

## **ANEXO II**

### **CARACTERÍSTICAS QUE TIENEN QUE CUMPLIR LOS PLANOS DE FIN DE OBRA**

**Marzo 2022**

Para la realización del Proyecto Fin de Obra (As-built) de planos en CAD en formato DGN se seguirán rigurosamente las siguientes pautas:

- Se utilizarán como planos bases con sus correspondientes coordenadas los planos facilitados por IFEMA MADRID en CAD formato dgn referenciado la arquitectura con simbología de nivel. Siendo éstos utilizados para la representación de las instalaciones.
- Todos los ficheros que se entregarán serán en formato DGN en su versión Connect, pudiendo entregarse en versiones más actualizadas.
- Los ficheros se entregarán en 2D, sin perder nunca las coordenadas originales UTM.
- La unidad principal de los ficheros será el metro "m" y la unidad auxiliar será el milímetro "mm". El tipo de unidad será distancia y la resolución de la unidad principal "m" será de 10.000.
- Se realizará un fichero por planta. En el caso que por el tipo de nivel de planta no quedará clara la representación de ella, en el mismo fichero pero en otro modelo, se representará esa planta con el corte de representación a una altura distinta de la tipo.
- Todos los ficheros utilizarán una serie de niveles, con nombres específicos, al igual que el número de nivel, colores, grosores y tipos de líneas. Esta tabla será proporcionada por IFEMA MADRID al Adjudicatario. En caso de haber alguna incompatibilidad de niveles o nuevas necesidades de representación, para desarrollar los trabajos encomendados, se propondrán distintas alternativas de mutuo acuerdo entre el ADJUDICATARIO e IFEMA MADRID.
- Los ficheros podrán contener varios modelos según las necesidades de la información a aportar. El modelo principal contendrá las instalaciones principales de la planta del edificio que se está representado. En el caso de otro modelo se propondrá distintas alternativas de mutuo acuerdo entre el ADJUDICATARIO e IFEMA MADRID.
- Cada hoja de dibujo tendrá un marco, al formato correspondiente escala 1/1 y un cajetín, el plano representado estará dentro de los márgenes del marco a una escala tipo.
- Al Adjudicatario se le proporcionará un fichero semilla con todos los atributos y ajustes (tabla de colores, ajustes de diseño, niveles, etc) como base para realizar los trabajos encargados.
- En caso de haber alguna incompatibilidad para desarrollar los trabajos encomendados, se propondrán distintas alternativas de mutuo acuerdo entre el Adjudicatario e IFEMA MADRID.
- Se admitirá elementos raster en los planos referenciándose cuando se representen esquemas de instalaciones.
- Todos los elementos que se utilicen o que puedan ser tratados como célula, serán del tipo DGN que se pueda insertar como célula.
- Todas las células representadas / empleadas en el proyecto / sistema de trabajo de IFEMA MADRID, las facilitará IFEMA MADRID / el proyectista, a la empresa Adjudicataria. El resto de elementos que puedan ser tratados como células, el Adjudicatario deberá realizarlos según los criterios de mutuo acuerdo entre el Adjudicatario e IFEMA MADRID.

Estos ficheros dgn de células se entregarán a IFEMA MADRID después de terminar los trabajos.

- En lo posible se creará una célula general como leyenda, para insertar en las hojas de dibujo, que se compondrá de las otras células empleadas.
- 
- En la entrega de los planos **As-Built** todos los ficheros tendrán un nombre codificado, según los criterios que proporcionará IFEMA MADRID al Adjudicatario.
- Cada hoja de dibujo tendrá un marco, al formato correspondiente escala 1/1 y un cajetín que facilitará IFEMA MADRID, el plano representado estará dentro de los márgenes del marco a una escala tipo y se utilizarán los niveles asignados por IFEMA MADRID para las hojas de dibujo.
- Cada modelo de los ficheros tendrá las siguientes hojas de dibujo en el mismo fichero y con los siguientes formatos UNE A-1 ó A-0, UNE A-3 y UNE A-4 y el nombre de cada hoja y descripción según el criterio de codificación que se le facilitará al Adjudicatario.
- En los planos en planta no se colocarán cotas ni en los modelos ni en las hojas, solamente se colocarán cotas en los alzados y secciones en sus hojas de dibujo y serán las generales.
- Todos los ficheros tendrán una nomenclatura de nombre que indicará IFEMA MADRID.
- Los ficheros de los distintos planos as-built se facilitarán por e-mail y la fecha de entrada será la válida para su revisión de cumplimiento de parámetros y correcto delineado y representación de dimensiones finales. En el caso de no cumplimiento de alguno de los puntos indicados se rechazará y se volverá al inicio del proceso.

