

ASISTENCIA TÉCNICA TRANSVERSAL, IMPLANTACIÓN BIM Y CAPACITACIÓN PARA GENERACIÓN DE GEMELO DIGITAL DEL METROPOLITANO DE GRANADA Y TRAMBAHÍA CONECTADO CON OTRAS PLATAFORMAS EXPLOTACIÓN

Expediente: TAA-4102/OAT0

ANEXO 8: AIR. REQUISITOS DE INFORMACIÓN DEL ACTIVO



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

CONTROL DE DOCUMENTACIÓN				
REV	FECHA	DESCRIPCIÓN	REDACTADO	APROBADO
01	11/03/2026	Primera versión	RAC	POP



ÍNDICE

1. PROPÓSITO DEL DOCUMENTO	3
1.1. FINALIDAD ESTRATÉGICA	3
1.2. MARCO ORGANIZACIONAL Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL.....	3
2. DATOS DE CONTRATO	3
2.1. OBJETIVOS DEL CONTRATO	3
2.2. EQUIPO RESPONSABLE Y ESTADO ACTUAL DE LOS MODELOS PIM.....	4
2.3. LOCALIZACIÓN	4
3. DATOS DE LOS ACTIVOS A GENERAR	4
3.1. INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURAS IDENTIFICADAS PARA LA GESTIÓN MEDIANTE AIM	4
3.2. INVENTARIO DE ACTIVOS IDENTIFICADOS PARA LA GESTIÓN MEDIANTE AIM	5
3.3. REQUISITOS DE INFORMACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DE ACTIVOS	5
3.4. REQUISITOS DE INFORMACIÓN PARA LA OPERACIÓN DE ACTIVOS	6
3.5. REQUISITOS DE INFORMACIÓN DE LOS ENTREGABLES DEL MODELO DE INFORMACIÓN DE LOS ACTIVOS (AIM)	7
4. NORMAS DE INFORMACIÓN, MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN 8	
4.1. NORMAS PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA LOS PROCESOS DE LA FASE CORRESPONDIENTE	8
4.2. NORMAS PARA LA CLASIFICACIÓN DE INFORMACIÓN DE LOS CONTENEDORES DE INFORMACIÓN Y ELEMENTOS DEL MODELO DE INFORMACIÓN.....	8
4.3. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE CAPTURA DE INFORMACIÓN DE ACTIVOS EXISTENTES.....	9
4.4. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE PRODUCCIÓN, INTERCAMBIO Y ENTREGA DE INFORMACIÓN	9



1. PROPÓSITO DEL DOCUMENTO

1.1. FINALIDAD ESTRATÉGICA

El presente documento de **Requisitos de Información del Activo (AIR – Asset Information Requirements)** tiene como finalidad definir de forma estructurada **qué información es necesaria para gestionar, operar y mantener adecuadamente los activos de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía (AOPJA) durante su fase de explotación y a lo largo de todo su ciclo de vida.**

Los AIR establecen los **datos, atributos, documentos y modelos de información que deben estar disponibles en el Modelo de Información del Activo (AIM)** para permitir una gestión eficaz de las infraestructuras, garantizando que la información producida durante las fases de planificación, diseño y construcción resulte útil para la operación futura del activo.

En este sentido, el documento determina **qué información debe mantenerse, actualizarse y gestionarse durante la vida útil de la infraestructura**, con el objetivo de facilitar la toma de decisiones técnicas, operativas y estratégicas por parte de la organización.

1.2. MARCO ORGANIZACIONAL Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

De acuerdo con la estructura establecida por la norma ISO 19650, los AIR forman parte de la jerarquía de requisitos de información de la organización y se derivan directamente de los Requisitos de Información de la Organización (OIR).

En este contexto:

- OIR definen las necesidades de información a nivel organizativo.
- AIR traducen esas necesidades a información específica necesaria para la gestión de los activos.
- PIR establecen la información requerida durante el desarrollo de proyectos.
- EIR definen los requisitos de intercambio de información en los contratos.

Por tanto, los AIR constituyen el vínculo entre las necesidades organizativas y la información que debe contener el Modelo de Información del Activo (AIM).

2. DATOS DE CONTRATO

2.1. OBJETIVOS DEL CONTRATO

OBJETIVOS DEL CONTRATO	
Descripción del objetivo central del contrato	
Objetivos de gestión de la información en AIM:	



Fecha de entrega de los activos al responsable de su O&M:	
Modalidad de ejecución:	

2.2. EQUIPO RESPONSABLE Y ESTADO ACTUAL DE LOS MODELOS PIM

El equipo de responsables de los modelos de información PIM para la elaboración del AIR será relleno conforme a las indicaciones de roles y responsables del Manual BIM de AOPJA.

La lista de modelos parciales de información a aportar para la adecuación de PIM a AIM deberá ser rellena conforme a las indicaciones del Manual BIM de AOPJA. Modelos de Información en cuanto a contenedores de información y su codificación.

