e intensidades necesarios en función de la red propuesta. P.p. de protecciones de sobretensión.
 - Alimentación a las interfaces, en voltajes e intensidades necesarios en función de la red propuesta. P.p. de protecciones de sobretensión.
 - Alimentación a la red de visualización para su correcto funcionamiento, en voltajes e intensidades necesarios en función de la red propuesta. P.p. de protecciones de sobretensión
 - Alimentación del sistema de la red de actuación, sensores actuadores y válvulas de corte, en voltajes e intensidades necesarios en función de la red y elementos propuestos. P.p. de protecciones de sobretensión
 - Alimentación de todos y cada uno de los componentes del sistema de control, en voltajes e intensidades necesarios en función del sistema propuesto, independientemente de su ubicación. P.p. de protecciones de sobretensión.
- Ud. red de contaje y control de confort

Ud. de suministro y colocación de red de tele gestión conexas con el sistema de control.

Dicha red debe ser dimensionada y preparada para lecturas cada 5 minutos de tal manera que permita al usuario una información a tiempo real de sus consumos.

Todo el sistema tiene que ser libre para poder ser usado por cualquier usuario y compatible con el software de gestión del sistema de control de gastos.

P.p. de concentradores, centralitas dimensionados para poder tener lecturas reales cada 5 min.

Contadores de Calefacción individual: Contadores para la medición de energía térmica, calorífica, para un caudal nominal adecuado a la instalación. Fabricado en materiales resistentes a la corrosión. Sistema de contaje con ausencia total de partes móviles (ultrasonidos o hidrostático) y por ello carente de desgastes e histéresis mecánicas, garantizando una medición precisa, fiable y altamente resistente al ensuciamiento. Comunicación vía puerto óptico según IEC 1107 y por protocolo M-Bus o similar. Con certificación MID de serie, válido para facturación en la UE. Con entrada de impulsos auxiliares para integración de contadores adicionales (ACS, AFS.)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

equipados con emisor de impulsos. Con un sistema de alimentación bien por bus o por corriente.

Incluyendo sondas, válvulas o accesorios portasondas necesarias, y piecerío”

Contadores de ACS individual, si procede (Sistema tradicional 4 tubos.): Contadores para la medición del caudal volumétrico del ACS con salida de impulsos a través de módulo de conversión a M-Bus o similar (módulo adaptador para salidas M-bus o similar) para tele contaje conectable a través del contador de calefacción, incluso conexión entre ambos.

Sondas temperatura/humedad/CO2.: Cada vivienda contará con una sonda que mida la temperatura, la humedad y el CO2, y que permita conocer los niveles de confort. Estará conectada a la instalación mediante cable o conexión inalámbrica en función del sistema diseñado.

- Ud. ingeniería, programación e integración y dirección de obra

Ud. de diseño técnico de arquitectura técnica de sistema de comunicación, de alimentación y de control con capacidad de gestión de consumos, programación de lógicas de funcionamiento e integración de sistemas y seguridades informáticas incluso: Realización de esquemas técnicos y documentación, así como la dirección técnica y distribución de sistemas knx, implantación de software de gestión energética prepago en interfaces.

