



Expediente P.O.67.20

Pliego de prescripciones técnicas para la contratación de la Asistencia Técnica para el desarrollo, implantación y seguimiento de la metodología BIM en la Autoridad Portuaria de Baleares.

V. 25/08/2020



Índice

1	Introducción	3
2	Objeto del contrato	3
3	Documentación a disposición del adjudicatario	5
4	Legislación y normas que regirán los trabajos a realizar	5
5	Descripción de las tareas objeto del contrato	6
6	Prestación y certificación de los servicios	13
7	Garantía.....	15
8	Plazo y lugar de ejecución	15
9	Equipo de trabajo	16
10	Presupuesto, forma de pago y recepción de los trabajos.....	18
11	Informes sobre el desarrollo de los trabajos	19
12	Defectos o deficiencias de los trabajos.....	19
13	Contradicciones y omisiones del presente documento.....	20
14	Consideración final.....	20
	Anexo I. Cuestionario de cualificación técnica de la empresa	22
	Anexo II. Cuestionario de personal	23
	Anexo III. Justificación de precios	24



1 Introducción

La Autoridad Portuaria de Baleares (APB), sensible a las exigencias del mercado, quiere iniciar un proceso que conduzca a la implantación de la metodología BIM (Building Information Modelling) en los procesos relacionados con la generación, conservación y gestión de los activos, no solo para obtener mejoras en su funcionamiento interno, si no para hacer hincapié en la apuesta por el cambio y como modelo colaborativo y virtual en tres dimensiones de la obra en la que se integra toda la información gráfica, permitiendo que el modelo esté en constante evolución y actualización permitiendo operar a los diversos agentes que intervienen durante las diferentes fases del ciclo de vida de las obras.

La metodología BIM es un procedimiento de trabajo que está teniendo mucho éxito para la gestión de activos. Su campo de aplicación se está extendiendo como una herramienta de gestión del conjunto de la vida útil completa del proyecto, que engloba las fases de planificación, diseño, construcción, mantenimiento, explotación y, eventualmente, desmantelamiento del activo. La implantación del BIM dará a los activos de la APB una mejor calidad, de manera que la información generada durante el proceso constructivo será estructurada y precisa, y tendrá el formato adecuado para ser utilizada en la toma de decisiones a lo largo de todo el proceso. Hay que reseñar que esta información se utilizará tanto en la fase de construcción, mantenimiento y conservación (reduciendo los costes de gestión de información redundante y/o inadecuada), como en los procesos de gestión contable y explotación de los activos de la APB.

La metodología BIM afectará sobretodo, a las divisiones de Proyectos y Obras y Conservación y Mantenimiento de la APB.

Entre el 2015 y el 2018, la Generalitat de Catalunya elaboró un documento llamado “Libro blanco sobre la definición estratégica de implementación del BIM” que ha de servir de referencia para la aplicación de dicha tecnología a todas las entidades que forman parte de la Administración Pública.

A finales de 2018, desde Puertos del Estado se lanzó una iniciativa denominada “Diagnóstico de situación, establecimiento de procedimientos, líneas de trabajo y formación para la implantación de la metodología BIM en el Sistema Portuario de Titularidad Estatal”, que culminó a mediados de 2019 con la elaboración del documento llamado “Guía BIM del Sistema Portuario de Titularidad Estatal”. Este documento ha de servir de referencia a las Autoridades Portuarias a la hora de lanzar sus proyectos, ejecutar sus obras y finalmente gestionar los activos que se generen fruto de dicho proceso.

La APB tiene previsto proceder a la contratación de una Asistencia Técnica para la implantación de la metodología BIM en la APB.

2 Objeto del contrato

El objeto de este contrato es la prestación del servicio de Asistencia Técnica para el desarrollo, implantación y seguimiento de la metodología BIM en la APB, definiendo las necesidades de la APB en la implementación del conjunto de tecnologías, procesos, herramientas y políticas que

Pliego de Prescripciones Técnicas para la contratación de la Asistencia Técnica para el desarrollo, implantación y seguimiento de la metodología BIM en la Autoridad Portuaria de Baleares (P.O.67.20).





permiten a las partes interesadas que intervienen en un proceso constructivo, diseñar, construir y operar un activo, de forma colaborativa, en un espacio virtual, precisando su gestión y ejecución real y así contribuir a conseguir alcanzar la transformación digital necesaria para que sea posible gestionar los activos de la APB en entornos BIM.

La metodología BIM permite que la información generada durante todo el proceso sea más coherente, coordinada y fiable, y facilita a todos los agentes que intervienen en el proceso ser más eficientes en el diseño, ejecución y explotación de soluciones más funcionales, sostenibles y optimizadas desde el punto de vista económico. No cabe duda que el sistema BIM encaja con el camino ya emprendido en la APB para la transformación digital de los procesos en el marco de la Administración Electrónica, y está perfectamente alineado con el concepto “puerto inteligente” que avanzará en los próximos años.

Por lo tanto, las necesidades de la APB van encaminadas a:

- Disponer de un entorno donde se aglutine de manera lógica y estructurada la información y la documentación gráfica de la instalación, además de facilitar su actualización y centralización.
- Disponer de un entorno tridimensional que suministrar a futuros contratistas de manera que éstos puedan trabajar sobre esta base para implementar su propio modelo BIM. Esto permitirá identificar puntos críticos con antelación y prever las necesidades en las posteriores fases constructivas.
- Disponer de una especificación que defina los estándares de la APB y las necesidades mínimas a exigir en los proyectos en cuanto a requerimientos para futuras licitaciones.
- Disponer de la capacitación suficiente, tanto a nivel formativo, como de personal y de equipos, como para poder desarrollar sus funciones como propietaria de los activos.

El servicio de Asistencia Técnica debe incluir, tal y como se detallará más adelante en este mismo documento, al menos las siguientes tareas:

- Análisis de la situación actual de la APB en relación a la redacción y ejecución de proyectos de obras o de proyectos para la creación de nuevos activos.
- Análisis de los diferentes sistemas de información relativos con activos.
- Redacción de las especificaciones técnicas para entregas BIM para implantar en futuros proyectos de servicios y obras objeto de licitación.
- Supervisión de proyectos entregados por las A.T. encargadas de redactar proyectos o Pliegos de Prescripciones Técnicas, siguiendo el modelo BIM.
- Soporte en el proceso de Dirección de Obra, en el modelado y seguimiento de la nueva construcción.
- Control de calidad de modelos 3D entregados por los contratistas e integración en el modelo general de las diferentes instalaciones de los puertos de la APB.
- Creación de bases para la estructuración y el soporte de la información relacionada con activos, de manera que no haya pérdida de información entre los diferentes procesos: planificación del activo, proyecto (con soporte sobre la base de precios de



construcción en los proyectos de la APB), construcción del activo, puesta en funcionamiento, mantenimiento, amortización del activo y finalmente baja del activo.

