

ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE EJECUCIÓN, ASISTENCIA A LA GESTIÓN DE LA CONTRATACIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS DE MECANIZACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE LAS COMPUERTAS CORTAFUEGOS, EXUTORIOS y CORTINAS; ASÍ COMO LA SUSTITUCIÓN DE LAS CENTRALES DE DETECCIÓN DE INCENDIOS DEL PALACIO MUNICIPAL DE IFEMA MADRID

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

EXP. 23/020 - 400004382

ÍNDICE

1	ANTECEDENTES	3
2	OBJETO DEL CONTRATO	3
3	ALCANCE DE LOS SERVICIOS	3
3.1	TRABAJOS PREVIOS	4
3.2	PROYECTO EJECUTIVO DE DETALLE	5
3.3	ASISTENCIA A LA GESTIÓN DE LA CONTRATACIÓN	9
3.4	DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS	12
3.4.1	LIQUIDACIONES, MODIFICACIONES AL CONTRATO Y OTROS	13
3.4.2	CONTROL ECONÓMICO DE LA OBRA	14
3.4.3	PRESENCIA MÍNIMA EN LA OBRA	14
3.4.4	ASISTENCIA A LA RECEPCIÓN	14
3.4.5	ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN FINAL	15
4	REQUERIMIENTOS HUMANOS Y TÉCNICOS	15
4.1	MEDIOS HUMANOS	15
4.2	RESPONSABLE TÉCNICO	16
4.3	MEDIOS TÉCNICOS	16
5	PLAZOS DE EJECUCIÓN	16
6	PERSONA DE CONTACTO	17
	ANEXO I	18
	ANEXO II	19
	ANEXO III	20

1 ANTECEDENTES

En el Palacio Municipal de IFEMA MADRID tenemos:

- 248 compuertas cortafuegos cuyo rearme es manual, lo que supone que, ante una falsa alarma de PCI, donde se activan las maniobras programadas, es necesario la apertura de todas ellas de manera manual, al ser una de ellas el cierre de todas las compuertas, para rearmarlas.
- 64 exutorios, modelo LAM ISHE/ 240-16/PB/F68/F5, de dimensiones interiores: 2.400 x 3.22 mm.
- 5 centrales de detección de incendios de Schneider, modelos FX3Mnet y FX3Net con el Sistema de supervisión por PC, Esgraf 5.
- Cortinas de sectorización desde la planta 0 a la planta 4, en zona norte y zona sur.

2 OBJETO DEL CONTRATO

El servicio solicitado tiene por objeto la redacción del proyecto de ejecución, la asistencia a la gestión de la contratación y la dirección facultativa de las obras de mecanización y automatización de todos los exutorios y compuertas cortafuegos existentes en el Palacio Municipal de IFEMA MADRID, así como la sustitución de las centrales de detección de incendios de dicho edificio.

Para ello, se prevé la contratación de las siguientes tareas:

- Estudio de la información facilitada en el presente Pliego Técnico
- Redacción del Proyecto de Ejecución, que contendrá todos los documentos necesarios para su correcta y clara definición y que serán, entre otros:
 - Memoria descriptiva
 - Mediciones y presupuesto
 - Cálculos y justificación de las instalaciones
 - Pliego de Condiciones
 - Planos en formato DGN (Microstation) y/o DWG (AutoCad). Ver Anexo III.
 - Estudio de Seguridad y Salud.
 - Control de Calidad
 - Gestión de Residuos
- Asistencia a la gestión de la contratación de los trabajos descritos en el Proyecto
- Gestión de Licencia de Obras
- Dirección facultativa de la obra

Se entiende que el servicio contratado conlleva todas las responsabilidades legales que la normativa vigente asigna a los técnicos competentes del adjudicatario durante la prestación de éste.

3 ALCANCE DE LOS SERVICIOS

Los trabajos a realizar por el adjudicatario se estructurarán en torno a los siguientes servicios especializados, así como otros que, no estando descritos, sean necesarios para la completa y correcta definición del proyecto, ejecución y entrega de las obras contratadas.