ORGANISMO/ENTIDAD	CARGO	ROL BIM	NOMBRE Y APELLIDOS	EMAIL

MODELO	DISCIPLINA	UNIDAD FUNCIONAL	TIPOLOGÍA DE MODELO

2.3. LOCALIZACIÓN

PROVINCIA	DISTRITO	LOCALIDAD	COORDENADA GEOGRÁFICA (UTM)

3. DATOS DE LOS ACTIVOS A GENERAR

3.1. INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURAS IDENTIFICADAS PARA LA GESTIÓN MEDIANTE AIM

Datos a rellenar conforme a las descripciones exactas de las infraestructuras según obra acabada. La información contenida en esta tabla deberá ser revisada por el órgano competente (usuario final de la infraestructura)

Nº INFRAESTRUCTURA	NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA	TIPOLOGIA DE INFRAESTRUCTURA



--	--	--

3.2. INVENTARIO DE ACTIVOS IDENTIFICADOS PARA LA GESTIÓN MEDIANTE AIM

Datos a rellenar conforme a las descripciones exactas de los activos en la obra acabada.

La información contenida en esta tabla deberá ser revisada por el órgano competente.

CLASIFICACIÓN DEL ACTIVO	NOMBRE DEL ACTIVO	TIPO DEL ACTIVO

3.3. REQUISITOS DE INFORMACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DE ACTIVOS

Se han incluido estos requisitos de información destinados a suministrar al propietario final de la infraestructura un modelo de información (as built) con un inventario orientado al mantenimiento del activo mediante el requerimiento de la incorporación de geometrías e información de los elementos necesarios. La información contenida en la siguiente tabla debe ser revisada por el órgano competente.

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO	FACTORES EXTERNOS E INTERNOS	REQUISITOS DE INFORMACIÓN	CONTENEDOR DE INFORMACIÓN	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
Análisis de la gestión de los activos	Política de mantenimiento e inventario de activos de la entidad receptora del activo a conservar y mantener Manual BIM AOPJA	Gestión de activos	Modelo PIM As-Built de la infraestructura adecuado a AIM	Según normas establecidas
Planificación del mantenimiento o conservación del mantenimiento del activo	Política de mantenimiento e inventario de activos de la entidad receptora del activo a conservar y mantener Manual BIM AOPJA	Programación de mantenimiento preventivo	Modelo PIM As-Built de la infraestructura adecuado a AIM	Según normas establecidas
Empleo de elementos codificados y estandarizados de antemano mediante el uso de los modelos de información, incluyendo atributos	Política de mantenimiento e inventario de activos de la entidad receptora del activo a conservar y mantener	Inventariado	Modelo PIM As-Built de la infraestructura adecuado a AIM	Según normas establecidas



butos útiles para su gestión.	Manual BIM AOPJA			
-------------------------------	------------------	--	--	--

3.4. REQUISITOS DE INFORMACIÓN PARA LA OPERACIÓN DE ACTIVOS

Se han incluido estos requisitos de información destinados a suministrar al propietario final de la infraestructura un modelo de información (as built) con un inventario orientado al mantenimiento del activo mediante el requerimiento de la incorporación de geometrías e información de los elementos necesarios. La información contenida en la siguiente tabla debe ser revisada por el órgano competente.

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO	FACTORES EXTERNOS E INTERNOS	REQUISITOS DE INFORMACIÓN	CONTENEDOR DE INFORMACIÓN	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
Uso del modelo de información para medición del rendimiento del activo en comparación con lo que se ha especificado en el diseño.	Política de operación de la entidad receptora del activo Manual BIM AOPJA	Análisis de los sistemas del activo	Modelo PIM As-Built de la infraestructura adecuado a AIM	Según normas establecidas
Uso del modelo de información para distribuir, administrar y rastrear de manera apropiada los espacios y recursos relacionados dentro de un activo en funcionamiento.	Política de operación de la entidad receptora del activo Manual BIM AOPJA	Gestión y seguimiento del espacio del activo	Modelo PIM As-Built de la infraestructura adecuado a AIM	Según normas establecidas



3.5. REQUISITOS DE INFORMACIÓN DE LOS ENTREGABLES DEL MODELO DE INFORMACIÓN DE LOS ACTIVOS (AIM)

La información contenida en la siguiente tabla debe ser revisada por el órgano competente mediante la validación según Estándares de AOPJA.