- Asistencia y soporte especializado al personal de la APB.
- Soporte a contratistas.
- Gestión del cambio y formación en BIM.

Estos serán los requerimientos mínimos exigidos, pudiendo el licitador aportar mejoras o ampliar algunos de los puntos en la medida que lo considere oportuno para el buen fin del proyecto.

3 Documentación a disposición del adjudicatario

La APB facilitará a la empresa adjudicataria toda la documentación necesaria y disponible para la correcta ejecución del contrato.

Dicha información estará sometida a compromiso de confidencialidad por parte de la empresa adjudicataria y de su personal. La intención de la APB es que en ningún caso salga documentación, especialmente en soporte papel, de la APB para realizar las tareas establecidas y derivadas de este pliego.

4 Legislación y normas que regirán los trabajos a realizar

El desarrollo de los trabajos solicitados en el presente expediente se realizará al amparo de la siguiente normativa, que se entiende de obligado cumplimiento:

- Real Decreto-ley 3/2020, de 4 de febrero, de medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores; de seguros privados; de planes y fondos de pensiones; del ámbito tributario y de litigios fiscales.
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).
- Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
- Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.



- Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre.
- Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica, modificado por el Real Decreto 951/2015, de 23 de octubre, así como las instrucciones técnicas de seguridad y las guías de seguridad derivadas de dicha normativa.
- Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica y las normas técnicas de interoperabilidad derivadas de él, así como las guías de aplicación de dichas normas técnicas.
- Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público.
- Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.
- Libro blanco sobre la definición estratégica de implementación del BIM de la Generalitat de Catalunya.
- Guía BIM del Sistema Portuario de Titularidad Estatal de Puertos del Estado.
- Comisión es.BIM de Fomento (<https://www.esbim.es/>).
- UNE-EN ISO 19650-1:2019. Organización y digitalización de la información en obras de edificación e ingeniería civil que utilizan BIM (Building Information Modelling).
- Cualquier otra normativa que se publique o desarrolle durante la duración del contrato, que sea de obligado cumplimiento a las administraciones públicas, y en particular, a la APB.

Quedará incluida en el ámbito del proyecto cualquier adaptación -sea desarrollo o cualquier otro tipo de trabajo- a la legislación que pudiera surgir durante el desarrollo del proyecto y el posterior periodo de garantía.

También se tendrá en cuenta para realizar los trabajos la adecuación a las certificaciones ISO-9001, ISO-14001 e ISO-30301 que posee la APB.

5 Descripción de las tareas objeto del contrato

Los trabajos que se contratan, a realizar con los medios humanos y materiales que aportará la empresa adjudicataria, son todas aquellas tareas, trabajos, actuaciones, actividades y labores que correspondan para permitir la implantación de la metodología BIM en la APB.

Con carácter enunciativo y no exhaustivo, se relacionan los siguientes trabajos y tareas que tendrán que ser realizados por la empresa adjudicataria del Contrato:



1. **Gestión del proyecto.** Se realizará una gestión del proyecto basada en el marco de gestión de proyectos PMBOK. Para ello, desde el punto de vista de la gestión de proyectos se van a establecer tres (3) fases de gestión:
 - a) **Fase de gestión inicial.** Se iniciará formalmente el proyecto y se adaptará y validará el plan de trabajo a seguir.
 - b) **Fase de gestión de ejecución.** Se ejecutarán los trabajos planificados, se realizará un seguimiento y control exhaustivo de dichos trabajos y, si es necesario, se modificará la planificación para adaptarse a las circunstancias.
 - c) **Procesos de gestión de finalización.** Se cerrará formalmente el proyecto, entregando toda la documentación pertinente tanto de gestión como de producto.

En cada una de estas fases se tendrán en cuenta las áreas de conocimiento de PMBOK que se consideren necesarias y se establezcan en la fase de iniciación.

2. **Análisis de la situación actual de la APB.** Mediante esta tarea se deberá realizar un diagnóstico de la situación actual de la APB en relación a la redacción y ejecución de proyectos de obras o de proyectos para la creación de nuevos activos, así como un análisis de los diferentes sistemas de información relativos con activos.

El resultado de esta tarea se plasmará en un informe específico que analice la situación de partida, diagnostique e identifique la problemática fundamental asociada a la implantación del BIM en la APB y sienta las bases para las siguientes fases del desarrollo del trabajo, estableciendo conclusiones y líneas de trabajo a desarrollar.

3. **Especificaciones técnicas para entregas BIM.** Mediante esta tarea se deberán redactar las especificaciones técnicas para entregas BIM para implantar en futuros proyectos de servicios y obras objeto de licitación en la APB.

Las especificaciones técnicas han de incluir todos los requisitos generales y particulares para futuras entregas en BIM por parte de las empresas proveedoras. Las especificaciones técnicas deberán incluir:

- Datos de partida
- Software a utilizar
- Formatos de los entregables
- Criterios de nomenclatura
- Segregación de la información
- Sistema de clasificación
- Parametrización de los elementos
- Sistema de coordenadas a seguir
- Nivel de Desarrollo (LOD).

El objetivo de estas prescripciones técnicas es que toda documentación que la APB reciba en formato BIM esté relacionada y referenciada.



Se tomará como referencia el documento “Guía BIM del Sistema Portuario de Titularidad Estatal de Puertos del Estado” para la realización de las prescripciones técnicas.

Las especificaciones técnicas a desarrollar serán las siguientes:

- **Datos de partida**

En este punto se definirá toda la información que se tendrá que facilitar a futuros contratistas para que estos puedan iniciar los trabajos de modelización 3D de la modificación por la que se les haya contratado.

- **Software a utilizar**

En este punto se definirán las herramientas BIM a utilizar por los contratistas para la modelización. Para cada tipo de elemento a modelar, hay un software con el que es mejor modelar para definir las características de este. De todas formas, todos los archivos deberán estar en formato .IFC para poder ser usados en cualquier software de modelaje BIM.

