

DOCUMENTO INFORME TÈCNIC: PCTP BIM 2025-427	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>TMWQZ-97MSH-C6HI6</b> Fecha de emisión: <b>11 de Marzo de 2025 a las 14:51:28</b> Página 1 de 10	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Tècnica/a d'Operacions 6 de Consorci Besòs Tordera. Firmado 11/03/2025 14:51	ESTADO <b>FIRMADO</b> 11/03/2025 14:51



**PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS PARTICULARES QUE REGIRÁ LA CONTRATACIÓN DE LA MODELIZACIÓN BIM DE INSTALACIONES DE SANEAMIENTO VINCULADA A LA ACTUACIÓN A23: GEMELO DIGITAL DE ABASTECIMIENTO EN ALTA, SANEAMIENTO INTEGRAL Y AGUA REGENERADA DEL PROYECTO PAITIDA: DIGITALIZACIÓN INTEGRAL DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DE LA CUENCA DEL RÍO BESÓS PARA ASEGURAR LA CALIDAD Y LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO EN SU ABASTECIMIENTO AL PÚBLICO. – DENTRO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA (PERTE DE DIGITALIZACIÓN DEL CICLO DEL AGUA) – NEXT GENERATION EU.**

**EXPEDIENTE 2025/427**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 777466 TMWQZ-97MSH-C6HI6 034FECE87FE6BBDC74C040BDE692D160733E222D9), generada con la aplicación informática Firmador. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [https://se.electronica.besos-tordera.cat/porta/Ciutadania/porta/verificarDocuments.do?pes\\_cod=2&ent\\_id=2&idoma=1](https://se.electronica.besos-tordera.cat/porta/Ciutadania/porta/verificarDocuments.do?pes_cod=2&ent_id=2&idoma=1)

DOCUMENTO INFORME TÈCNIC: PCTP BIM 2025-427	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>TMWQZ-97MSH-C6HI6</b> Fecha de emisión: <b>11 de Marzo de 2025 a las 14:51:28</b> Página 2 de 10	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Tècnica/a d'Operacions 6 de Consorci Besòs Tordera. Firmado 11/03/2025 14:51

ESTADO  
**FIRMADO**  
11/03/2025 14:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 777466 TMWQZ-97MSH-C6HI6 034FECE87FE6BBD74C040BDE02D160733E22D9), generada con la aplicación informática Firmado. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [https://seuelectronica.besos-tordera.cat/porta/Ciutadania/porta/verificarDocuments.do?pes\\_cod=2&en\\_id=2&idoma=1](https://seuelectronica.besos-tordera.cat/porta/Ciutadania/porta/verificarDocuments.do?pes_cod=2&en_id=2&idoma=1)



1.	<b>ANTECEDENTES</b> .....	2
2.	<b>OBJETO</b> .....	3
3.	<b>ALCANCE</b> .....	4
4.	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR</b> .....	5
5.	<b>DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR</b> .....	Error! No s'ha definit el marcador.
6.	<b>REQUISITOS MATERIALES E INFORMÁTICOS</b> .....	7
7.	<b>MEDIOS HUMANOS</b> .....	7
8.	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b> .....	Error! No s'ha definit el marcador.
9.	<b>PRESUPUESTO</b> .....	9

DOCUMENTO INFORME TÉCNIC: PCTP BIM 2025-427	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>TMWQZ-97MSH-C6HI6</b> Fecha de emisión: <b>11 de Marzo de 2025 a las 14:51:28</b> Página 3 de 10	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Técnica/a d'Operacions 6 de Consorci Besòs Tordera. Firmado 11/03/2025 14:51
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 11/03/2025 14:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 777466 TMWQZ-97MSH-C6HI6 034FECE87FE6BBD74C040BD602D160733E22D8), generada con la aplicación informática Firmador. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [https://seuelectronica.besos-tordera.cat/pontalCiuada/pontal/verificarDocumentos.do?pes\\_cod=2&ent\\_id=2&idoma=1](https://seuelectronica.besos-tordera.cat/pontalCiuada/pontal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idoma=1)



## 1. ANTECEDENTES.

El Consorci Besòs Tordera, en adelante Consorci, constituido desde el año 1988 como administración pública de ámbito local competente para la gestión de los sistemas públicos de saneamiento en la cuenca del Río Besòs, tiene como principal objetivo y razón de ser el asegurar la buena calidad del Río Besòs al cual finalmente llegan los efluentes de los 27 sistemas de saneamiento que gestiona. Para ello, opera las plantas de tratamiento con criterios de eficiencia técnico-económica y dispone de una red básica de control y monitorización de los vertidos por desbordamiento del sistema de saneamiento.