Para la realización de planos de arquitectura en CAD en formato DGN en su versión Connect se seguirán rigurosamente las siguientes pautas:

- Se utilizarán como planos bases de arquitectura, con sus correspondientes coordenadas, los planos facilitados por IFEMA en CAD formato dgn. Siendo éstos utilizados como referencias para la representación de las instalaciones.
- Todos los ficheros que se entregarán serán en formato DGN en su versión CONNECT, pudiendo entregarse en versiones más actualizadas.
- Los ficheros se entregarán en 2D, sin perder nunca las coordenadas originales UTM.
- La unidad principal de los ficheros será el metro "m" y la unidad auxiliar será el milímetro "mm". El tipo de unidad será distancia y la resolución de la unidad principal "m" será de 10.000.
- Se realizará un fichero por planta. En el caso que por el tipo de nivel de planta no quedará clara la representación de ella, en el mismo fichero, pero en otro modelo, se representará esa planta con el corte de representación a una altura distinta de la tipo.
- En el mismo fichero de planta de arquitectura, pero en distintos modelos se representará la siguiente información:
  - Modelo de arquitectura, que será el modelo principal.
  - Modelo de acabados y pasos de puertas, con código de carpinterías y leyenda de acabados.
  - Modelo de superficies útiles construidas y computables, con cuadro de superficies y sumatorio.
  - Modelo de sectorización y evacuación.
  - Modelo de mobiliario y departamentos.
- La precisión en las medidas de los planos será de +- 50 mm. Los errores de medida que pudieran surgir en el desarrollo de los trabajos serán asumidos en los elementos y/o situaciones que determinará IFEMA a su criterio.
- 
- La cota +- 0,000 será 673 para todo el apartado de urbanización y arquitectura. Cada edificio tendrá la cota +- 0,000 en su planta baja, pero también se indicará en planta baja la cota de urbanización.
- 
- Todos los ficheros utilizarán una serie de niveles, con nombres específicos, al igual que el número de nivel, colores, grosores y tipos de líneas. Esta tabla será proporcionada por IFEMA al adjudicatario. En caso de haber alguna incompatibilidad de niveles o nuevas necesidades de representación, para desarrollar los trabajos encomendados, se propondrán distintas alternativas de mutuo acuerdo entre el ADJUDICATARIO e IFEMA.
- Todos los ficheros utilizarán una tabla de colores común que está incluida en todos los ficheros proporcionados.

- Cada planta de arquitectura de un edificio será en un fichero independiente y como norma general el corte de representación será a 115 cm de suelo terminado. Habrá alguna excepción por motivos de representación. Cada fichero de planta de edificios contendrá:
  - Un modelo, que será el Modelo principal la planta del edificio, con el nombre y descripción según el criterio de codificación que se le facilitará al adjudicatario.

Además de este Modelo principal habrá otros modelos, en el mismo fichero, como se ha indicado anteriormente.
- Cada hoja de dibujo tendrá un marco, al formato correspondiente escala 1/1 y un cajetín, el plano representado estará dentro de los márgenes del marco a una escala tipo.
- Al adjudicatario se le proporcionará un fichero semilla con todos los atributos y ajustes (tabla de colores, ajustes de diseño, niveles, etc) como base para realizar los trabajos encargados.
- En caso de haber alguna incompatibilidad para desarrollar los trabajos encomendados, se propondrán distintas alternativas de mutuo acuerdo entre el adjudicatario e IFEMA.
- Los elementos poligonales cerrados de superficies útiles, construidas y computables estarán en otros modelos del mismo fichero, siendo las sup. útiles y otro las sup. construidas y computables, referenciando el modelo principal en ellos a 1/1.
- Todas las secciones de un edificio estarán en el mismo fichero en distintos modelos e independiente del resto de ficheros. Los planos de secciones de cada edificio se realizarán con líneas horizontales y verticales y su situación respecto al origen de coordenadas común será justamente en la línea de sección donde se realice. Las secciones serán coincidentes con las secciones de otros edificios. Las secciones verticales se girarán 90º ó -90º, según corresponda, en las vistas 1 hasta la 7 en la vista 8 se dejará la original.
- Todos los alzados de un edificio estarán en el mismo fichero en distintos modelos e independiente del resto de ficheros. Los planos de alzados de cada edificio se realizarán con líneas horizontales y verticales y su situación respecto al origen de coordenadas común será justamente en la línea de fachada que representen. Los alzados este y oeste se girarán 90º ó -90º respectivamente.
- Todos los elementos que se utilicen o que puedan ser tratados como célula, serán del tipo DGN que se pueda insertar como célula. La inserción de las células en los planos será como compartida.
- Todos los ficheros de células de sanitarios, pictogramas de señalización, carpinterías, perfiles laminados, etc, los facilitará IFEMA a la empresa adjudicataria. El resto de elementos que puedan ser tratados como células, el adjudicatario deberá realizarlos según los criterios de mutuo acuerdo entre el adjudicatario e IFEMA. Estos ficheros dgn de células se entregarán a IFEMA después de terminar los trabajos.
- En todos los planos de acabados de materiales, se indicarán los acabados de los paramentos horizontales y verticales de cada sala, local o zona. Se representarán en el mismo fichero de planta pero en otro modelo, referenciando la planta. Habrá una única