- **Formato de los entregables**

Todos los documentos que se entreguen en un futuro tendrán que seguir el formato descrito en este punto. Se facilitará un documento ejemplo que se pueda utilizar como plantilla para futuros contratistas.

- **Criterios de nomenclatura**

Todos los documentos entregables que componen las entregas de futuros proveedores han de seguir los estándares de nomenclatura definidos en este pliego para facilitar el control de calidad e integridad de todos los productos que se generen durante la realización de futuros proyectos.

- **Segregación de la información**

Se definirán criterios para la organización de la información que contenga cada uno de los entregables de futuros proveedores. Ha de quedar claro qué información ha de incluir cada una de las partes de estos entregables.

- **Sistema de clasificación**

Se definirá un sistema de clasificación donde se describirá en base a qué atributos se agruparán los contenidos de los entregables y cómo se organizarán éstos.

- **Parametrización de los elementos**

Se definirá un sistema para la organización y estandarización de la información que se vaya entregando.

Se crearán las bases para la estructuración y el soporte de la información relacionada con activos, de manera que no haya pérdida de información entre los diferentes procesos: planificación del activo, proyecto (con soporte sobre la base de precios de construcción en los proyectos de la APB), construcción del activo, puesta en funcionamiento, mantenimiento, amortización del activo y finalmente baja del activo.



De esta manera se podrán asegurar resultados fiables al adjuntar modelizaciones en 3D de diferentes proyectos y su correcta vinculación con los diferentes sistemas de la APB, como los de gestión del mantenimiento asistido por ordenador (GMAO) o los de gestión de activos contables (NAVISION), o de gestión de activos de operaciones (POSIDONIA).

- **Integración con el Sistema de Información Geográfica (GIS). Sistema de coordenadas a seguir**

El adjudicatario deberá definir el sistema para realizar la integración del BIM con el GIS de la APB (Open GIS y ESRI).

Los sistemas BIM se encargan de almacenar la información detallada de los activos, y los sistemas GIS dan también información de los activos en su contexto territorial.

Todas las actuaciones, protocolos y especificaciones que el Consultor defina para la implantación del BIM en la APB estará integrada con el sistema GIS de la APB. La APB dispone actualmente de un sistema OPEN GIS (que está integrado con los sistemas POSIDONIA y GMAO-ROSMIMAN) y a corto plazo tiene prevista la instalación de un sistema GIS de mayor alcance, tipo sistema ESRI. La implantación de BIM que lleve a cabo el consultor deberá estar integrada tanto con OPEN GIS, como con el sistema tipo ESRI. Una vez que el sistema tipo ESRI esté implantado totalmente se abandonará la integración con el sistema OPEN GIS.

Se seguirá un sistema de coordenadas que se utilizará de referencia para cualquier entregable. De esta manera se asegurará que diferentes entregables puedan agruparse en una misma modelización 3D (modelo federado) que englobe todos los modelos, sin errores de encaje. Todo ello será compatible con el sistema GIS que la APB disponga (Open GIS actualmente y ESRI en el futuro).

- **Nivel de Desarrollo (LOD)**

Se definirá el nivel de desarrollo (LOD) donde cada uno de los niveles contará con unas determinadas características. El nivel de desarrollo es toda la información gráfica y escrita que un modelo puede contener y que será útil para su ejecución. El nivel de desarrollo deberá ser definido en el EIR.

- **Cláusulas para Pliegos de Prescripciones Técnicas y Pliegos Administrativos**

Se redactarán las especificaciones técnicas para entregas BIM para implantar en futuros proyectos de servicios y obras objeto de licitación.

Se redactarán los Pliegos tipo y los Pliegos particulares para las futuras contrataciones de obras, servicios y suministros en los que haya nuevos activos, así como para la contratación de Asistencias Técnicas que tengan que desarrollar trabajos en BIM (A.T. para la redacción de proyectos, A.T. para Direcciones de Obra, etc.).

Asimismo, se analizarán las necesidades de modificación de los requisitos de los correspondientes Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares que debieran satisfacer requisitos BIM.



Como resultado de esta tarea se elaborará el EIR (Requerimientos BIM del Cliente), documento en el que se definirán todas las especificaciones técnicas para los proyectos y cómo se van a gestionar. Cabe destacar que el EIR es necesario para la redacción del Plan de Ejecución BIM (BEP).

4. **Establecimiento de procedimientos y protocolos de trabajo BIM.** Mediante esta tarea se definirán procedimientos y protocolos de actuación sugeridos para su puesta en práctica de cara a la puesta en marcha de una metodología de gestión de proyectos basada en proyectos BIM.

Deberán evaluarse las distintas fases dentro de la vida útil del proyecto:

- Planificación.
- Proyecto.
- Construcción.
- Explotación.

Para cada una de estas fases, deberán definirse, al menos, procedimientos, protocolos y planes de ejecución para la gestión de la información, personal/actores involucrados, procesos y flujos de trabajo, estandarización de archivos y documentos, condiciones de intercambio de información y condiciones técnicas de aplicación (incluyendo requerimientos exigibles de software, formatos a utilizar y definición del repositorio de información).

Es requisito que la metodología propuesta no corresponda con ninguna herramienta BIM (software y hardware) que se distribuya con carácter exclusivo. La definición de la infraestructura se definirá de forma conjunta con la División de Sistemas de Información e Infraestructuras TIC. No entra dentro del alcance del presente pliego los costes de adquisición de dichos recursos.

5. **Implantación y seguimiento de la metodología BIM.** Mediante esta tarea se elaborarán las plantillas del PRE-BEP (Plan de Ejecución BIM precontractual) que formará parte de la documentación técnica presentada por los licitadores, y del BEP (Plan de Ejecución BIM), que es el documento en el que se reflejan las estrategias, procesos, recursos, técnicas, herramientas, sistemas, etc., que son aplicados para asegurar el cumplimiento de los requisitos BIM de la APB para un proyecto determinado y una fase o fases concretas del ciclo de vida del mismo.

Además, se dará soporte a los licitadores en la elaboración del PRE-BEP y a la APB en la valoración de las ofertas, ya que se incorporará el PRE-BEP en los criterios de valoración.

Finalmente, se dará soporte a los adjudicatarios de los contratos en la elaboración del BEP al inicio del contrato y se analizará y validará el cumplimiento del BEP a los requisitos BIM durante la ejecución de los contratos.

Formarán parte del BEP los siguientes documentos:

- Manual BIM de la gestión de activos. Este manual cubrirá las necesidades de todas las áreas corporativas que gestionen activos y contendrá aquellos apartados que durante la coordinación con dichas áreas se soliciten.



