

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO MENOR DE “Consultoría Técnica en metodología BIM, definición de especificaciones y caracterización y modelización BIM del proyecto de edificios de viviendas en Calle Sagunto, núm 7, Sevilla, demostrador del proyecto HORIZON ZEBAI.”

El presente pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto la contratación de los servicios especializados de Consultoría Técnica en metodología BIM, definición de especificaciones y caracterización y modelización BIM del proyecto de edificios de 5 viviendas en Calle Sagunto, núm 7, Sevilla, demostrador del proyecto HORIZON ZEBAI.

ÍNDICE

- 1. ANTECEDENTES.**
- 2. OBJETO DEL CONTRATO Y REQUISITOS DEL CONTRATISTA.**
- 3. CONTENIDOS DE LOS TRABAJOS. ÁMBITO, FASES Y ACCIONES A REALIZAR.**
- 4. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO.**
- 5. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS.**
- 6. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS.**
- 7. CUMPLIMIENTO NORMATIVA FONDOS EUROPEOS.**
- 8. INFORMES Y ENTREGABLES. EJECUCIÓN DE PAGOS.**
- 9. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.**
- 10. PENALIZACIONES.**
- 11. CESIÓN DEL CONTRATO Y SUBCONTRATACIÓN.**
- 12. RÉGIMEN JURÍDICO.**
- 13. ANEXO 1. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.**

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ELENA MORON SERNA	12/03/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmAVJRRZYUQACRQQTNB298ZGBQX	PÁG. 1/16



1.- ANTECEDENTES

AVRA participa como socio en el proyecto europeo ZEBAI, “Metodologías innovadoras para diseñar edificios con emisiones nulas y rentables, basadas en Inteligencia Artificial” (*Innovative methodologies to design Zero-Emission and cost-effective Buildings based on Artificial Intelligence*), del Programa Horizonte Europa. (<https://zebai.eu/>)

Los objetivos específicos del proyecto son:

Objetivo 1: Mejorar el diseño de nuevos edificios de cero emisiones utilizando tecnología de Inteligencia Artificial (IA)

Objetivo 2: Desarrollar un catálogo abierto de materiales que incluya la caracterización necesaria para ayudar a las partes interesadas a diseñar edificios y estimar su coste, sostenibilidad y rendimiento.

Objetivo 3: Proporcionar edificios reales, rentables y de emisiones cero y demostrar la eficacia de la metodología basada en IA para su diseño.

Objetivo 4: Implicar a todas las partes interesadas en la definición y evaluación de la metodología basada en la IA.

Objetivo 5: Maximizar el impacto y el alcance del proyecto y sus resultados.

Resultados esperados del proyecto:

1. Nueva tecnología basada en IA y una metodología capaz de optimizar la selección de (1) materiales y sistemas constructivos, (2) sistemas HVAC, (3) fuentes de energía renovables, y (4) otros sistemas pasivos y activos (como ventanas, fachadas/cubiertas verdes, persianas, ...) para el diseño de edificios con emisiones cero.
2. Base de datos de libre acceso sobre materiales y sistemas de construcción.
3. Pruebas sobre 4 demostradores en Ucrania, España, Reino Unido y Países Bajos.
4. Directrices sobre emisiones cero y propuesta de iniciativas de normalización.
5. Formación, eventos y publicaciones de investigación.

En su participación en el proyecto ZEBAI, AVRA colaborará con la ejecución y el estudio con el software de IA del edificio demostrador de 5 viviendas sociales de promoción propia en alquiler, ubicado en calle Sagunto, num 7. que pertenece al Área de Rehabilitación Concertada de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía y está ubicado en el Casco Histórico de Sevilla.

AVRA participa en varios WP (Work Packages, *Paquetes de trabajo*) para el desarrollo de la metodología ZEBAI: en el WP2 *Definición de requisitos y escenarios de casos de estudio*, en el WP4 *Evaluación de edificios basada en la simulación* y especialmente en el WP6 *Demostradores*, liderando en este, la tarea T. 6.3 *Piloto/demostrador*.

Los trabajos a realizar en los paquetes de trabajo WP2 *Definición de requisitos y escenarios de casos de estudio* y en el WP4 *Evaluación de edificios basada en la simulación* se podrán realizar de forma interna desde AVRA, sin embargo, para las tareas a entregar en el WP6 *Demostradores*, se necesitará trabajar de forma conjunta con una consultoría externa cualificada ya que se deberán realizar trabajos especializados para el proyecto ZEBAI entre los que estarán: caracterización para el diseño del demostrador, la búsqueda del proyecto más eficaz y óptimo, la modelación BIM de la propuesta, la toma de decisiones de sistemas eficientes, seguimiento de las obras, monitorización, diseño de gemelo digital (en concordancia con las directrices y decisiones que se tomen en el consorcio del proyecto ZEBAI).

Para acometer algunas de estas tareas se hace necesaria la contratación de una asistencia técnica externa que dé apoyo y colabore con AVRA en el desarrollo del WP6 *Demostradores*, del proyecto ZEBAI dado que la Agencia no dispone de los medios necesarios que aglutinen estos conocimientos técnicos, medios específicos y especialización.

Los trabajos en los que se requerirá del apoyo de una consultoría, **de forma genérica**, serán:

FIRMADO POR	MARIA ELENA MORON SERNA	12/03/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmAVJRRZYUQACRQQTNB298ZGBQX	PÁG. 2/16



Tareas de consultoría y sesiones de asesoramiento específico en metodología BIM para el personal de la Agencia encargado de la redacción del proyecto, y durante la elaboración del mismo, preparación de un documento de especificaciones y caracterización del proyecto demostrador de AVRA (los indicadores serán los propuestos en el proyecto ZEBAI), la modelización del proyecto básico y modelización del proyecto de ejecución (BIM), colaboración en la definición del establecimiento de la línea base y el modelo final del proyecto en BIM, realización de pruebas de los modelos con la metodología ZEBAI. Esta contratación está financiada por el Programa Europeo *Horizon Europe* estando sometida, por tanto, al cumplimiento de las condiciones y requisitos establecidos en dicho Programa y en el Acuerdo de socios del proyecto ZEBAI.