3.1 TRABAJOS PREVIOS

Esta fase incluye, como mínimo, lo siguiente:

- Análisis de la documentación existente y facilitada por la Dirección Técnica de IFEMA MADRID:
 - Planos a mano alzada con la ubicación de las compuertas cortafuegos.
 - Programación de las centrales de incendios.
 - Planos del sistema de detección de incendios.
- Toma de datos "in situ" de todas las compuertas, una a una, con reporte fotográfico individual de cada una de ellas, redactando informe.
- Ubicación en plano (en formato DGN y/o DWG, según lo indicado en el Anexo III) y numeración de cada una de las compuertas.
- Realizar valoración de riesgos laborales para cada uno de los accesos a las compuertas.
- Para las compuertas que no sean accesibles, realizar un estudio y valoración de los trabajos y medidas a adoptar para que sean accesibles.
- Para las que sean accesibles y se necesiten medios de elevación, realizar estudio y valoración de los medios necesarios.
- Realizar una valoración de la sustitución de todas las compuertas, en caso necesario. Si se valora esta opción, realizar el estudio de la adaptación de la nueva.
- Estudio y valoración de la mejor opción para el rearme automático de las compuertas.
- Análisis e identificación de todas las señales que llegan a todas las compuertas identificando el sistema (control, PCI, etc.).
- Toma de datos "in situ" de todos los exutorios, uno a uno, con reportaje fotográfico individual de cada uno de ellos.
- Realizar pruebas de todos los exutorios para verificar el correcto funcionamiento, confirmar la estanqueidad y evaluar las modificaciones a realizar, justificando las mismas.
- Realizar una valoración de la sustitución de todos los exutorios, en caso necesario. Si se valora esta opción, realizar el estudio de la adaptación del nuevo.
- Análisis e identificación de todas las señales que llegan a todos los exutorios identificando el sistema (control, PCI, etc.).
- Toma de datos "in situ" de todas las cortinas de sectorización, una a una, con reportaje fotográfico individual de cada una de ellas.
- Realizar pruebas de todas las cortinas para verificar el correcto funcionamiento y evaluar las modificaciones a realizar, justificando las mismas.
- Realizar una valoración de la sustitución de todas las cortinas, en caso necesario. Si se valora esta opción, realizar el estudio de la adaptación de las nuevas.
- Análisis, identificación y verificación de todas las señales de las cortinas que están programadas en la correspondiente central de detección de incendios.
- Analizar la sustitución de las centrales de detección de incendios existentes y todos los elementos relacionados con el sistema, así como la implementación de un sistema de supervisión por PC.
- Revisión de la programación de las centrales en lo relativo a todos los elementos que cuelgan de ellas (compuertas, cortinas, puertas cortafuegos, detectores, etc.) para verificar si es necesario que se caigan todas ante un salto de alarma o se dividan en sectores, según el proyecto que está en vigor.
- Recopilación de la documentación técnica existente relativa a la zona de actuación: planos, especificaciones técnicas de obras, etc.

Previo al desarrollo del Proyecto de Detalle, se deberán aportar, para ser validado por IFEMA MADRID, los estudios técnico-económicos de los costes y plazos de las actuaciones que se han requerido, con diversas soluciones y niveles de acabado, para que IFEMA MADRID pueda validar la solución definitiva.

Se definirán y desarrollarán todas las instalaciones necesarias en el proyecto, proponiendo inicialmente varias opciones/alternativas previas a la redacción del proyecto para la toma de decisión final y su aprobación por parte de IFEMA MADRID.

En el desarrollo de los trabajos se deberá cumplir la normativa vigente.

Las instalaciones que pueden verse afectadas por los trabajos a acometer y que se incluirán en el alcance de los proyectos son:

- Instalación del sistema de detección de incendios de todo el Palacio.
- Cubierta del Palacio.
- Instalación de Climatización del Palacio.

Este desglose no es exhaustivo, pudiendo incorporarse otras instalaciones que durante el desarrollo de los proyectos y revisiones pudieran ser necesarias. Los mismos, podrán subdividirse según las necesidades, complejidad de la contratación y objetivos de los hitos marcados siendo en todo momento objeto de revisión y consensuado entre el ADJUDICATARIO y la Dirección Técnica de IFEMA MADRID.