- Guía de implementación BIM para proveedores.

Para llevar a cabo con éxito la implantación y seguimiento del Plan de Ejecución BIM, se realizará un proyecto piloto para cada una de las fases dentro de la vida útil del proyecto:

- Planificación.
- Proyecto.
- Construcción.
- Explotación.

6. **Control de calidad.** Mediante esta tarea se deberá realizar el control de calidad de los modelos 3D entregados por los contratistas e integrar en el modelo general de las diferentes instalaciones de los puertos de la APB.

El alcance de este punto incluye el control de calidad sobre los entregables que vaya recibiendo la APB por parte de los contratistas. El objetivo es asegurar que las modelizaciones en 3D entregadas cumplen los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas para entregas BIM.

- Supervisión de proyectos entregados por las A.T. encargadas de redactar proyectos o Pliegos de Prescripciones Técnicas, siguiendo el modelo BIM.
- Soporte en el proceso de Dirección de Obra, en el modelado y seguimiento de la nueva construcción.
- Control de calidad de modelos 3D entregados por los contratistas e integración en el modelo general de las diferentes instalaciones de los puertos de la APB.
- Creación de bases para la estructuración y el soporte de la información relacionada.

7. **Asistencia y soporte especializado al personal de la APB.** Mediante esta tarea se deberá prestar servicio de asistencia y soporte al personal de la APB en el uso de la metodología BIM. Ello incluye formación específica, además de un servicio de asistencia técnica presencial que, durante la vigencia del contrato, preste labores de apoyo al personal de la APB en todas las tareas relacionadas con la implantación de la metodología BIM en la organización.

8. **Soporte a contratistas.** Mediante esta tarea se deberá prestar el soporte técnico a los futuros contratistas que utilicen la metodología BIM de la APB. El servicio de soporte se deberá ofrecer con un equipo de técnicos ubicados en territorio nacional.

Las tareas de soporte (7, 8) se realizarán mediante los siguientes mecanismos:

Este servicio deberá incluir los siguientes niveles de soporte:

- Nivel 1:** Recogerán las incidencias a través de los canales establecidos para tal efecto (teléfono, correo electrónico). Nivel de soporte inicial, responsable de las incidencias básicas del usuario.
- Nivel 2:** Técnicos especializados, preparados para recibir las comunicaciones que hayan entrado a través del nivel 1. Si es posible, resolverán la incidencia en el momento de recibir el correo electrónico o la llamada telefónica,



utilizando una base de conocimiento y la experiencia en BIM. En caso contrario, escalarán el problema al nivel 3.

- iii. **Nivel 3:** Técnicos expertos, darán apoyo al equipo de técnicos especializados, aportando las soluciones y realizando los cambios que sean necesarios en las aplicaciones y componentes, incluyendo posibles modificaciones de código fuente u objetos de base de datos.

Las tareas de soporte se realizarán mediante los siguientes mecanismos:

- **Soporte por correo electrónico.** La empresa adjudicataria deberá proveer un correo electrónico de soporte, al cual responder y resolver las incidencias y dudas que se envíen por parte de los usuarios de la APB y las empresas adjudicatarias.
- **Soporte telefónico.** La empresa adjudicataria deberá establecer un número de teléfono de soporte con un horario mínimo de lunes a viernes de 9:00 a 18:00 para dar soporte a los usuarios de la APB y a las empresas adjudicatarias que lo requieran.
- **Soporte presencial.** Será necesario que la empresa adjudicataria realice soporte presencial y asistencia técnica in situ en las instalaciones de la APB para conseguir una atención inmediata y personalizada. Este soporte presencial consistirá como mínimo en la presencia de cincuenta (50) días hábiles anuales en jornada completa, que se distribuirán de forma conjunta o separada, en función de las necesidades del servicio, a juicio del Responsable del Contrato.

Todos los tiempos de respuesta y resolución serán computados a través de una aplicación de gestión de incidencias (JIRA o equivalente), que proporcionará el adjudicatario a la APB, sin coste adicional para la APB, en ningún caso.

9. **Gestión del cambio y formación en BIM.** Mediante esta tarea se realizará la gestión del cambio y formación interna que requiera el personal de la APB para la implantación de la metodología BIM en la APB, pero también desde el punto de vista de la capacitación de sus proveedores actuales y futuros.

El adjudicatario elaborará el Plan de formación más adecuado para las necesidades de la APB y lo ejecutará para conseguir que la implantación de la metodología BIM propuesta sea un éxito en la APB.

La estimación definitiva del número de sesiones formativas, su duración, contenidos, número y perfil de los asistentes, así como aquellos aspectos no especificados, se determinará en base a las necesidades detectadas por la APB para la correcta implantación de la metodología BIM. Dichas sesiones dirigidas al personal de la APB, se realizarán en las distintas sedes a criterio del responsable del contrato, con un mínimo de 100 horas de formación anuales.

Como norma general, todas las sesiones de formación incluirán la entrega de documentación al inicio de las mismas para todos los participantes.

Previamente a la impartición de las formaciones, el Responsable del Contrato deberá haber aprobado el contenido de las mismas, que deberá ser modificado/adaptado por el adjudicatario, sin coste adicional para la APB.



Además, se incluirá anualmente, una jornada BIM in situ, para los contratistas actuales y futuros en cada uno de los puertos de la APB. Está previsto realizar un mínimo de una (1) sesión en Palma, una (1) en Maó y una (1) en Eivissa.

Dichas jornadas de trabajo sobre BIM, se desarrollarán con el personal designado por la APB y de la mano de los mejores especialistas en esta materia para tratar las novedades sobre el BIM y las consecuencias que, para la actividad habitual de la APB puedan derivarse. Será impartida por expertos en BIM, y la fecha y contenido exacto de la agenda en su caso, se determinaría de común acuerdo entre la APB y el adjudicatario.

La idea es proporcionar la capacitación fundamental e intermedia tanto para el personal de la APB como para el resto de agentes (consultoras, constructoras, empresas de mantenimiento de activos, etc.) sobre BIM y softwares a utilizar para minimizar las resistencias al cambio iniciales.

6 Prestación y certificación de los servicios

El adjudicatario deberá garantizar la prestación y cumplimiento de los servicios solicitados, siendo responsable del cumplimiento de todas y cada una de las funciones encomendadas dentro del presente pliego.