2.- OBJETO DEL CONTRATO Y REQUISITOS DEL CONTRATISTA

El objeto del contrato consistirá en prestar los servicios de asesoramiento y asistencia técnica para la ejecución de las tareas vinculadas al proyecto ZEBAI de carácter especializado en las que AVRA necesite de asesoramiento de técnicos cualificados en metodología BIM, para la definición de especificaciones y caracterización y para la modelización BIM del proyecto -básico y de ejecución- de 5 viviendas en Calle Sagunto, núm 7, Sevilla, demostrador del proyecto HORIZON ZEBAI.

Por ello, para justificar la capacidad de obrar para realizar la prestación, se exige que el técnico materialmente responsable de la ejecución del contrato reúna los siguientes requisitos:

1. Titulación académica y profesional habilitante de Arquitecto con titulación equivalente a Máster.

Se acreditará mediante titulación académica homologada en España o colegiación oficial correspondiente. Las titulaciones podrán ser sustituidas por el certificado del Secretario del colegio profesional correspondiente que acredite ser competente y estar habilitado para el ejercicio profesional.

2. Idioma inglés Nivel B2 o superior.

Se acreditará mediante titulación académica, certificado oficial o equivalente de idioma inglés Nivel B2 ó superior.

3. Experiencia en modelado en BIM.

Se presentará relación de, como mínimo, 3 Proyectos de ejecución de edificios de viviendas plurifamiliares redactados o modelados en BIM, en los últimos 10 años. Al menos 1 de estos proyectos estará modelado en BIM LOD 500. De cada uno se indicará tipo/denominación del trabajo, importe, la fecha y el destinatario, público o privado de los mismos.

Se acreditará mediante la presentación de certificados de ejecución expedidos o visados por el órgano competente, cuando el destinatario sea una entidad del sector público; cuando el destinatario sea un sujeto privado, mediante un certificado expedido por este o certificado de los Colegios profesionales correspondientes. A falta de este certificado, se justificará mediante una declaración del técnico acompañado de los documentos obrantes en poder del mismo que acrediten la realización de la prestación.

3.- CONTENIDOS DE LOS TRABAJOS. ÁMBITO, FASES Y ACCIONES A REALIZAR

De acuerdo con el mencionado objeto del contrato, las prestaciones se desarrollarán con el siguiente ámbito y a lo largo de las siguientes fases:

3.1.- Ámbito de aplicación



El ámbito de aplicación de los trabajos estará en concordancia con los objetivos expuestos del Proyecto ZEBAI, “Metodologías innovadoras para diseñar edificios con emisiones nulas y rentables, basadas en Inteligencia Artificial” (*Innovative methodologies to design Zero-Emission and cost-effective Buildings based on Artificial Intelligence*) y con los objetivos de AVRA de proporcionar los trabajos específicos con la calidad requerida en su colaboración como socio en el mismo.

Se trabajará con el proyecto básico del demostrador de 5 viviendas en C/ Sagunto núm 7 de Sevilla y a medida que se vaya avanzando con el proyecto de ejecución, se compartirá la información necesaria para el correcto desarrollo de los trabajos.

3.2.- Fases

3.2.1. FASE I: Planificación y enfoque de los trabajos

En esta fase inicial se desarrollarán las siguientes actividades:

a) Inicialmente se establecerán de forma conjunta (contratista y AVRA) el número de reuniones de trabajo necesarias, en las que participará el equipo designado por parte del contratista, el Responsable del Contrato por parte de AVRA y el personal técnico designado para elaborar los trabajos del proyecto ZEBAI.

Por otro lado, se establecerá un calendario para las reuniones quincenales de consultoría del asesoramiento genérico. En la medida de lo posible, esta consultoría deberá iniciarse antes de que el consultor realice el modelado del proyecto de ejecución, al objeto de poder compartir los avances y decisiones del proyecto de ejecución e ir avanzando en paralelo en la redacción del proyecto de ejecución y el modelado del mismo.

Se hará una planificación de los trabajos a realizar, se establecerán las prioridades y líneas de actuación dentro del proyecto, se intercambiará información ya elaborada y los avances del proyecto hasta el momento y se revisará en detalle el contenido y alcance técnico del contrato determinando aspectos básicos de la operativa del servicio.

La mayor parte de la documentación del proyecto ZEBAI está en inglés (al ser un proyecto HORIZON) por lo que es necesario que el/los contratista/s puedan manejarse en este idioma de forma fluida.

b) Con los datos previos, el contratista elaborará un **Plan de trabajo** en el que se incluyan los tres grandes *grupos de tareas*. El Plan de trabajo servirá de hoja de ruta a lo largo de toda la ejecución del contrato.

Las tareas se agruparán de la siguiente forma y se incluirán en la planificación del trabajo de la siguiente forma:

-Grupo de tareas I, vinculadas a la consultoría, incluyendo sesiones de asesoramiento en metodología BIM para el personal de la Agencia diferenciando:

1) Asesoramiento específico para el/los técnico/s responsable/s del proyecto ZEBAI en AVRA

2) Asesoramiento genérico de los trabajos de modelado BIM en el proyecto ZEBAI para grupo de técnicos de la sección de Rehabilitación de AVRA

-Grupo de tareas II, vinculadas con la definición de especificaciones y caracterización del demostrador

-Grupo de tareas III, vinculadas a la modelización en BIM del proyecto básico en LOD200 y a la modelización del proyecto de ejecución en LOD 500.