En 2022 se redactó el proyecto PAITIDA: "DIGITALIZACIÓN INTEGRAL DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DE LA CUENCA DEL RÍO BESÒS PARA ASEGURAR LA CALIDAD Y LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO EN ABASTECIMIENTO AL PÚBLICO", con el objetivo principal de mejorar la eficiencia del ciclo del agua y la resiliencia frente a las amenazas en relación con el cambio climático mediante el incremento de la disponibilidad de recurso, la mejora de su calidad y la optimización de la eficiencia de su gestión. Todo esto, mediante la digitalización de los sistemas de saneamiento que están relacionados con el ciclo integral del agua en la cuenca del río Besòs.

El proyecto "PAITIDA" del Consorci Besòs Tordera ha sido incluido como beneficiario de financiación europea de la Orden TED/934/2022 de 23 de septiembre, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de ayudas por concurrencia competitiva para la elaboración de proyectos de mejora de la eficiencia del ciclo urbano del agua y la primera convocatoria de subvenciones (2022) en concurrencia competitiva de proyectos de mejora de la eficiencia del ciclo urbano del agua (PERTE digitalización del ciclo del agua), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Componente 5 "Preservación del espacio litoral y los recursos hídricos", inversión 1 (C5.I1 Materialización de las actuaciones de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro, reutilización y seguridad de infraestructuras (DSEAR) y Objetivo CID/OA número 76. Con esta inversión se pretende llevar a cabo las siguientes actuaciones:

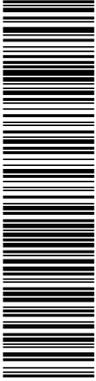
- Actuaciones para la mejora de la calidad de la masa de agua del río Besòs.
- Actuaciones para incrementar la reserva hídrica.
- Inversiones para para la digitalización y tratamiento de datos.

El proyecto consta de un total de 30 Actuaciones divididas en tres grupos,

### Objetivos para la mejora de la calidad de la masa de agua del río Besòs.

- Realizar el Plan de Medidas de gestión de los sistemas de saneamiento en tiempo seco y en episodios de lluvia, requerido por el proyecto de modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico RDPH en su Anexo 11 dotando a los sistemas de saneamiento objeto de este proyecto de todos los instrumentos de medición necesarios para establecer el cálculo del rendimiento hidráulico del sistema de saneamiento, caracterización de los PVDSS (Puntos de vertido de descarga del sistema de saneamiento) al medio receptor, realización de las curvas de Intensidad Duración y Frecuencia IDF de precipitación para el ámbito del proyecto, modelización hidrológica-hidráulica (previo levantamiento cartográfico digital de la red de Alcantarillado y colectores).
- Implementar sensores y monitorizar el agua residual y pluvial que el sistema de saneamiento es capaz de tratar en distintos escenarios de precipitación y la relación entre la carga contaminante

DOCUMENTO INFORME TÉCNIC: PCTP BIM 2025-427	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>TMWQZ-97MSH-C6HI6</b> Fecha de emisión: <b>11 de Marzo de 2025 a las 14:51:28</b> Página 4 de 10	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Técnico/a d'Operacions 6 de Consorci Besòs Tordera. Firmado 11/03/2025 14:51	ESTADO <b>FIRMADO</b> 11/03/2025 14:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 777466 TMWQZ-97MSH-C6HI6 034FECE87FE6BBDC74C040BD602D160733E22D8), generada con la aplicación informática Firmado. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadania/portal/verificar/Documentos.do?pes\\_cod=2&ent\\_id=2&idoma=1](https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutadania/portal/verificar/Documentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idoma=1)



vertida por el sistema de saneamiento en condiciones de tiempo seco y en episodios de lluvia. Se medirá al menos el pH, la conductividad, la turbidez y el oxígeno disuelto.