lista de materiales para todo el Recinto. La forma de indicar el acabado y leyendas será mediante célula y la forma y tipo de codificación la facilitará IFEMA. En el caso de darse que en una misma zona hubiera distintos tipos de acabado se deberá realizar un despiece de materiales e indicar el tipo de material de acabado.

- En los planos se indicará las dimensiones de las puertas de la siguiente manera: Anchura y altura de la puerta (incluyendo el tapajuntas), anchura de paso libre y altura de paso libre. Se colocará una célula en las puertas que tengan barras antipánico.
- Se realizará un plano de memorias de carpinterías, por edificio y/o plano, codificando el tipo de carpinterías según las indicaciones de IFEMA. También se indicará en cada tipo de carpintería el número de unidades que existen en cada planta del edificio.
- Para tal efecto las carpinterías se colocarán en los planos como células, por lo tanto se realizarán unos ficheros DGN según los criterios que marque IFEMA y cada carpintería (célula) llevará vinculado una etiqueta, la cual será solo visible el código de la carpintería y el resto de parámetros serán los materiales de cerco y hoja, material de acabado, color o colores en RAL, etc.
- En la entrega de los planos **As-Built** todos los ficheros tendrán un nombre codificado, según los criterios que proporcionará IFEMA al adjudicatario.
- Cada modelo tendrá las siguientes hojas de dibujo en el mismo fichero y con los siguientes formatos UNE A-1 ó A-0, UNE A-3 y UNE A-4 y el nombre de cada hoja y descripción según el criterio de codificación que se le facilitará al adjudicatario.
- Cada hoja de dibujo tendrá un marco, al formato correspondiente escala 1/1 y un cajetín que lo proporcionará IFEMA, que irá referenciado a una escala determinada. Se rellenarán los campos correspondientes, según el formato que IFEMA facilitará al adjudicatario, el plano representado estará dentro de los márgenes del marco a una escala tipo y un mosaico esquemático de todo el Recinto con la zona sombreada del plano en cuestión.
- En los planos en planta no se colocarán cotas ni en los modelos ni en las hojas, solamente se colocarán cotas en los alzados y secciones en sus hojas de dibujo y serán las generales.
- En algunos casos, en un mismo fichero contendrá varias plantas del mismo edificio. En estos casos IFEMA irá indicando en que situaciones se podrá realizar esta operación.
- Para los ficheros de secciones y alzados se seguirá el mismo criterio de número de hojas de dibujo, como los ficheros de planta.
- Los planos de las distintas instalaciones que se representen en ficheros independientes agrupando estas según el criterio que IFEMA aportará.
- Los ficheros de instalaciones tendrán referenciados el plano de arquitectura correspondiente con la visualización de simbología de sustitución.
- Los elementos de las instalaciones se insertarán como célula que las facilitará IFEMA todos los ficheros de que dispone y el resto de los elementos que puedan ser tratados como células, el adjudicatario deberá realizarlos según los criterios de mutuo acuerdo

entre el adjudicatario e IFEMA. Estos ficheros dgn de células se entregarán a IFEMA después de terminar los trabajos.

- Los niveles que se utilizarán en cada tipo de fichero los facilitará IFEMA.
- Todos los ficheros tendrán una nomenclatura de nombre que indicará IFEMA.