-Grupo de tareas IV, vinculadas a la asistencia a reuniones con el consorcio del proyecto ZEBAI como representante técnico de AVRA, para aquellas reuniones vinculadas a los trabajos desarrollados y realizados por el adjudicatario.

Tras unas primeras reuniones de trabajo y establecidos los aspectos prioritarios para AVRA, el contratista elaborará el **Plan de Trabajo del servicio** en el que se confirmarán las tareas, responsables,

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ELENA MORON SERNA	12/03/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmAVJRRZYUQACRQQTNB298ZGBQX	PÁG. 4/16	

cronología y tareas entregables, así como el alcance y el perímetro del asesoramiento a realizar. Dicho documento, una vez finalizado, será remitido al Responsable del Contrato en AVRA, para su conformidad. Una vez obtenido el visto bueno al documento, se procederá a comenzar la siguiente fase.

c) Con las directrices del equipo técnico redactor y bajo los requerimientos establecidos en el proyecto ZEBAI, el contratista elaborará un plan BIM-BEP, especificando los niveles de desarrollo de los diferentes elementos del proyecto básico y de ejecución, para su posterior modelización.

En esta Fase I los trabajos **entregables** serán:

- **T0.1. Plan de trabajo** que incluirá un cronograma, listado y descripción de tareas y entregables. Esta planificación podrá verse afectada por ligeras modificaciones a lo largo del contrato, según el avance y requerimientos del proyecto ZEBAI.

- **T0.2. BIM-BEP (Plan de Ejecución BIM, que de respuesta a la gestión y requerimientos BIM)**
Se estima que la **FASE I: Planificación y enfoque de los trabajos** tendrá una duración de **1 mes** desde la formalización del contrato.

3.2.2. Fase II. Ejecución de los trabajos.

-Grupo de tareas I, vinculadas a la consultoría y sesiones de asesoramiento en metodología BIM para el personal de la Agencia.

El asesoramiento estará orientado a la integración del modelado BIM como proceso de diseño, revisión y futuro control de ejecución del proyecto demostrador de C/Sagunto núm. 7. Se hará la siguiente diferenciación:

a) **Asesoramiento/consultoría específica** para el/los técnico/s responsable/s del proyecto ZEBAI en AVRA. Se trabajará en colaboración con los técnicos de AVRA para la preparación de documentación y redacción de informes en los que se incluyan los resultados de los trabajos realizados vinculados a este contrato. Es necesario tener en consideración que estos trabajos se podrán desarrollar en idioma inglés, según necesidades.

b) **Asesoramiento genérico de los trabajos de modelado BIM en el proyecto ZEBAI** para grupo de técnicos de la sección de Rehabilitación y la Oficina Técnica de AVRA responsables del proyecto. Estas sesiones estarán dedicadas a asesorar en conocimientos de modelado BIM y específicamente en los trabajos de desarrollo de esta actuación. Este asesoramiento genérico servirá de orientación para la integración del modelado BIM como proceso de diseño, se explicará el uso y comparativa de las herramientas, metodología, gestión e integración de trabajo. Esta tarea será considerada independiente a las reuniones de trabajo. El contenido de estas sesiones se detallará en el Plan de trabajo.

En este *Grupo de tareas I* -vinculadas a la consultoría y sesiones de asesoramiento en metodología BIM para el personal de la Agencia- los trabajos entregables serán (a menos que no se vean modificados en la planificación):

- **T1.1** Sesiones de **consultoría específica** para los técnicos responsables del proyecto ZEBAI y reuniones de trabajo. Estas sesiones quedarán definidas en el cronograma del plan de trabajo. Serán como mínimo una vez al mes a lo largo del desarrollo del contrato, tendrán carácter presencial y se requerirá de un informe de trabajo, que se entregará como máximo cinco días hábiles después de mantenida la reunión.
- **T1.2** Sesiones de **asesoramiento genérico** para técnicos de la sección de Rehabilitación de AVRA responsables del proyecto y la ejecución, para dar a conocer y compartir los avances de los trabajos de modelado BIM en el proyecto ZEBAI. Estas sesiones quedarán definidas en el cronograma del plan de trabajo. Tendrán carácter presencial y tendrán una duración de 4 horas, de forma quincenal. Se desarrollarán a lo largo de tres meses. Se requerirá de la

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ELENA MORON SERNA	12/03/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmAVJRRZYUQACRQQTNB298ZGBQX	PÁG. 5/16	

información expuesta en formato PDF para los participantes, que se entregará al finalizar las sesiones.

Aunque la duración de este “Grupo de tareas I” se planificará en la Fase I, se estima que las tareas **T1.1**, de reuniones de consultoría específica se desarrollarán a lo largo de **todo el proceso del contrato**, mientras que las tareas **T1.2**, de sesiones de asesoramiento genérico se desarrollarán a lo largo de **3 meses**. Estas últimas, se podrían solapar con el siguiente grupo de tareas si el contratista lo considerara necesario.

-Grupo de tareas II, vinculadas con la definición de especificaciones y caracterización del demostrador sito en Calle Sagunto núm 7, Sevilla.

El contratista, en colaboración con AVRA, -que a su vez, se ajustará a los requerimientos establecidos por el consorcio del proyecto ZEBAI,- realizará la recopilación de información necesaria para la caracterización, descripción de objetivos y alcance de la propuesta del demostrador, (documentación no gráfica) que servirá a su vez para establecer requisitos base de pliegos de prescripciones técnicas de licitaciones.