El adjudicatario se compromete a entregar los trabajos desarrollados libres de problemas o incidencias y siguiendo las recomendaciones y mejores prácticas establecidas por las normas, estándares y directrices nacionales e internacionales que hacen referencia a la gestión documental y archivo.

Como resultados de los trabajos realizados, el contratista deberá entregar a la APB como mínimo los siguientes entregables, durante la ejecución del contrato.

Gestión de proyecto

- i. Plan de proyecto.
- ii. Informes de seguimiento y actas de las reuniones de seguimiento.
- iii. Informes relativos a las tareas objeto del contrato.
- iv. Variaciones no sustanciales de proyecto (si surgieran durante la ejecución del mismo).
- v. Informe de cierre de proyecto.

Análisis de la situación actual

- vi. Informe de diagnóstico de la situación actual.

Especificaciones técnicas para entregas BIM

- vii. Especificaciones técnicas.

Establecimiento de procedimientos y protocolos de trabajo BIM

- viii. Procedimientos.
- ix. Protocolos de actuación.

Pliego de Prescripciones Técnicas para la contratación de la Asistencia Técnica para el desarrollo, implantación y seguimiento de la metodología BIM en la Autoridad Portuaria de Balears (P.O.67.20).





- x. Planes de ejecución.

Implantación del Plan de Ejecución BIM (BEP)

- xi. Manual BIM de la gestión de activos.
- xii. Guía de implementación BIM para consultores externos.
- xiii. Plan de Ejecución BIM.

Control de calidad

- xiv. Informes de auditoría.
- xv. Informes de seguimiento y evaluación de la implantación.

Asistencia y soporte especializado al personal de la APB

- xvi. Informe periódico de tareas realizadas.
- xvii. Informes de servicio (volumenes de llamadas, consultas, incidencias y peticiones de cambios, SLA).

Soporte a contratistas

- xviii. Informe periódico de tareas realizadas.
- xix. Informes de servicio (volumenes de llamadas, consultas, incidencias y peticiones de cambios, SLA).

Gestión del cambio y formación en BIM

- xx. Identificación de necesidades.
- xxi. Plan de formación detallado. Independientemente del plan de formación propuesto en la propuesta técnica, el plan de formación final se deberá consensuar y aprobar por parte de la APB.
- xxii. Informes de las acciones de formación realizadas (sesiones, asistentes, contenido, incidencias, encuesta de satisfacción...).
- xxiii. Documentación utilizada para realizar las acciones de formación.

Cualquier modificación de metodología BIM llevará implícita una actualización de la correspondiente documentación sin un sobrecoste adicional.

La documentación generada durante la ejecución del contrato es de propiedad exclusiva de la APB sin que el contratista pueda conservarla, ni obtener copia de la misma o facilitarla a terceros sin la expresa autorización de la APB, que la daría en su caso previa petición formal del contratista con expresión del fin. La documentación se entregará en formato editable y en formato pdf.



7 Garantía

Se fija un periodo de garantía de 12 meses sobre los trabajos realizados en el ámbito de este contrato, contados desde la fecha de firma del acta de finalización del contrato, y durante los cuales la empresa adjudicataria se hace responsable de la resolución de las incidencias que éstos puedan generar y de la corrección de cualquier problema de funcionamiento que pudiera detectarse.

Ello sin menoscabo de ampliar la responsabilidad del adjudicatario para las actuaciones, contenidas o no en el alcance definido en el presente documento, manifiestamente incompletas, incorrectas o deficientes, siempre que sean imputables al adjudicatario.

8 Plazo y lugar de ejecución

El plazo de ejecución del contrato se establece en TRES (3) AÑOS desde la firma del Contrato. Se podrán realizar hasta un máximo de DOS (2) prórrogas de UN (1) AÑO cada una. El equipo de trabajo propuesto por los licitadores deberá estar acorde con los plazos de ejecución requeridos.

Periódicamente y a requerimiento de la APB el adjudicatario deberá informar de la situación en la que se encuentra el proyecto.

	AÑO 1											
Tareas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gestión del proyecto												
Análisis de la situación actual												
Especificaciones técnicas para entregas BIM												
Establecimiento de procedimientos y protocolos de trabajo BIM												
Implantación y seguimiento de la metodología BIM												
Control de calidad												
Asistencia y soporte al personal de la APB												
Soporte a contratistas												
Gestión del cambio y formación en BIM												

	AÑOS 2 y 3											
Tareas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gestión del proyecto												
Implantación y seguimiento de la metodología BIM												
Control de calidad												
Asistencia y soporte al personal de la APB												
Soporte a contratistas												
Gestión del cambio y formación en BIM												



	AÑOS 4 y 5											
Tareas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gestión del proyecto												
Implantación y seguimiento de la metodología BIM												
Control de calidad												
Asistencia y soporte al personal de la APB												
Soporte a contratistas												
Gestión del cambio y formación en BIM												

El desarrollo de los trabajos se realizará en los locales del adjudicatario con sus propios recursos físicos y lógicos. En caso necesario, la APB podrá autorizar la presencia de personal de la empresa adjudicataria en las oficinas de la APB sitas en Moll Vell nº5 de Palma de Mallorca, para las reuniones y actividades propias para el desarrollo de los trabajos objeto del presente Pliego. La APB podrá decidir la conveniencia de la realización de determinadas tareas en las instalaciones de la APB, en estos casos la empresa adjudicataria deberá desplazar el personal a las instalaciones indicadas sin suponer ningún incremento de coste. Cabe tener en cuenta que la APB cuenta con distintas sedes (Palma, Maó, Eivissa, Alcúdia y La Savina).

9 Equipo de trabajo

La empresa adjudicataria aportará el personal que sea necesario para el mejor cumplimiento del objeto del Contrato. Este personal contará con las competencias, conocimientos y cualificaciones necesarios según la vigente, y posterior si la hubiere, normativa al respecto; y a lo largo del desarrollo del mismo el Responsable del Contrato podrá solicitar su relevo o sustitución debidamente motivado.

Los licitadores deberán describir en sus ofertas el equipo de trabajo propuesto para la prestación del servicio, basándose en los perfiles detallados en este apartado. En general, deberán presentar:

- Perfiles que forman parte del equipo de trabajo.
- Funciones específicas de cada uno de los perfiles dentro del equipo.
- Currículum de los perfiles propuestos, así como dedicaciones y funciones de los mismos, según el modelo del Anexo II. Cuestionario de personal del presente pliego.
- En su caso, copias de las certificaciones solicitadas.