- Medir cada episodio de vertido a través de la sensórica instalada el tiempo de duración de cada evento, así como el volumen vertido en m3/evento como en m3 acumulados al año.
- Eliminar progresivamente los vertidos no tratados del agua residual pluvial en sistemas de saneamiento separativo.

#### Objetivos para incrementar la reserva hídrica.

- Realizar los proyectos de las estaciones de Regeneración de Aguas (ERA).
- Realizar el estudio hidrogeológico que permita implementar la mejor recarga gestionada del acuífero.
- Cuantificar mediante el estudio hidrogeológico del acuífero el volumen y calidad de agua óptimo para la recarga en el área de influencia.
- Simular la recarga en base a las diferentes posibilidades de recarga gestionada.

#### Objetivos para la digitalización y tratamiento de datos.

- Crear un único HUB de información. Se accederá, desde un software o plataforma en el que se visualice el modelo 3D o P&ID de la instalación, a toda la información disponible sin necesidad de entrar en programas específicos.
- Aumentar la fiabilidad de la documentación y eficiencia en la consulta. La documentación o información solicitada debe ser aquella que se encuentra en los distintos programas de gestión de las EDAR.
- Crear un entorno de trabajo amigable. Consultar toda la información de la instalación, tanto de construcción, mantenimiento, operación, etc. a través del modelo virtual de la instalación.
- Crear una batería de entornos de modelos digitales y una red de sensores para su calibración en tiempo seco y episodios de lluvia. A modo de gemelo digital, permitirá la simulación en tiempo real de los procesos implicados mediante el software o "solver" adecuado a cada proceso estableciendo así las estrategias de operación necesarias para asegurar la eficiencia del tratamiento en todos los escenarios posibles, todo ello alimentado con una red de sensores que permita la monitorización en tiempo real y calibración de modelos.
- Disponer de una plataforma de base que alimente los portales de información a la ciudadanía sobre el funcionamiento de las infraestructuras de saneamiento.
- Conseguir una reducción de consumo eléctrico de hasta el 17% mediante la aplicación de aplicativos expertos de gestión energética en las EDAR.

## 2. OBJETO.

El objeto de la contratación es la ejecución de la digitalización en BIM de instalaciones de saneamiento vinculadas a la actuación A23: Gemelo digital de abastecimiento en alta, saneamiento integral y agua regenerada del proyecto PAITIDA: DIGITALIZACIÓN INTEGRAL DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DE LA CUENCA DEL RÍO BESÓS PARA ASEGURAR LA CALIDAD Y LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO EN SU ABASTECIMIENTO AL PÚBLICO perteneciente a los **Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE – FONDO NEXT**

DOCUMENTO INFORME TÈCNIC: PCTP BIM 2025-427	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>TMWQZ-97MSH-C6HI6</b> Fecha de emisión: <b>11 de Marzo de 2025 a las 14:51:28</b> Página 5 de 10	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Tècnica/a d'Operacions 6 de Consorci Besòs Tordera. Firmado 11/03/2025 14:51
ESTADO <b>FIRMADO</b> 11/03/2025 14:51	



**GENERATION EU) dentro del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia, financiado por los Fondos Next Generation EU (PERTE-PAITIDA).**

El presente documento establece las condiciones técnicas mínimas que se han de cumplir para la digitalización y levantamiento BIM de las instalaciones asociadas al saneamiento de los municipios y sistemas de saneamiento que aparecen en la Tabla 1.

**3. ALCANCE**

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares hace referencia a todos los elementos contenidos en las instalaciones que aparecen en la Tabla 1 de dicho pliego. El ámbito geográfico de dichos elementos engloba los tres sistemas de saneamiento del Consorci Besòs Tordera asociadas a los municipios que los conforman:

- Sistema de saneamiento de Granollers.
- Sistema de saneamiento de La Llagosta.
- Sistema de Saneamiento de Montornès del Vallès.