El trabajo a realizar en este **Grupo de tareas II** será un trabajo de apoyo a la redacción del documento de caracterización y especificaciones del demostrador (*D6.1.-Requirements and specifications for the demonstrator projects* (los requerimientos generales para todos los socios) y para el *D6.4 Demonstrator specification document (Spain)* (requerimientos específicos para el demostrador específico de España)) para incluirlo como un apartado en el documento general de los demostradores del resto de socios.

En la documentación de la caracterización se requerirán como mínimo los siguientes apartados:

- Indicadores claves del demostrador para introducir en la metodología de asistencia con IA
- propuesta de evaluación para la posterior toma de datos de la monitorización
- documento descriptivo donde se incluyan prioridades, restricciones y consideraciones específicas del demostrador
- plantilla de especificaciones
- criterios de normas y diseño
- modelo base para pliego de prescripciones técnicas para licitación de obra de ejecución.

La duración de estas tareas estará ligada a la fecha de entrega del *D6.2.-Template for the demonstrator specifications* y del *D6.1.-Requirements and specifications for the demonstrator projects*, que están previstas en el cronograma del proyecto ZEBAI para el mes 20 (agosto 2025) y 25 (enero 2026) respectivamente, por lo que este grupo de tareas se ajustará en tiempo a las posibles modificaciones del mismo.

En este *Grupo de tareas II* -vinculadas con la definición de especificaciones y caracterización del demostrador- los trabajos entregables serán (a menos que no se vean modificados en la planificación):

- **T2.1** Documento descriptivo de la caracterización del demostrador de calle Sagunto num7, Sevilla.
- **T2.2.** Plantilla propuesta de especificaciones

Para estas tareas T2.1 y T2.2, se tendrán como base los documentos elaborados de forma conjunta por el consorcio del proyecto ZEBAI y en los que se colaborará desde AVRA para su definición.

- **T2.3.** Modelo base de pliego de prescripciones técnicas. Con las especificaciones y caracterización necesaria para la definición del proyecto, se establecerán las prescripciones técnicas necesarias para poder licitar según la ley de contratación pública 9/2017 del 8 de

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ELENA MORON SERNA	12/03/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmAVJRRZYUQACRQQTNB298ZGBQX	PÁG. 6/16	

noviembre, incluyendo en la licitación el modelado BIM de la ejecución de la obra para obtener el “As built”.

Aunque la duración de este “Grupo de tareas II” -vinculadas con la definición de especificaciones y caracterización del demostrador- se planificará en la Fase I, se estima que tendrá una duración aproximada de **2 meses**, que se podrá solapar con otro grupo de tareas si el adjudicatario lo considerara necesario y coincide con la elaboración de estos documentos en el proyecto ZEBAI.

3.3. Grupo de tareas III, vinculadas a la modelización en BIM de a) proyecto básico y b) del proyecto de ejecución.

a) Adecuándose a lo acordado en la planificación BIM-BEP del Plan de trabajo, se realizará un **modelado BIM del proyecto básico** -aportado por AVRA al contratista- con nivel de definición LOD200 para incluirlo en la herramienta prueba con asistencia de IA del proyecto ZEBAI.

En el modelado BIM del proyecto básico de viviendas en calle Sagunto núm 7 (que incluirá documentación gráfica y no gráfica), será necesario atender a estos aspectos:

-creación del modelo con el nivel de desarrollo establecido -LOD 200- y de código abierto de la envolvente del edificio. Se entregarán los modelos en formato IFC y se almacenarán en el repositorio que se establezca desde AVRA.

- se realizarán las adecuaciones y modificaciones necesarias para poder introducir el modelado BIM en el programa de asistencia por IA diseñado por el proyecto ZEBAI. Se considera que al menos -en caso necesario- podrá haber tres modificaciones, si hay que realizar variaciones en los datos según los requisitos que se establezcan desde el consorcio del proyecto ZEBAI.

b) **Modelado en BIM del proyecto de ejecución** del demostrador de Sagunto núm 7. Se requerirá de un modelado con nivel de definición LOD 500 para los elementos de la envolvente que se hayan previsto con esta definición en el Plan BIM BEP y las adecuaciones resultantes de la introducción del primer modelo LOD 200 en el software de IA.

En el modelado BIM del proyecto de ejecución, el consultor ha de atender a estos aspectos:

-creación del modelo con el nivel de desarrollo establecido en el Plan BIM BEP y de código abierto. Se entregarán los modelos en formato IFC y se almacenarán en el repositorio que haya quedado establecido desde AVRA.

- se realizarán las adecuaciones y modificaciones necesarias con las mejoras constructivas de la envolvente que se hayan establecido tras haber probado el programa de asistencia por IA diseñado por el proyecto ZEBAI-

-se incluirá en el modelado BIM la dimensión de presupuesto (control de costes) y de tiempos
-introducir los parámetros de definición necesarios para la ejecución de la obra

-Del modelado BIM se extraerá la planimetría que se haya podido ver modificada por las mejoras o correcciones del proyecto de ejecución, consensuadas con la Oficina Técnica de AVRA.

-Así mismo se podrán extraer los datos de las posibles modificaciones que se realicen en las mediciones a partir del modelado BIM con el programa Mamba o similar utilizando el banco de precios de la JA, actualizado a la fecha.



(<https://juntadeandalucia.es/organismos/fomentoarticulaciondelterritorioyvivienda/areas/vivienda-rehabilitacion/planes-instrumentos/paginas/vivienda-bcca.html>)

Toda la documentación entregada en esta fase se dirigirá y supervisará desde la Oficina Técnica de AVRA y será susceptible de modificación para adaptarla a los criterios del proyecto ZEBAI, para su aprobación según los criterios establecidos por la Oficina Técnica de AVRA y quedará alojada en el repositorio que quede concretado por parte de AVRA.