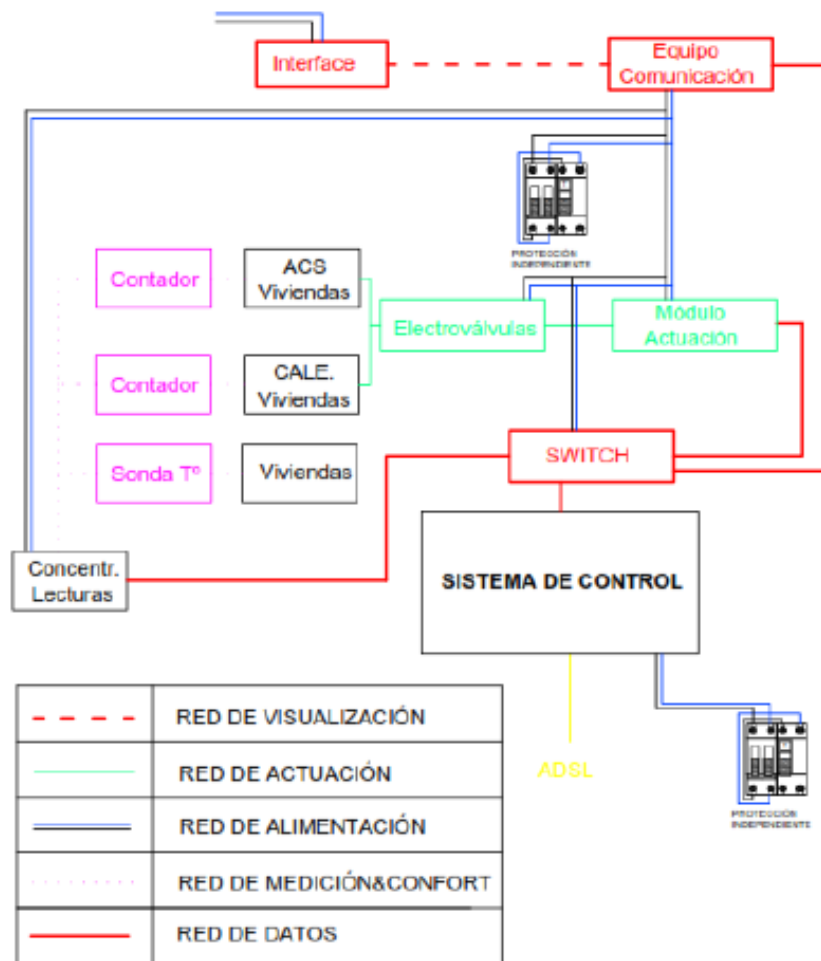
- Ud. de puesta en marcha y elaboración de manual

- o Ud. de puesta en marcha del sistema completo.
- o Uds. Elaboración del documento de formación y asesoramiento al usuario de la vivienda sobre las funcionalidades del sistema.

Esquema de la instalación

Se indica a continuación un Esquema orientativo de la instalación, dependiente de la tecnología a instalar.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.



SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO Y MONITORIZACIÓN BMS (PROMOCIONES CON O SIN PREPAGO)

Todas las promociones contarán con un sistema de control centralizado. Este sistema debe ser un sistema distribuido, ampliable y abierto el cual abarcará todas y cada una de las diferentes partes de las instalaciones de las promociones. Las prescripciones técnicas concretas del sistema se proporcionarán con carácter previo a la redacción del proyecto de ejecución.

El objetivo de estos nuevos sistemas está en mejorar y reducir el consumo energético de los edificios, así como mantener las condiciones de comodidad de los usuarios, ofrecer otros beneficios clave, además de reducir los costes del mantenimiento de la instalación.

Gestionar la energía de los edificios, maximizar la eficiencia del consumo de la energía, el agua y suministrar energía limpia y renovable son piezas clave para la Eficiencia, el Ahorro Energético y Económico, que hacen mejorar las emisiones de efecto invernadero.

Se entiende por sistema de control aquel que gestiona el funcionamiento coordinado de todos los equipos/instalaciones del edificio. Controla su funcionamiento y recoge datos generando históricos para su posterior análisis y optimización de funcionamiento. Comprende las partes físicas (hardware) y lógicas (software) del sistema.

No confundir este sistema con la instalación de Autogestión energética (AUGE) que, en paralelo, y aprovechando sinergias en los sensores, pueda tener el edificio. En una promoción puede haber una, otra o ambas.

El sistema incluirá todos los elementos físicos del sistema (hardware) y sus conexiones con los elementos comandados,

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

así como la comprobación de que los elementos funcionan correctamente. Igualmente se incluyen los elementos no físicos o lógicos (software) y cualquier otro elemento necesario para su correcto funcionamiento (incluidas las licencias necesarias de por vida).

Los elementos a monitorizar serán los siguientes:

- El sistema de Calefacción-Climatización (en sistemas centralizados exclusivamente)
 - Estado de cada equipo generador (caldera/enfriadora/vrv etc.) (on / off)
 - Avería de cada equipo generador (caldera/enfriadora/vrv etc)
 - Temperatura impulsión y retorno de cada equipo generador (caldera/enfriadora/vrv etc.)
 - Temperatura superior e inferior depósito ACS (en caso de disponer)
 - Estado bombas de cada circuito (calefacción, ACS, etc.)
 - Alarma bombas de cada circuito (calefacción, ACS, etc.)
 - Temperatura de impulsión y retorno de cada circuito (calefacción, ACS, etc.)
 - Estado presostato
 - Gestión horaria de funcionamiento
 - Control de legionela automático
- El sistema de producción de energía renovable (fotovoltaica).
 - Producción de energía
 - Estado inversor con comunicación a todas las variables internas del mismo (alarmas, energía generada, consumos, producciones mínimas, máximas, instantáneas, etc.).
- El sistema de producción de energía renovable (paneles térmicos).
 - Producción de energía.
 - Temperatura impulsión y retorno. Estado bomba impulsión.
 - Avería bomba impulsión.
 - Temperatura superior e inferior depósito.
- Otros sistemas renovables minoritarios en nuestro parque (micro, geotermia, muro trombe, etc.)
 - Producción de energía
- Sistema de Protección Contra Incendios
 - Estado y horas de funcionamiento del sistema de emergencia.
 - Estado de las centralitas anti-incendios (alarmas / on / off)
- Condiciones meteorológicas exteriores
 - Tª
 - Humedad Relativa exterior
 - Índice de radiación w/m2
 - Lux exterior
 - Lluvia / no llueve
 - De día / de noche
 - Velocidad y dirección del viento
- Confort de las viviendas:
 - Tª interior vivienda
 - Punto de rocío
 - Humedad Relativa
 - Co2
 - Tª Consigna actual
 - Gestión horaria de funcionamiento
- Ventilación viviendas (centralizado o individual)
 - Consumo eléctrico de la instalación
 - Tª de impulsión y retorno del aire en el intercambiador
 - Tiempo de funcionamiento
- Seguridad.
 - Alertas sobre puertas principales de acceso a las viviendas
- Garajes

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATO DE CONSULTORÍA Y REDACCIÓN DEL PROYECTO EDIFICATORIO Y LA DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PROMOCIÓN (B-131) 22 VPOa EN LA PARCELA 73 DEL SECTOR LOIOLA DE SOPELA.

- Estado del bombeo del sistema de drenaje
- Electricidad
 - Monitorización contadores servicios comunitarios

Ventilación de viviendas

De forma general se dispondrá de históricos de las temperaturas medidas (en producción, viviendas y exterior), humedades, temperaturas de consigna y consumos eléctricos (potencias instantáneas, energía consumida, potencias máximas, históricos con gráficas con valores cada 5 minutos, consumos mensuales, etc.)

Las características técnicas del sistema de gestión serán las siguientes:

- El sistema de automatización y control deberá disponer de un **DISEÑO MODULAR** que permita abarcar unas funciones de operación, monitorización y control virtualmente ilimitadas.
- El sistema será **ESCALABLE** cubriendo desde edificios pequeños y autónomos hasta grandes complejos de edificios intercomunicados.
- El sistema de control deberá disponer de **ARQUITECTURA ABIERTA** permitiendo la integración de equipos de terceros en los tres niveles del sistema.
- El sistema de control deberá seguir un **PROTOCOLO ESTÁNDAR** ampliamente adoptado por el mundo de la automatización de edificios, como es el PROTOCOLO BACNET.
- Para las integraciones con sistemas terceros el sistema de gestión deberá también soportar componentes y sistemas con interfaces tales como Ethernet, LON, LON-IP, KNX-IP, Modbus, M-bus, SNMP, etc...

Compatibilidad de los sistemas:

Compatibilidad e integración al 100% con herramienta informática BMS instalada en ALOKABIDE, en calidad de gestor del mantenimiento del edificio

Sistema de tratamiento, visualización y exportación de datos

El sistema de tratamiento, visualización y exportación de datos tendrá las siguientes características:

- Todos los datos monitorizados y consignas establecidas deben ser registrados rutinariamente en intervalos de tiempo a convenir en función de su utilidad, al margen de los fijados para el sistema prepago.
- Todos los datos mencionados deben poder ser exportados desde su lugar de almacenamiento local (concentrador de edificio) a terminales externos vía web y con posibilidades selectivas o conjuntas en un solo archivo (no un archivo por cada dato o similar).

La herramienta diseñada para estos propósitos (software) debe ser:

- Libre (sin coste de mantenimiento por licencia)
- Abierto a programadores (con posibilidades de futuras modificaciones).
- Interconectado (posibilidad de visualización tanto en local de instalaciones con monitor o vía web)
- Visual mediante esquemas y fichas (planos de instalaciones)