MUNICIPIO	ELEMENTO	CÓDIGO INSTALACIÓN	TIPO	NÚMERO DE BOMBAS
GRANOLLERS	CAN REI	MGR01	EBAP	2
GRANOLLERS	SECTOR X	MGR02	DEPÓSITO ANTI-DSU	2
LES FRANQUESES	ANNA MOGAS	MGR03	EBAP	2
LES FRANQUESES	POLÍGON	MGR04	DEPÓSITO ANTI-DSU	NA
MOLLET DEL VALLÈS	CAN VILA (LOURDES)	MLA01	EBAR	1
MOLLET DEL VALLÈS	FARINERA	MLA02	EBAR	2
PALAU-SOLITÀ	PALAU	MLA03	EBAR	2
SANTA PERPÈTUA	CAN FILUÀ	MLA04	DEPÓSITO ANTI-DSU	NA
SENTMENAT	CAN CLAPERS	MLA05	EBAR	2
SENTMENAT	CAN QUER	MLA06	EBAR	2
LLIÇÀ D'AMUNT	LES GARRIGUES	MMN01	EBAR	2
LLIÇÀ D'AMUNT	PENEDÈS	MMN02	EBAR	2
LLIÇÀ D'AMUNT	TORB	MMN03	EBAR	2
LLIÇÀ D'AMUNT	CANIGÓ	MMN04	EBAR	2
LLIÇÀ D'AMUNT	CAN MONTCAU	MMN05	DEPÓSITO ANTI-DSU	NA
MONTORNÈS DEL VALLÈS	TRES CREUS	MMN06	EBAP	1
VILANOVA DEL VALLÈS	ROQUETES 1	MMN07	EBAR	1
VILANOVA DEL VALLÈS	ROQUETES 2	MMN08	EBAR	2
VILANOVA DEL VALLÈS	BOSC RUSCALLEDA	MMN09	EBAR	2
VILANOVA DEL VALLÈS	CAN BOSC	MMN10	EBAR	2
LLIÇÀ DE VALL	MAS GORDI	MMN11	DEPÓSITO ANTI-DSU	NA

Tabla 1: Listado instalaciones

DOCUMENTO INFORME TÉCNIC: PCTP BIM 2025-427	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>TMWQZ-97MSH-C6HI6</b> Fecha de emisión: <b>11 de Marzo de 2025 a las 14:51:28</b> Página 6 de 10	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Técnico/a d'Operacions 6 de Consorci Besòs Tordera. Firmado 11/03/2025 14:51	ESTADO <b>FIRMADO</b> 11/03/2025 14:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 777466 TMWQZ-97MSH-C6HI6 034FECE87FE6BBD74C040BD602D160733F22D8), generada con la aplicación informática Firmado. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [https://seuelectronica.besos-tordera.cat/pontaCiuada/pontaIverificar/Documents.do?pes\\_cod=2&ant\\_id=2&idoma=1](https://seuelectronica.besos-tordera.cat/pontaCiuada/pontaIverificar/Documents.do?pes_cod=2&ant_id=2&idoma=1)



Descripción tipo instalación:

- EBAP: Estación de bombeo de agua pluviales
- EBAR: Estación de bombeo de aguas residuales
- Depósito anti-DSU: Depósito de retención primeras aguas escorrentía pluvial.

#### 4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Las tareas a desarrollar para lograr el objeto del contrato son:

- Trabajos previos.
- Levantamiento de la nube de puntos de cada una de las instalaciones.
- Elaboración del P&ID de cada una de las instalaciones.
- Modelado BIM (geometría e información) de cada una de las instalaciones.

Los documentos de referencia para un correcto desarrollo de los trabajos serán:

- Manual BIM del CBT: se explica la manera de desarrollar los proyectos BIM dentro del Consorcio Besòs Tordera (Anexo 1).
- Tabla Máster y tabla PEB: Documento en el que se definen los Códigos, la Clasificación de los elementos, parámetros de proyecto, de parámetros de familia, etc. Que se tiene que incorporar en el modelo BIM (Anexo 2 y 3).
- Fichas de las instalaciones (Anexo 4).
- Resumen de los elementos, así como su ubicación y tipo (Tabla 1).