En este grupo de tareas III -vinculadas a la modelización en BIM los **trabajos entregables** serán los siguientes:

- **T3.1.** Modelado BIM del proyecto básico con LOD 200 -según lo que haya quedado estipulado en el Plan BIM-BEP
- **T3.2.** Modelado BIM del proyecto de ejecución con nivel de desarrollo LOD 500, -según lo que haya quedado estipulado en el Plan BIM-BEP, aunque según el cronograma del proyecto ZEBAI el proyecto de ejecución debería estar terminado entre diciembre 2025-enero 2026.
- **T3.3.** Modificaciones y correcciones necesarias, en su caso, para adaptar el resultado a los requerimientos solicitados por el proyecto ZEBAI. Se requerirán tras la revisión del trabajo aceptado, como máximo tres modificaciones que cambien de forma substancial al cuerpo del trabajo -en caso necesario-, y se requerirán como máximo tres correcciones menores que no modifiquen de forma substancial la estructura del trabajo entregado pero que se consideren necesarias.

AVRA proporcionará la documentación gráfica y no gráfica del proyecto básico con detalle suficiente para poder realizar el modelado BIM con el nivel de detalle requerido, LOD 200 y la documentación gráfica y no gráfica del proyecto de ejecución con detalle suficiente para poder realizar el modelado BIM con el nivel de detalle requerido, LOD 500.

Habrà un intercambio de información fluido a lo largo de la duración del contrato que ayude a la definición correcta del modelado. El intercambio y actualización de documentación se realizará a través del repositorio destinado para ello.

Aunque la duración de este “Grupo de tareas III” -vinculadas con la modelización BIM de PB y PEj- se planificará en la Fase I, se estima que tendrá una duración aproximada de **4 meses**, que se podrá solapar con otro grupo de tareas si el contratista lo considerara necesario.

-Grupo de tareas IV, vinculadas a la asistencia a reuniones con el consorcio del proyecto ZEBAI como representante técnico de AVRA para aquellas reuniones relacionadas con los trabajos técnicos específicos desarrollados por el adjudicatario tanto en materia de especificaciones y caracterización del demostrador de Calle Sagunto núm. 7 que formarán parte de los siguientes trabajos entregables del proyecto ZEBAI: Deliverables *D6.1. Requirements and specifications for the demonstrator projects* y *D6.4. Demonstrator specification document (Spain)*, como para los trabajos desarrollados en materia de modelado BIM, que formarán parte del siguiente trabajo entregable: *D6.8. Baseline and final BIM Models (Spain)*.

El adjudicatario deberá asistir a estas reuniones, que se desarrollarán en idioma inglés. La frecuencia de estas reuniones se determinará según lo establezca el consorcio, pero se considera que serán al menos una vez al mes mientras se desarrollen los trabajos encuadrados en este contrato.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ELENA MORON SERNA	12/03/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmAVJRRZYUQACRQQTNB298ZGBQX	PÁG. 8/16	

Las reuniones podrán ser tanto presenciales, como online, según se establezcan. Las reuniones presenciales serán en las oficinas de AVRA en Sevilla. Además de estas reuniones, se podrán realizar reuniones con los socios del proyecto ZEBAI en las sedes de sus respectivos países, a las que la persona adjudicataria, si ésta lo estima interesante, podrá asistir acompañando a AVRA, en cuyo caso, los gastos relativos a viajes, alojamientos o dietas tendrán que ser sufragados por ésta sin que puedan bajo ningún concepto repercutirse a AVRA.

El adjudicatario no tomará decisiones ni participará en las votaciones relativas a temas fuera del desarrollo de su trabajo técnico e informará en todo momento a AVRA del contenido de las reuniones a las que haya asistido. Así mismo, mantendrá en todo momento la confidencialidad de los asuntos tratados en dichas reuniones.

El adjudicatario levantará y entregará a AVRA Acta de las reuniones con los socios, que se entregará como máximo cinco días hábiles tras la reunión.

Los trabajos del presente contrato (Fase I y Fase II) tienen asociados los siguientes hitos y porcentaje de cumplimiento:

Fases del contrato	Hitos	Duración estimada	Porcentaje de ejecución del contrato
Fase I: Planificación y enfoque de los trabajos	T0.1. Plan de trabajo. Pre-Plan BIM. T0.2. BIM-BEP (Plan de Ejecución BIM, que de respuesta a la gestión y requerimientos BIM)	1 mes	5%
Fase II. Ejecución de los trabajos.	T1.1 Sesiones de consultoría específica	A lo largo de la duración del contrato	15%
	T1.2 Sesiones de asesoramiento técnico	3 meses	
	Grupo de tareas II	T2.1. Documento descriptivo de la caracterización del demostrador. T2.2. Plantilla propuesta de especificaciones T2.3. Modelo base de pliego de prescripciones técnicas	2 meses
Grupo de tareas III	T3.1. Modelado BIM del proyecto básico con LOD 200. T3.2. Modelado del proyecto de ejecución con LOD 500. T3.3. Modificaciones y correcciones necesarias, en su caso.	4 meses	90%

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ELENA MORON SERNA	12/03/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmAVJRRZYUQACRQQTNB298ZGBQX	PÁG. 9/16	

	Grupo de tareas IV	T4.1. Asistencia a reuniones técnicas junto al consorcio del proyecto ZEBAI.	Variable. Mínimo una vez al mes mientras dure el desarrollo de los trabajos.	100%
--	--------------------	---	--	------

La **Fase I** de planificación se ha de cumplimentar en el primer mes tras la firma del contrato para poder agilizar el cumplimiento del resto del mismo. La **Fase II**, de ejecución de los trabajos, se ha considerado que tendrá una duración aproximadamente de nueve meses, sin dedicación completa, teniendo en cuenta que las tareas de esta segunda fase se podrían solapar ya que muchas de ellas van interrelacionadas y se complementan entre sí.