3.2 PROYECTO EJECUTIVO DE DETALLE

El ADJUDICATARIO elaborará y proporcionará toda la documentación necesaria para la solicitud de los diferentes **permisos y licencias de obra**, de acuerdo con la normativa legal vigente.

A decisión de IFEMA MADRID podrán establecerse lotes para la ejecución de la Obra y su equipamiento, para lo cual, el adjudicatario del presente contrato deberá generar las correspondientes separatas del proyecto con el objetivo de prescribir dichos lotes sin que ello suponga, en ningún momento, variación del precio del presente contrato.

El proyecto contendrá cuantos documentos sean necesarios para que los contratistas puedan estudiarlo correctamente y sin que quede duda alguna para poder realizar las ofertas, así como acometer la construcción o instalación, sin necesidad de posteriores definiciones.

En todos los proyectos a desarrollar se detallará, dentro del alcance a realizar por el adjudicatario de las obras, su legalización eléctrica en caso necesario, incluyendo el **boletín de legalización inicial y su tramitación en una EICI**.

El fin último del Proyecto de Ejecución, tal como se define aquí, es facilitar un documento muy detallado con el que se pueda realizar una contratación a **PRECIO FIJO Y NO REVISABLE**, que permita la ejecución completa de la obra proyectada sin realizar documentación complementaria que pueda dar origen a reclamaciones para modificar el valor inicial del Contrato y realizar la liquidación al contratista adjudicatario sin incremento del precio convenido.

Los proyectos definirán completamente todos los elementos constructivos, la geometría de los espacios y todas y cada una de las instalaciones necesarias para la puesta en servicio de éstos, con el fin para el que están diseñadas.

La documentación necesaria se entregará en formato digital (tanto en formato PDF, como editable) para la correcta tramitación de los distintos expedientes de licencias u otros trámites.

Todos los detalles y modificaciones que sean necesarios realizar en la fase de ejecución, pasarán a formar parte de los proyectos de ejecución definitivos, que tendrán el siguiente alcance e incluirán, al menos, la definición expresa de:

➤ **Memoria descriptiva**

Se realizará una memoria completa y descriptiva de las obras separando, en caso necesario, en Anexos los temas que requieran un desarrollo más amplio o completo y no afecten a la visión general del proyecto.

Conteniendo al menos como guía y resumen los siguientes aspectos en los distintos apartados según las necesidades de la descripción:

- *Generalidades*; donde se realizará una descripción del edificio y zona de actuación.
- *Datos de Base*; que contendrá la información sobre las ubicaciones.
- *Soluciones adoptadas*; con la definición completa y justificación de las soluciones, así como definición completa de los materiales a emplear en todas las unidades de obra.
- *Normativa de Aplicación*; con la relación detallada de toda la normativa a tener en cuenta en el desarrollo del proyecto, así como su justificación y cálculos necesarios para el mismo (CTE, RITE, REBT, RIPCI, Ordenanzas Municipales y cualquier otra normativa de aplicación).

➤ **Pliego de Condiciones.**

Se elaborará un pliego de condiciones técnicas generales simple, similar a un modelo oficial establecido, tales como el de la Dirección General de Arquitectura y contratación de Obras del Estado. En todo caso, deberá ir encabezado con el título del proyecto al que corresponda.

Deberá incluir la forma de ejecución de las obras y controles a realizar (frecuencia, extensión y tamaño de lotes, tipo y número de pruebas, tolerancias admisibles, condiciones de aceptación o rechazo).

En los apartados relativos a las instalaciones y a la seguridad, el Pliego se redactará de forma que permita extraer las cláusulas correspondientes a cada una de ellas en separatas independientes para su tramitación en los organismos competentes.

Se mencionarán en el mismo las Normas y ordenanzas que sean de obligado cumplimiento en la ejecución de la obra.

➤ **Planos**

Se incluirán los planos enumerados, en la definición y escala que se requiera, con el detalle necesario de todas las instalaciones indicadas, como mínimo la siguiente planimetría:

- Plantas con la ubicación de cada una de las compuertas y numeración de las mismas.

- Actualización si corresponde con la planimetría del sistema de detección de incendios.

Los planos incluidos en el Proyecto deberán numerarse, se incluirá un índice de todos ellos y **cada uno llevará la firma del técnico responsable y el logotipo de IFEMA MADRID.**

Ver Anexo III.