La administración contratante convocará una reunión de inicio a la cual asistirán todos los agentes que participarán en el desarrollo de la actuación. A partir de esta reunión, se desarrollarán los trabajos que consistirán en:

##### 4.1. Trabajos Previos

Los trabajos previos a desarrollar por el adjudicatario/a, consistirán en:

- Redacción un PEB para cada instalación.
- Planificación un calendario de entregas parciales y finales. Esta planificación englobará el total de las actuaciones.
- Planificación un calendario de reuniones de seguimiento. Esta planificación englobará el total de las actuaciones.

##### 4.2. Escáner Láser

Todas las instalaciones tendrán que ser escaneadas para la obtención de la nube de puntos que servirá como base para el posterior levantamiento del modelo. Las condiciones que tendrá que cumplir este escaneado son:

- Referenciar cada instalación según sus coordenadas UTM.
- Escaneo del entorno y del interior de todos los pozos que forman la instalación para ver claramente la ubicación de equipos cañerías y accesorios de cañerías.
- La nube de puntos se librá en formato. LGS y. RCP, los dos con fotografías 360. En caso de que el Consorcio Besòs Tordera (en lo sucesivo Consorci) lo considere, esta nube de puntos tendrá que estar dividido en los sectores que el Consorci indique.

DOCUMENTO INFORME TÉCNIC: PCTP BIM 2025-427	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>TMWQZ-97MSH-C6HI6</b> Fecha de emisión: <b>11 de Marzo de 2025 a las 14:51:28</b> Página 7 de 10	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Técnico/a d'Operacions 6 de Consorci Besòs Tordera. Firmado 11/03/2025 14:51	ESTADO <b>FIRMADO</b> 11/03/2025 14:51



Estos trabajos finalizarán una vez lo CBT haya verificado y validado la correcta realización de las nubes de puntos.

### 4.3. Elaboración del P&ID

Para el desarrollo de esta tarea, el adjudicatario/a tendrá que incluir en el P&ID todos los elementos de la instalación, tanto mecánicos (manuales y/o eléctricos), como eléctricos como de control. El Consorci, a nivel informativo, facilitará el listado de equipos registrados en el inventario de equipos de cada una de las instalaciones de la Tabla 1.

Por lo tanto, las tareas serán:

- Elaboración del P&ID teniendo en cuenta la obra civil, todos los equipos, tanto mecánicos, como eléctricos y de control, accesorios de cañerías y cañerías que forman parte de la instalación.
- Asignar lo TAG a los equipos.
- En el supuesto de que se detecte que hay un equipo que no tenga TAG pero tiene que tener, se tendrá que crear un de nuevo.
- Crear las tablas de características técnicas específica de cada equipo.

Estos trabajos finalizarán una vez el Consorci haya verificado y validado la correcta realización del P&ID.

El P&ID tendrá que estar desarrollado con el software Autocad Plant3D o cualquier otro siempre que sea totalmente compatible con este.

### 4.4. Levantamiento BIM

Para el desarrollo de esta tarea, el adjudicatario/a tendrá que incluir en el modelo BIM todos los elementos de la instalación, tanto mecánicos (manuales y/o eléctricos), como eléctricos como de control. El Consorci, a nivel informativo, facilitará el listado de equipos registrados en el inventario de equipos de cada una de las instalaciones.

También pondrá a disposición, en el supuesto de que existan, los planos de obra acabada de cada instalación.

El adjudicatario/a tendrá que hacer las visitas necesarias a las instalaciones, para ubicar equipos o resolver cualquier duda de diseño.

- Levantamiento BIM de la obra civil, el entorno, que será definido por el Consorci junto con el adjudicatario/a en cada una de las instalaciones, equipos eléctricos y mecánicos, accesorios de cañerías y cañerías que conforman la instalación.
- Nivel de detalle de la obra civil, equipos eléctricos y mecánicos, accesorios de cañerías y cañerías LOD 500
- Asignar lo TAG a los equipos.
- En el supuesto de que se detecte que hay un equipo que no tenga TAG pero ha de tenerlo, se tendrá que crear un de nuevo.
- Crear las tablas de características técnicas específica de cada equipo. Estas tablas se crearán dentro del archivo de familia que corresponda.
- Elaboración de planos de la instalación. Sin que sea limitativo el listado será: Planta general obra civil, planta general cañerías y equipos, bombeo obra civil planta y secciones y bombeo cañerías y equipos planta y secciones.