4.- CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

4.1. Información de base

AVRA facilitará al adjudicatario cuanta información considere necesaria relacionada con las materias objeto del presente trabajo. Toda la información que se proporcione al adjudicatario es **propiedad de AVRA** y en algunos casos será estrictamente confidencial. No podrá ser utilizada en futuros trabajos, ni divulgada por parte de la persona contratista, ya sea como referencia o como base de los mismos, a menos que cuente con la autorización expresa, por escrito, de AVRA.

El objeto del presente pliego no supone, bajo ningún concepto, la sustitución de los órganos y unidades de AVRA, ni de la Junta de Andalucía que intervengan en el desarrollo de las funciones y competencias que tienen encomendadas en materia de desarrollo de proyectos. La prestación del contratista se prevé como una consultoría técnica especializada con la finalidad de obtener una prestación meramente complementaria o auxiliar así como para coadyuvar al adecuado y eficaz funcionamiento de la Administración.

El objeto del contrato se ejecutará en las instalaciones del adjudicatario, sin perjuicio de las reuniones que se tengan que mantener en las oficinas de AVRA para la ejecución del mismo, el adjudicatario debe disponer de los conocimientos, las infraestructuras y las herramientas suficientes para garantizar la correcta ejecución de las tareas objeto de contratación y el seguimiento puntual y exhaustivo de la ejecución del contrato, de manera que se garantice la presencia física de cualquier miembro del equipo de trabajo en la sede de los Servicios Centrales de AVRA en Sevilla.

4.2. Medios Materiales

La empresa deberá disponer de la tecnología, los conocimientos técnicos y de las soluciones ofimáticas necesarios para generar la documentación requerida en el proyecto. En el caso de que sea necesario para la prestación del servicio, el adjudicatario deberá proporcionar a los medios personales involucrados las necesidades técnicas en todos los soportes (móvil, portátil, software, videoconferencias, etc.), así como el intercambio de datos y comunicaciones entre las dependencias de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía y las que el equipo técnico tenga designadas.

El conocimiento de la lengua inglesa a nivel técnico es fundamental, ya que se hará intercambio de información en ese idioma con el resto de los socios del proyecto ZEBAI. Se considera como mínimo la

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ELENA MORON SERNA	12/03/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmAVJRRZYUQACRQQTNB298ZGBQX	PÁG. 10/16	

certificación C1 en lengua inglesa ya que se deberá preparar información técnica en ese idioma, así como asistir a reuniones con el resto del consorcio del proyecto ZEBAI

El contratista pondrá a disposición de AVRA los siguientes recursos que permitan el trabajo a distancia entre las partes de manera fluida, sin que se comprometa la eficacia de las tareas acometidas:

-Herramientas que permitan desarrollar reuniones virtuales. Las licencias serán de propiedad del contratista para que terceros se incorporen a reuniones, sin necesidad de que estos instalen ningún software.

-Herramientas que permitan la gestión conjunta y compartida de documentos, además de garantizar la seguridad de la información y el control de los mismos. Las licencias serán propiedad del contratista.

-Para el caso específico del modelado BIM, el alojamiento de los modelos se podrá realizar en el repositorio que quede establecido por AVRA, -entorno común de datos-, al que se tendrá acceso durante la duración del contrato.

-Oficinas en Andalucía, en caso de resultar adjudicatario, para facilitar una interacción presencial rápida con AVRA en el proceso de preparación, análisis y contraste continuo del proceso de licitación y de la documentación generada en el mismo.

En el precio del contrato se considerarán incluidos los demás tributos, tasas y cánones de cualquier índole que sean de aplicación, así como todos los gastos que se originen para la persona adjudicataria como consecuencia del cumplimiento de las obligaciones contempladas en el presente pliego.

5.- PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

El adjudicatario vendrá obligado a guardar la estricta confidencialidad sobre el contenido del contrato, así como los datos o información a la que pudiera tener acceso. No pudiendo hacer uso de ella para finalidades distintas del objeto del contrato.

La persona CONTRATISTA no podrá ceder ni transferir ninguno de sus derechos y obligaciones derivados del presente contrato. La totalidad de los trabajos derivados del presente contrato quedarán en propiedad de AVRA y no podrán ser reproducidos o utilizados total o parcialmente, sin el consentimiento expreso de la misma, quedando en propiedad de AVRA todos los objetos, documentos y derechos inherentes a las prestaciones realizadas, así como su propiedad industrial y comercial.

6.- DIRECCIÓN DEL TRABAJO

AVRA designará un responsable del contrato, que será el encargado de la dirección, coordinación, supervisión y seguimiento de la calidad de los trabajos a realizar, así como asegurar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego.

Los trabajos a realizar por el adjudicatario se ajustarán a las instrucciones y directrices dadas por el responsable del contrato designado por AVRA, quedando sometido expresamente a las facultades de interpretación, modificación y resolución que la legislación vigente confiere a AVRA.

En general, la AVRA realizará cuantas indicaciones considere necesarias al adjudicatario para la buena ejecución del contrato en todas las acciones a desarrollar, comprobando los medios que se emplean en su realización, y haciendo las observaciones que considere precisas. Se reserva el derecho a decidir el rechazo parcial o total del trabajo si este no cumple con las prescripciones técnicas del contrato o a modificar las propuestas presentadas por el adjudicatario si así lo considera oportuno.