ENTREGABLES	REQUISITOS DEL ENTREGABLE	ÓRGANO / EQUIPO DE TRABAJO
Plan Maestro de Entrega de Información (MIDP)	Excel	
Plan de ejecución BIM (BEP)	Word/pdf	
Levantamiento de nubes de puntos de infraestructura existentes (si procede)	.las/.e57	
Levantamiento de nubes de puntos infraestructura nueva (si procede)	.las/.e57	
Modelo de infraestructura existentes (si procede)	IFC/nativo	
Modelo de estudio de alternativas (si procede)	IFC/nativo	
Modelos de avance de diseño	IFC/nativo	
Modelo PIM de entrega (proyecto)	IFC/nativo	
Justificación de mediciones procedente de modelo PIM de entrega (proyecto)	Excel	
Presupuesto con vinculación al modelo PIM de entrega (proyecto)	Excel/formato abierto	
Listado de planos 2D con definición de origen (CAD/BIM)	PDF/nativo	
Planos 2D procedentes de modelo PIM de entrega (proyecto)	PDF/nativo	
Control de calidad interno	Varios	
Registro digital de incidencias	BCF/plataforma de incidencias	
Listado de planos de obra con definición de origen (CAD/BIM)	PDF/nativo	
Planos de obra procedentes de modelo PIM de	PDF/nativo	



entrega (proyecto)		
Simulaciones, Infografías (si procede)	Varios	
Cuantificaciones de obra	Excel/formato abierto	
Modelo PIM de registro de obra ejecutada (as built)	IFC/nativo	
Modelo de transferencia a mantenimiento (de PIM a AIM)	IFC/nativo	

4. NORMAS DE INFORMACIÓN, MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN

4.1. NORMAS PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA LOS PROCESOS DE LA FASE CORRESPONDIENTE

La gestión de la información de los activos deberá desarrollarse conforme a los principios y procesos establecidos en la serie ISO 19650 para la fase de operación del activo.

En este contexto, la información del activo deberá gestionarse a través de un Entorno Común de Datos (CDE) que permita controlar el estado, la trazabilidad y el acceso a la información durante todo su ciclo de vida.

Los procesos de gestión de la información deberán contemplar, entre otros aspectos:

- La identificación de responsables de la información.
- La definición de estados de información (trabajo, compartido, publicado y archivado).
- La aplicación de flujos de validación y aprobación.
- El control de versiones de los contenedores de información.
- La conservación histórica de la información relevante para la gestión del activo.

Estos procesos deberán garantizar que la información disponible en el AIM sea fiable, actualizada y adecuada para los usos operativos de la organización.

Para ello, se tendrá en cuenta lo definido en el apartado Guía de colaboración del Manual BIM de AOPJA.

4.2. NORMAS PARA LA CLASIFICACIÓN DE INFORMACIÓN DE LOS CONTENEDORES DE INFORMACIÓN Y ELEMENTOS DEL MODELO DE INFORMACIÓN

Con el fin de garantizar la interoperabilidad y la correcta organización de la información, los contenedores de información y los elementos del modelo deberán clasificarse conforme a un sistema de clasificación normalizado.

El sistema de clasificación adoptado deberá permitir:

- organizar los activos según su función dentro de la infraestructura,



- estructurar los elementos del modelo BIM de forma coherente,
- facilitar la búsqueda, filtrado y análisis de la información.

Para ello, se tendrá en cuenta lo definido en el anejo 14 Guía de CDE del Manual BIM de AOPJA.

4.3. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE CAPTURA DE INFORMACIÓN DE ACTIVOS EXISTENTES

Para los activos existentes que no dispongan de información digital estructurada, deberán aplicarse métodos de captura de información que permitan generar un modelo de información fiable del activo.

Estos métodos podrán incluir:

- levantamientos topográficos,
- escaneo láser o tecnologías LIDAR,
- fotogrametría digital,
- recopilación documental existente,
- inspecciones técnicas in situ.

La información capturada deberá someterse a procesos de validación que aseguren su coherencia con el estado real del activo y su adecuación a los niveles de información definidos para el AIM.

Para ello, se tendrá en cuenta lo definido en el apartado Guía de digitalización y gemelo digital BIM del Manual BIM de AOPJA.

4.4. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE PRODUCCIÓN, INTERCAMBIO Y ENTREGA DE INFORMACIÓN

El presente apartado establece los métodos y procedimientos que regulan la **producción, el intercambio y la entrega de la información asociada a los activos**, garantizando que esta se genere, gestione y transfiera de manera estructurada, trazable y conforme a los estándares de gestión de la información definidos por la organización.

Estos procesos deberán desarrollarse de acuerdo con los principios establecidos en la norma UNE-EN ISO 19650, asegurando que la información generada durante la fase de operación y mantenimiento del activo se mantenga organizada, accesible y adecuada para su uso por parte de los distintos agentes involucrados en la gestión del activo.

En este contexto, la información del activo deberá gestionarse a través de un **Entorno Común de Datos (CDE)** que permita controlar el estado, la trazabilidad, la validación y el acceso a los contenedores de información a lo largo de todo su ciclo de vida.

Para ello, se tendrá en cuenta lo definido en el apartado Guía de información y control de calidad del Manual BIM de AOPJA.