DOCUMENTO INFORME TÉCNIC: PCTP BIM 2025-427	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: <b>TMWQZ-97MSH-C6HI6</b> Fecha de emisión: <b>11 de Marzo de 2025 a las 14:51:28</b> Página 8 de 10	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Técnico/a d'Operacions 6 de Consorci Besòs Tordera. Firmado 11/03/2025 14:51	ESTADO <b>FIRMADO</b> 11/03/2025 14:51



Estos trabajos finalizarán una vez el Consorci haya verificado y validado la correcta realización del modelo BIM.

## 5. REQUISITOS MATERIALES E INFORMÁTICOS

El adjudicatario pondrá a disposición del equipo de trabajo todos los medios materiales necesarios para el correcto desarrollo de las tareas encomendadas, en su sentido más amplio y sin limitaciones por estos conceptos, incluyendo los vehículos adecuados en número y tipología para garantizar la movilidad de sus técnicos.

También dispondrá del software informático estándar tipo Microsoft Office o compatible, Trueview o compatible, Autodesk o compatible, AutoCAD Plant 3D o equivalente y Revit o compatible, dado que toda la información que se tiene que suministrar a la administración contratante en apoyo informático tiene que ser compatible con este software.

## 6. MEDIOS HUMANOS

El adjudicatario/a tendrá que disponer de los equipos humanos necesarios para la correcta ejecución del contrato en forma y tiempo acordado.

El adjudicatario/a nombrará a un Delegado/a que asumirá la responsabilidad de Jefe del equipo técnico que realizará los trabajos. El Delegado/a será el único responsable y representante de la empresa adjudicataria delante del Consorci Besòs Tordera durante la ejecución de este contrato.

Se dotará para la correcta ejecución de los trabajos descritos en el presente pliego, de un equipo multidisciplinar de soporte, ya sea tanto en los aspectos técnicos como en los aspectos administrativos y de producción.

En el caso de que el adjudicatario/a proponga el cambio de algún miembro del equipo inicialmente asignado, este tendrá que ser previamente autorizado por el Consorci.

### 6.1. BIM Manager

- Estará en posesión de una titulación técnica con competencias profesionales por los trabajos descritos en este Pliego y tendrá que acreditar la función de BIM Manager de un proyecto en los últimos 5 años.
- Desarrollará las funciones de responsable BIM, con el máximo nivel de responsabilidad profesional, autoridad y metodología. También será el representante BIM del Consultor ante la Administración, y responderá de su tarea directamente ante el Representante BIM del Consorci.

### 6.2. Técnico/a Especialista BIM

- Estará en posesión de una titulación con competencias profesionales por los trabajos descritos en este Pliego y tendrá que acreditar un mínimo de 5 años de experiencia como parte integrante del equipo de modelado BIM MEP.

### 6.3. Topógrafo/a

DOCUMENTO INFORME TÉCNIC: PCTP BIM 2025-427	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>TMWQZ-97MSH-C6HI6</b> Fecha de emisión: <b>11 de Marzo de 2025 a las 14:51:28</b> Página 9 de 10	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Técnico/a d'Operacions 6 de Consorci Besòs Tordera. Firmado 11/03/2025 14:51
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 11/03/2025 14:51



- Acreditará una experiencia mínima de 5 años en la realización de escáneres láser. Estará capacitado para el uso de todo tipo de aparatos topográficos (estaciones totales, niveles, GPS, ...), siendo capaz de hacer levantamiento de nubes de puntos GEO referenciados en coordenadas UTM.

#### 6.4. Técnico/a Especialista P&ID

- Estará en posesión de una titulación con competencias profesionales por los trabajos descritos en este Pliego y tendrá que acreditar un mínimo de 5 años de experiencia como parte integrante del equipo de diseño de P&ID inteligentes.

### 7. RELACIÓN ENTRE EL ADJUDICATARIO/A Y EL CONSORCI

El jefe del equipo técnico mantendrá convenientemente informado al Consorci Besòs Tordera sobre el estado y desarrollo de los trabajos de forma continuada y precisa, especialmente en aquellos aspectos o circunstancias que requieran de su intervención.