El Responsable del Contrato por parte de AVRA se encargará de las siguientes funciones:



- Dirigir y supervisar la realización y desarrollo de los trabajos, pudiendo requerir cuantos informes considere necesarios a fin de comprobar la marcha del proyecto.
- Examinar y aprobar, en su caso, las propuestas presentadas por el adjudicatario.
- Decidir sobre posibles modificaciones a lo largo del desarrollo del contrato, estando el adjudicatario obligado a llevarlas a cabo en el plazo que a tal efecto sea concedido.
- Velar por el buen cumplimiento de las tareas descritas en el presente pliego de prescripciones técnicas, al objeto de la consecución de los objetivos previstos, expidiendo a tal fin las certificaciones oportunas.

En caso de divergencias en el desarrollo del trabajo prevalecerá el criterio del responsable del contrato de AVRA.

Durante la ejecución de los trabajos asociados al contrato, el Responsable del Contrato será el técnico superior en edificios de la Sección de Rehabilitación del Área de Operaciones de AVRA, Mónica Huang del Saz-Orozco, a la que le corresponderá supervisar la ejecución del contrato, adoptar las decisiones y dictar las instrucciones que estime oportunas para asegurar el adecuado cumplimiento del mismo.

Esta capacidad de decisión no alcanza a aquellas competencias que en este pliego o en la legislación se atribuyan al órgano de contratación.

7.-CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE FONDOS EUROPEOS.

El presente contrato entra dentro de los coste elegibles directos del programa Horizon (subcontratación de consultoría técnica especializada) y el servicio objeto del presente pliego estará sujeto al estricto cumplimiento de la normativa nacional y comunitaria, especialmente a las previsiones en materia de contratación, publicidad y comunicación contenidas en el Reglamento (UE) 2021/695 del Parlamento Europeo y del Consejo.

Así, el adjudicatario garantizará en su caso el estricto cumplimiento de la normativa para la justificación y de publicidad prevista en el citado Reglamento, y en particular la utilización de la imagen de Co-financiación Europea y del proyecto ZEBAI en los documentos que se generen en el marco de la contratación: entregables del contrato, informes, comunicaciones, etc.

8.-INFORMES Y ENTREGABLES. EJECUCIÓN DE LOS PAGOS.

El propósito de este apartado es proporcionar información precisa para documentar los informes y trabajos entregables comprendidos en el objeto de este contrato. El formato de estos trabajos deberá ser el de un documento con aspecto profesional, de los que son habituales en el mundo de la consultoría tecnológica, cuidando siempre que un lector ajeno, debidamente cualificado, comprenda la información que contienen.

La cantidad de datos y la documentación de soporte referenciada en cada informe requiere mantener un grado elevado de detalle y rigor en la descripción de los hitos y circunstancias consideradas en cada caso, ya sean datos de tipo técnico, económico, financiero o de otra índole. Los informes deben ser equilibrados y no inundar a los lectores con una avalancha de datos de cada actividad. El informe, eso sí, debe abordar cualquier dato significativo que haya servido de base para alcanzar los resultados y propuestas que se formulen.

Durante la vigencia del contrato el adjudicatario entregará al Responsable de los Trabajos de AVRA un informe de seguimiento con carácter mensual, firmado, y donde consten y se detallen todas las acciones realizadas por el adjudicatario, así como los documentos generados durante el mes (tanto los

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ELENA MORON SERNA	12/03/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmAVJRRZYUQACRQQTNB298ZGBQX	PÁG. 12/16	

entregables indicados en la oferta del adjudicatario como cualquier otro documento generado) y el grado de avance del proyecto. Estos documentos serán independientes de los informes de trabajo de la consultoría.

A la finalización del contrato el adjudicatario entregará al Responsable de los Trabajos de AVRA un informe final donde conste el resumen de acciones realizadas, toda la documentación generada y conclusiones. Dicho informe tendrá la documentación justificativa necesaria para que a su vez AVRA pueda justificar debidamente el contrato en expediente que corresponda y los gastos necesarios en el desarrollo del proyecto ZEBAI, con cargo a la aplicación presupuestaria. La entrega de esta documentación (firmada cuando sea preciso) se realizará exclusivamente en formato electrónico en los formatos que indique AVRA. En todo caso, se entregará también documentación original.

De forma resumida, será necesario que el contratista aporte a AVRA como mínimo, los siguientes entregables, que se considerarán aprobados tras las correcciones y modificaciones pertinentes según los criterios del Responsable del Contrato por parte de AVRA:

FASES	ENTREGABLES	OBSERVACIONES	Hitos de ejecución de los trabajos y pagos.
Fase I. Planificación y enfoque de los trabajos	T0.1. Plan de Trabajo del servicio de consultoría T0.2. Plan BIM-BEP	El responsable del contrato, designado por la Agencia AVRA, podrá requerir algunos ajustes al Plan de Trabajo presentado por el adjudicatario, en función de las alteraciones que puedan plantearse en las reuniones previas al plan y durante la ejecución del contrato en orden a una mejor ejecución de las prestaciones.	Una vez aprobados los dos trabajos entregables de esta fase de planificación, se ejecuta el pago de esta fase. Desde el inicio del contrato, se contabilizará un mes para la ejecución de este apartado. Cantidad: 800€
Fase II. Ejecución de los trabajos	Grupo de tareas I. T1.1 Sesiones de consultoría específica T1.2 Sesiones de asesoramiento técnico	Las sesiones de consultoría específica se desarrollarán en las instalaciones de AVRA o en caso de tener que atender a alguna reunión, en el lugar en la que se produzca la cita o bien, online. Las sesiones de asesoramiento técnico se desarrollarán en las instalaciones de AVRA.	Una vez terminadas las sesiones de consultoría específica (T1.1), que se desarrollarán durante la duración del contrato, se ejecutará el pago de 2.300 € asociado a estas tareas. Se realizará por parte de AVRA un informe de aprobación para la ejecución del pago. Una vez terminadas las sesiones de asesoramiento técnico (T1.2), se ejecutará el pago de la cantidad 1.200€. Esta tarea se iniciará inmediatamente después de la planificación y tendrá un plazo de ejecución de tres meses. Se considerarán