Los perfiles propuestos por el adjudicatario deberán adecuarse a los servicios detallados en el presente pliego, y se incorporarán en la fecha de inicio del contrato, que se determinará de conformidad con lo establecido en la presente memoria.

Durante la ejecución del proyecto el adjudicatario no podrá modificar la composición del equipo encargado del proyecto sin el consentimiento explícito de la APB, que deberá evaluar la necesidad o conveniencia de cualquier modificación del equipo.



La falsedad en el nivel de conocimientos técnicos de los perfiles que se incorporen, deducida del contraste entre la información especificada en la oferta y los conocimientos reales demostrados en la ejecución de los trabajos, implicará la no facturación de los trabajos realizados en estas condiciones y la sustitución del mismo y, en su caso, la resolución del contrato.

Además, en el caso de que sea necesario realizar una sustitución de un recurso, el adjudicatario se compromete a remplazar dicho recurso por otro de igual perfil en un plazo no superior a 15 días laborables.

Medios mínimos humanos a aportar para la ejecución del contrato:

Perfil 1: Jefe/a de proyecto

Funciones:

- Realizar la dirección, seguimiento y control del proyecto.
- Generar la documentación de control del proyecto.
- Revisar los trabajos y la documentación realizada por el equipo de trabajo.
- Garantizar la calidad del producto final.
- Participar en la elaboración y realización de presentaciones divulgativas del proyecto.
- Llevar a cabo la interlocución con la APB, como representante de la empresa adjudicataria, a todos los efectos.
- Colaborar directamente en la dirección de los trabajos en estrecha relación con el responsable de los mismos.
- Estructurar el funcionamiento y las tareas del equipo de trabajo.
- Organizar las relaciones del equipo de trabajo con el responsable de los trabajos.
- Analizar los informes de seguimiento de los trabajos y recomendar acciones preventivas y correctivas.
- Realizar la coordinación y asistencia a la dirección en las reuniones de seguimiento general de los trabajos.

Perfil 2: Consultor/a sénior experto/a en BIM

Funciones:

- Responsable de la realización de las tareas de consultoría y análisis.
- Colaboración en la elaboración de documentación, y en el soporte a la implantación de la metodología BIM.
- Soporte en la realización de la formación en BIM.

Perfil 3: Consultor/a experto/a en BIM

Funciones:

Pliego de Prescripciones Técnicas para la contratación de la Asistencia Técnica para el desarrollo, implantación y seguimiento de la metodología BIM en la Autoridad Portuaria de Balears (P.O.67.20).





- Redacción de las especificaciones técnicas para entregas BIM.
- Realización de las tareas de consultoría y análisis.
- Elaboración de toda la documentación e implantación de la metodología BIM.
- Mantenimiento y actualización de toda la documentación que se genere durante la ejecución del contrato.
- Realización de la formación en BIM.

Perfil 4: Soporte

Funciones:

- Dar soporte a dudas y consultas de índole técnico, y funcional, e incidencias posibles a usuarios de la APB y a futuros contratistas.

La dedicación mínima para cada uno de los perfiles a aportar para la ejecución del contrato será la siguiente:

- 1 Jefe/a de proyecto, con una dedicación de un 20%.
- 1 Consultor/a sénior experto/a en BIM, con una dedicación de un 30%.
- 1 Consultor/a experto/a en BIM, con una dedicación de un 100%, con un mínimo de 400 horas/año in situ.
- 1 Soporte, con una dedicación de un 10%.

Los licitadores podrán incluir otros perfiles adicionales para la realización de las tareas específicas que crean conveniente y, en todo caso, incluyéndolos en la planificación.

El Jefe de proyecto, así como las personas asignadas a los diferentes perfiles, deberán ser aprobados previamente por el Responsable del Contrato en la fase de ejecución del contrato.

10 Presupuesto, forma de pago y recepción de los trabajos

El presupuesto máximo de ejecución por contrata para la realización de la totalidad de los trabajos previstos en el presente contrato de servicios asciende a la cantidad de **SEISCIENTOS DIECIOCHO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS (618.541,30 €) DE LOS QUE CIENTO SIETE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS (107.350,14 €) corresponden al 21% de IVA, CIENTO CINCUENTA MIL NOVENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS (150.093,75 €) A LAS DOS POSIBLES PRÓRROGAS DE UN AÑO CADA UNA Y QUINIENTOS ONCE MIL CIENTO NOVENTA Y UN EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS (511.191,16 €) AL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN.**

A efectos de justificación de precios, en el anexo correspondiente (Anexo III. Justificación de precios), se tiene en cuenta los artículos 100 y 102 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

La recepción de los trabajos será parcialmente para cada uno de ellos, hasta que se hayan completado el total de los que se prevén en este contrato. Se podrán realizar actas de recepción parcial de los trabajos, recogiendo los entregables de la etapa recibida.



En el precio del Contrato estarán incluidos todos los gastos de desplazamientos y dietas y otros costes complementarios por los distintos viajes y servicios que deberá realizar el personal de la empresa adjudicataria para la ejecución de los trabajos, así como el alquiler o amortización de oficinas o locales y demás bienes que sean necesarios para el desarrollo de los mismos, así como seguros, tributos, gravámenes, tasas y cualquier otro gasto necesario para llevar a cabo los servicios objeto del Contrato.

La empresa adjudicataria percibirá de la APB el importe por ella ofrecido en su proposición económica, de acuerdo con la correcta prestación, a juicio del Responsable del Contrato, de los trabajos definidos en las partidas indicadas en la valoración. Se podrán efectuar pagos parciales, debidamente justificados y documentados, que tendrán carácter de pagos a cuenta.

La empresa adjudicataria incluirá en su actividad todas las acciones precisas dentro del Plan de Comunicación desarrollado, así como todas las acciones formativas dentro de la implantación del proyecto.

No obstante, se podrán autorizar por el Responsable del Contrato certificaciones mensuales a cuenta, en relación con el Control y Seguimiento del Proyecto y su desarrollo.

11 Informes sobre el desarrollo de los trabajos

La empresa adjudicataria informará al Responsable del Contrato, con una periodicidad mínima mensual y en todo caso cada vez que le sea solicitado, y en la forma que el Responsable del Contrato considere oportuna en cada momento, sobre la marcha general de los trabajos encomendados.