Dado que el servicio técnico contratado comporta el seguimiento continuado de la ejecución de los trabajos, el Adjudicatario/a garantizará una comunicación telefónica y telemática continua y permanente con el Consorci. A tal efecto, cualquier requerimiento telefónico o telemático por parte del Consorci tiene que ser atendido a la mayor brevedad y, en todo caso, dentro de un máximo de 3 días desde la jornada laboral en que se produce.

Como elemento del sistema de comunicaciones permanente, también se establecerá un programa de reuniones, según el PEB que se redacte. Además, se celebrarán cuántas reuniones extraordinarias se procedan para plantear y resolver los posibles aspectos que, para su importancia y plazo, requieran un tratamiento específico. De todas las reuniones celebradas, el adjudicatario/a redactará una Acta que reflejará los temas tratados, especificando de forma clara y precisa los acuerdos logrados y los puntos que todavía quedan pendientes de resolver con asignación de tareas a quienes corresponda con fecha de previsión de resolución, procurando la firma de todas las partes y su distribución.

Durante la ejecución del contrato, el Consorci valorará la idoneidad del equipo, y podrá exigir, en caso de comportamiento ineficiente o negligente a su criterio, la sustitución de parte o de la totalidad del personal asignado. El adjudicatario/a restará obligado a sustituirlos en un máximo de quince (15) días desde su notificación.

Cualquiera posible sustitución o alteración en el número o en las funciones del personal del equipo que resulte de una iniciativa del adjudicatario/a será solicitada previamente al Consorci y requerirá la autorización de esta, teniéndose que sustituir por personal que cumpla con las obligaciones contractuales establecidas.

### 8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo previsto por la ejecución de los trabajos es de SEIS (6) MESES, empezando a contar desde la fecha de la firma del contrato y hasta la presentación del correspondiente estudio en los términos establecidos en este Pliego y en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

### 9. ENTREGABLES

Las entregas se harán de la siguiente manera:

DOCUMENTO INFORME TÉCNIC: PCTP BIM 2025-427	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: <b>TMWQZ-97MSH-C6HI6</b> Fecha de emisión: <b>11 de Marzo de 2025 a las 14:51:28</b> Página 10 de 10	FIRMAS El documento ha sido firmado o aprobado por : 1.- Técnico/a d'Operacions 6 de Consorci Besòs Tordera. Firmado 11/03/2025 14:51
	ESTADO <b>FIRMADO</b> 11/03/2025 14:51



- Nube de puntos: se librarà un paquete que contenga la totalidad de las nubes de puntos.
- P&ID y modelo BIM: se puede hacer entregas parciales por instalación siempre que contenga el modelo BIM y el P&ID de la instalación librada.

## 10. PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	IMPORTE
ESCÁNER LÁSER	5.500,00 €
ELABORACIÓN P&ID	63.000,00 €
LEVANTAMIENTO BIM	63.000,00 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO ( IVA no incluido)</b>	<b>131.500,00 €</b>

El importe previsto máximo por cada fase, mostrado en la tabla anterior, es el máximo establecido y en ningún caso puede superarse. Los importes indicados se corresponden a la base imponible (IVA no incluido).

El presupuesto incluye todas las cantidades necesarias para la realización de los trabajos correspondientes, incluyendo, sin que la relación que sigue sea limitadora sino meramente enunciativa, los siguientes:

- Los sueldos, plus y dietas del personal propio y de todo el personal colaborador, ya sea propio o externo.
- Los impuestos y cuotas a la Seguridad Social o mutuas.
- Los gastos generales y de empresa, y el beneficio industrial.
- Seguros de todo tipo
- Los gastos y todos impuestos con motivo del contrato, salvo el IVA.
- El incremento de gastos que puedan derivarse de la realización de los trabajos nocturnos, tanto en horas extraordinarias como en días festivos.
- Alquileres, amortizaciones y consumos de locales, instalaciones, medios de transporte, material de oficinas, hardware y software necesarios.
- EPIS o cursos de prevención de riesgos laborales necesarios, incluyendo el acceso en espacios confinados.