			terminadas cuando se reciba la documentación en formato digital de la última sesión de asesoramiento.
	<p>Grupo de tareas II</p> <p>T2.1. Documento descriptivo de la caracterización del demostrador.</p> <p>T2.2. Plantilla propuesta de especificaciones</p> <p>T2.3. Modelo base de pliego de prescripciones técnicas</p>	El contratista trabajará con la documentación generada por el proyecto ZEBAI y junto con el personal de AVRA se realizarán las propuestas pertinentes. Apoyo a la preparación del documento de caracterización del demostrador y prescripciones técnicas a solicitar para incluir en la licitación del proyecto de ejecución.	Desde que se le aporta la documentación y directrices de ejecución de estas tareas específicas (T2.1, T2.2, T2.3), que se han debido consensuar previamente en el proyecto ZEBAI, el contratista tendrá dos meses para la ejecución de este apartado. Se considerarán ejecutadas las tareas con la aprobación del director de los trabajos mediante notificación escrita al contratista. Se procederá al pago de la cantidad correspondiente, 1.500€, cuando se realice la última entrega de estas tres tareas.
	<p>Grupo de tareas III</p> <p>T3.1. Modelado BIM del proyecto básico con LOD 200 según lo establecido en el Plan BIM-BEB</p> <p>T3.2. Modelado del proyecto de ejecución con LOD 500 según lo establecido en el Plan BIM-BEB</p> <p>T3.3. Modificaciones y correcciones necesarias, en su caso.</p>	El contratista trabajará bajo la supervisión de la Oficina Técnica, siendo ésta la que supervisará y aprobará los trabajos entregados.	<p>Para la tarea T3.1, se le aportará al contratista el anteproyecto de las viviendas en calle Sagunto núm 7. Una vez recibida esta documentación, el contratista tendrá 1 mes para la ejecución de este apartado. Se considerarán ejecutadas las tareas con la aprobación del director de los trabajos mediante notificación escrita al contratista. Se procederá al pago de la cantidad correspondiente, 1.750€.</p> <p>Para la tarea T3.2, se le aportará el proyecto básico y los avances del proyecto de ejecución de las viviendas en calle Sagunto núm 7 al contratista. Una vez recibida esta documentación, el contratista tendrá 3 meses para la ejecución de este apartado. Se considerarán</p>

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ELENA MORON SERNA	12/03/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmAVJRRZYUQACRQQTNB298ZGBQX	PÁG. 14/16	

			ejecutadas las tareas con la aprobación del director de los trabajos mediante notificación escrita al contratista, incluidas las modificaciones y correcciones (T3.3.) si fuera necesario. Se procederá al pago de la cantidad correspondiente, 2.500 € una vez aprobados todos los trabajos.
	Grupo de tareas IV T4.1. Asistencia a reuniones técnicas junto al consorcio del proyecto ZEBAI. con levantamiento de Actas.	Podrán ser presenciales (preferible) u online, para tratar los asuntos referentes a los trabajos de este contrato. El consultor deberá informar a AVRA de los temas tratados en las reuniones, así como de las decisiones técnicas que se hayan acordado en las mismas.	Una vez concluidas todas las reuniones programadas (T4.1), que se desarrollarán durante la duración del contrato, se ejecutará el pago de 1.200 € asociado a la asistencia a las mismas. Por parte del contratista se aportarán las actas de cada una de las reuniones a las que haya asistido. El pago se ejecutará con la entrega y aprobación del último acta.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El total del contrato tendrá una duración **máxima de doce meses no prorrogable**.

10. PENALIZACIONES

Para el caso de incumplimiento defectuoso, las previstas en el artículo 192.1 y siguientes de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el 10 por ciento del precio del contrato, IVA excluido, sin que el total de las mismas supere el 50 por cien del precio del contrato.

Para el caso de demora las previstas en el artículo 193.3 y siguientes de la Ley 9/2017, cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total, la Administración podrá optar, atendidas las circunstancias del caso, por la resolución del contrato o por la imposición de las penalidades diarias en la proporción de 0,60 euros por cada 1.000 euros del precio del contrato, IVA excluido.

11. CESIÓN DEL CONTRATO Y SUBCONTRATACIÓN.

No está permitida la cesión del contrato ni la subcontratación de las tareas ligadas al objeto del contrato.

12. RÉGIMEN JURÍDICO.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARIA ELENA MORON SERNA	12/03/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmAVJRRZYUQACRQQTNB298ZGBQX	PÁG. 15/16	

El contrato a que se refiere el presente pliego es de naturaleza administrativa y se regirá por la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y los preceptos vigentes del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

13. ANEXO 1. DATOS DEL PROYECTO

Se aporta la documentación del anteproyecto: Memoria, presupuestos y planimetría (situación, plantas, alzados y secciones)

En Sevilla a la fecha de la firma electrónica.

La Jefa de Sección de Rehabilitación de AVRA

Fdo.: Elena Morón Serna

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARIA ELENA MORON SERNA	12/03/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmAVJRRZYUQACRQQTNB298ZGBQX	PÁG. 16/16