Independientemente, en el Plan de Trabajos a concretar con fechas determinadas tras la adjudicación, se redactará el calendario de reuniones, a las que asistirá el Responsable del Contrato y el personal de su equipo que se estime oportuno, para el análisis del desarrollo de los trabajos. Se propone una (1) reunión presencial mensual y una (1) reunión semanal por videoconferencia.

El Director de la APB podrá convocar periódicamente reuniones con el Responsable del Contrato y la empresa adjudicataria para comprobar la calidad de los trabajos y el cumplimiento del Plan de Trabajos y del Pliego de Prescripciones Técnicas.

12 Defectos o deficiencias de los trabajos

Todos los trabajos desarrollados por el contratista deberán ser aceptados por la APB, antes de considerarse entregados a efectos de responsabilidad del contratista.

En el caso de que el Responsable del Contrato presentara reparos para la aceptación de los trabajos debidamente comunicados a la empresa adjudicataria, y éstos se derivaren de errores, incumplimientos de normas o reglamentos técnicos; o bien errores de cualquier aspecto de los trabajos cuya realización haya incumbido a la empresa adjudicataria, será obligación de ésta subsanar las deficiencias en los términos que se señalen por el Responsable



del Contrato, y en los plazos que éste conceda, sin que por ello tenga derecho a compensación económica alguna.

La posibilidad de apreciación de defectos por la APB con responsabilidad del adjudicatario no expira hasta transcurrido un año de la recepción única y definitiva.

13 Contradicciones y omisiones del presente documento

Las omisiones erróneas de los detalles que sean indispensables para llevar a cabo los trabajos descritos según el espíritu e intención expuestos en estas prescripciones técnicas, o que, por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen a la empresa adjudicataria de la obligación de ejecutar estos detalles omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completos y correctamente especificados en este Documento.

14 Consideración final

Las condiciones del presente Documento prevalecen, en lo que pudiera ocurrir de oposición, sobre cualesquiera otros de carácter técnico o administrativo que pudiera tener establecidos el adjudicatario para la prestación de servicios a personas físicas o jurídicas privadas, siendo en todo caso de aplicación al Contrato cuanto previene la normativa vigente.

El desconocimiento del Contrato o de cualquiera de sus términos, de los documentos anexos que forman parte del mismo, o de las instrucciones, pliegos o normas de toda índole aprobadas por la Administración que puedan ser de aplicación en la ejecución de los servicios objeto del Contrato, no eximirá al adjudicatario de la obligación de su cumplimiento.



Palma, 25 de agosto de 2020

Autor del Documento

Revisado y Conforme

Víctor Darder Gallardo

Jefe de División de Proyectos y Obras

Javier Segovia Mascaró

Jefe de División de Sistemas de Información e Infraestructuras TIC

Revisado y Conforme

Aprobación

Antonio Ginard López

Jefe del Área de Infraestructuras

Juan Carlos Plaza Plaza

Director



Anexo I. Cuestionario de cualificación técnica de la empresa

Relación de proyectos similares realizados

Identificación oferta:	
Empresa licitante	

Nº Orden	Nombre Proyecto	Organismo/Empresa contratante	Fecha	Plazo	Importe licitación	Descripción
P1						
...						
Pn						

Perfil	Nº de empleados



Anexo II. Cuestionario de personal

Datos del perfil (1 hoja por perfil aplicable al objeto del contrato)

Identificación oferta:	
Empresa licitante:	

Categoría ofertada:	
Referencia perfil:	
Empresa de pertenencia:	

Currículo profesional

Empresa	Categoría	F-alta	F-baja	Meses	Actividad realizada

Formación – certificaciones relacionadas con el objeto del expediente

Curso/Certificación	Horas	Entidad/Organismo	F-inicio

Titulación académica¹

Título académico	Centro	Años	F-expedición	Objeto Expediente

Años: duración oficial.

Objeto expediente: Sí/No según sea requisitos para el contrato o no.

Datos relativos a los proyectos en los que ha participado relacionados con el objeto del contrato

Clave	Proyecto	Categoría	F-inicio	F-fin	Entidad usuaria	Funcionalidad
P1						
...						
Pn						

Funcionalidad: breve descripción de la/s funcionalidad/des del proyecto.

Categoría: La ejercida en el proyecto.

Nota: Todas las fechas deberán consignarse en el formato dd/mm/aaaa.

¹ La titulación deberá ser oficial, o en su defecto, reconocida por el Ministerio de Educación y Formación Profesional.



Anexo III. Justificación de precios

El contratista no puede, bajo ningún concepto de error u omisión en estos detalles, reclamar modificación alguna en los precios señalados en esta Justificación de Precios.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución del contrato, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

	Ud.	Concepto	Nº Ud.	€/Ud.	Total	%
1	Mes	Gestión del proyecto	36	1.897,50 €	68.310,00 €	22,51 %
2	Ud.	Análisis de la situación actual	1	6.408,60 €	6.408,60 €	2,11 %
3	Ud.	Redacción de las especificaciones técnicas para entregas BIM	1	25.003,35 €	25.003,35 €	8,24 %
4	Ud.	Establecimiento de procedimientos y protocolos de trabajo BIM	1	20.219,95 €	20.219,95 €	8,66 %
5	Año	Implantación y seguimiento de la metodología BIM)	3	19.642,20 €	58.926,60 €	19,42 %
6	Mes	Control de calidad	36	1.586,06 €	57.098,25 €	18,82 %
7	Mes	Asistencia y soporte especializado al personal de la APB	36	806,30 €	29.026,80 €	9,57 %
8	Mes	Soporte a contratistas	36	444,29 €	15.994,50 €	5,27 %
9	Año	Gestión del cambio y formación en BIM	3	7.485,05 €	22.455,15 €	7,40 %
		TOTAL PRESUPUESTO (sin IVA)			303.443,20 €	
		Beneficio Industrial (BI)	0,06		18.206,59 €	
		Gastos Generales (GG)	0,13		39.447,62 €	
		PRESUPUESTO DE LICITACIÓN (sin IVA)			361.097,41 €	
		Prórroga (Incluido BI + GG)			150.093,75 €	
		VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (sin IVA)			511.191,16 €	
		21% IVA			107.350,14 €	
		PRESUPUESTO EJECUCIÓN DE CONTRATA (con IVA)			618.541,30 €	

Todo lo señalado anteriormente cumple estrictamente con los requisitos mínimos establecidos en el XVII Convenio colectivo estatal de empresas de consultoría y estudios de mercado y de la opinión pública (BOE núm. 57, de 6 de marzo de 2018), donde se encuadran las empresas de servicios informáticos en su ámbito funcional, y el Presupuesto señalado se ha calculado cumpliendo dicho Convenio.

Conforme al artículo 4 del RD-Ley 3/2020, los costes salariales de los perfiles solicitados en el presente pliego (9. Equipo de trabajo) para su ejecución forman parte del precio total del contrato.



Los costes indirectos están constituidos por el beneficio industrial y los gastos generales de estructura.

- **Beneficio industrial:** Se determina un beneficio industrial del 6,00%, a tenor de las ratios sectoriales de las sociedades no financieras que publica anualmente el Banco de España y aplicable sobre los costes salariales de los perfiles solicitados en el presente pliego.
- **Gastos generales de estructura:** Se fija un porcentaje para gastos generales del 13,00%, obtenidas de las ratios sectoriales de las sociedades no financieras que publica anualmente el Banco de España y aplicable sobre los costes salariales de los perfiles solicitados en el presente pliego.

Se indica a continuación de forma desglosada y con desagregación de género y categoría profesional todos los costes unitarios salariales estimados a partir del convenio laboral de referencia (incluido el Beneficio Industrial y los Gastos Generales), teniendo en cuenta las siguientes cuantías (sin IVA):

Perfil	#	Dedicación	Horas	Coste unitario	Incluido BI+GG
Jefe/a de proyecto	1	20%	360,00	63,25 €	75,27 €
Consultor/a senior experto/a en BIM	1	30%	540,00	54,75 €	65,15 €
Consultor/a experto/a en BIM	1	100%	1.800,00	40,63 €	48,35 €
Soporte	1	10%	270,00	30,00 €	35,70 €
TOTAL			2.970,00		

Estas cuantías se verán afectadas por el coeficiente de baja ofertado por el licitador.

	Partida	Precio	Medición	Importe
3	P1 Gestión del proyecto	2.258,03 €	12	27.096,30 €
1	P2 Análisis de la situación actual de la APB	7.626,23 €	1	7.626,23 €
1	P3 Especificaciones técnicas para entregas BIM	29.753,99 €	1	29.753,99 €
3	P4 Establecimiento de procedimientos y protocolos de trabajo BIM	24.061,74 €	1	24.061,74 €
3	P5 Implantación y seguimiento de la metodología BIM	23.374,22 €	1	23.374,22 €
3	P6 Control de calidad	22.648,97 €	1	22.648,97 €
3	P7 Asistencia y soporte especializado al personal de la APB	11.513,96 €	1	11.513,96 €
3	P8 Soporte a contratistas	6.344,49 €	1	6.344,49 €
			TOTAL	160.947,11 €



Autoritat Portuària de Balears

P1 Gestión del proyecto			
Ud	nombre	coste	Cant
h	Jefe de Proyecto	63,25	30,00
h	Consultor Sénior Experto en BIM	54,75	0,00
h	Consultor Experto en BIM	40,63	0,00
h	Soporte	30,00	0,00
%	Costes indirectos	360,53	1,00
		TOTAL	2.258,03
P2 Análisis de la situación actual de la APB			
nombre	coste	dedic	total
h	Jefe de Proyecto	63,25	0,00
h	Consultor Sénior Experto en BIM	54,75	28,00
h	Consultor Experto en BIM	40,63	120,00
h	Soporte	30,00	0,00
%	Costes indirectos	1.217,63	1,00
		TOTAL	7.626,23
P3 Especificaciones técnicas para entregas BI M			
nombre	coste	dedic	total
h	Jefe de Proyecto	63,25	0,00
h	Consultor Sénior Experto en BIM	54,75	145,00
h	Consultor Experto en BIM	40,63	420,00
h	Soporte	30,00	0,00
%	Costes indirectos	4.750,64	1,00
		TOTAL	29.753,99
P4 Establecimiento de procedimientos y protocolos de trabajo BI M			
nombre	coste	dedic	total
h	Jefe de Proyecto	63,25	0,00
h	Consultor Sénior Experto en BIM	54,75	117,00
h	Consultor Experto en BIM	40,63	340,00
h	Soporte	30,00	0,00
%	Costes indirectos	3.841,79	1,00
		TOTAL	24.061,74
P5 Implantación del Plan de Ejecución BIM (BEP)			
nombre	coste	dedic	total
h	Jefe de Proyecto	63,25	0,00
h	Consultor Sénior Experto en BIM	54,75	125,00
h	Consultor Experto en BIM	40,63	315,00
h	Soporte	30,00	0,00
%	Costes indirectos	3.732,02	1,00
		TOTAL	23.374,22
P6 Control de calidad			
nombre	coste	dedic	total
h	Jefe de Proyecto	63,25	0,00
h	Consultor Sénior Experto en BIM	54,75	125,00
h	Consultor Experto en BIM	40,63	300,00
h	Soporte	30,00	0,00
%	Costes indirectos	3.616,22	1,00
		TOTAL	22.648,97
P7 Asistencia y soporte especializado al personal de la APB			
nombre	coste	dedic	total
h	Jefe de Proyecto	63,25	0,00
h	Consultor Sénior Experto en BIM	54,75	0,00
h	Consultor Experto en BIM	40,63	120,00
h	Soporte	30,00	160,00
%	Costes indirectos	1.838,36	1,00
		TOTAL	11.513,96
P8 Soporte a contratistas			
nombre	coste	dedic	total
h	Jefe de Proyecto	63,25	0,00
h	Consultor Sénior Experto en BIM	54,75	0,00
h	Consultor Experto en BIM	40,63	50,00
h	Soporte	30,00	110,00
%	Costes indirectos	1.012,99	1,00
		TOTAL	6.344,49
P9 Gestión del cambio y formación en BIM			
h	Jefe de Proyecto	63,25	0,00
h	Consultor Sénior Experto en BIM	54,75	0,00
h	Consultor Experto en BIM	40,63	135,00
h	Soporte	30,00	0,00
%	Costes indirectos	400,00	1,00
		TOTAL	2.000,00
P10 Plan de Prescripciones técnicas para la contratación de la Asistencia Técnica para el		1042,16	1,00
desarrollo, implantación y seguimiento de la metodología BIM en la Autoridad Portuaria		1042,16	1,00
de Baleares (P.O.67.20).		TOTAL	8.527,21

Registered Company
REG 9001

Gestión Ambiental
REG 14001

Gestión de Documentos
REG 30001