➤ **Mediciones y presupuesto**

Incluirán cuadro de precios unitarios, mediciones y presupuesto detallado de todas las partidas necesarias para la correcta ejecución de la obra.

Las mediciones estarán referidas a datos existentes en los planos y con las precisiones necesarias que permitan su fácil comprobación e identificación en los mismos, mediante indicaciones en las líneas de medición. **Contendrán la especificación completa y detallada de todas las unidades de obra de que consta el proyecto. No se incluirán partidas alzadas**, salvo que sean justificadas debidamente.

Realizará la valoración de cada partida, que será resultado de aplicar cada precio unitario a su correspondiente medición, y su agrupación por capítulos principales conforme a la estructura presupuestaria de IFEMA MADRID.

La suma del importe de todos los capítulos será el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL. IFEMA MADRID podrá solicitar la justificación de dicho presupuesto, requiriendo las diferentes ofertas o cálculos con que el adjudicatario hubiese contado para la consecución del presupuesto incluido en el proyecto definitivo.

En ningún caso sus precios unitarios serán inferiores a los que se estimen normales en el mercado.

El presupuesto de las obras tiene carácter de **PRECIO CERRADO Y NO REVISABLE**, las mediciones serán exactas y fieles al proyecto, sin que se permita ninguna modificación salvo las que se recogen expresamente en el apartado de modificaciones al contrato, las cuales nunca se podrán ejecutar sin aprobación fehaciente por parte de IFEMA MADRID.

La redacción de este proyecto contendrá toda la documentación necesaria para la petición de las correspondientes Licencias, Obras y las que sean necesaria para el desarrollo de la actividad.

➤ **Estudio básico de Seguridad y Salud**

Determinará las condiciones, figuras y materiales necesarios para el cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud. Será necesario para la obtención de la Licencia de Obras, el nombramiento de un técnico facultativo de su plantilla, que realizará la tramitación del proyecto oficial en el Colegio Profesional correspondiente.

IFEMA MADRID designará y contratará a su cargo, al Coordinador en materia de Seguridad y Salud que en la fase de proyecto actuará de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, que será independiente de la Dirección Facultativa.

El estudio se compondrá de:

- Planos generales y particulares de seguridad, protección y señalización, referentes al objeto del proyecto.
- Memoria informativa.
- Datos de Obra y Antecedentes.
- Descripción de la Obra y problemática de su entorno.
- Memoria descriptiva.
- Descripción de la maquinaria, elementos auxiliares y sus protecciones.
- Presupuesto.

➤ **Plan de gestión de residuos**

Se deberá incluir un plan de gestión de residuos de los elementos que se generen en la ejecución de los trabajos.

➤ **Plan de control de calidad**

El Control de Calidad de la obra será establecido por el adjudicatario y se complementará con las propuestas del contratista de las obras, que será el responsable de su ejecución y contratación y que realizará todos los ensayos y controles, tanto los requerimientos mínimos que la legislación vigente estipule, así como los necesarios según las indicaciones que realice el adjudicatario de este expediente para el correcto control de materiales e instalaciones, que quedarán debidamente detallados en la memoria y mediciones, en su partida correspondiente, para que pueda ser valorada de forma concreta y exacta.

Este desglose no es exhaustivo, pudiendo incorporarse otros capítulos que, durante el desarrollo de los proyectos y revisiones, pudieran ser necesarios.

Toda la documentación se ajustará a la normativa legal vigente, haciendo el proyecto referencia expresa a la normativa de aplicación y al cumplimiento de ésta.

➤ **Planificación de obra detallada (Diagrama de Gantt)**

Contendrá la estimación de tiempos de ejecución de cada partida, detallando fechas de inicio y fin de ejecución, duración de la tarea, dependencias, hitos críticos, etc.

TRAMITACIÓN DE VISADOS LICENCIAS Y LEGALIZACIONES

El adjudicatario, en función de los proyectos oficiales indicados anteriormente, gestionará y tramitará el **visado por el colegio profesional** correspondiente del proyecto ejecutivo, **a su cargo y sin ningún coste para IFEMA MADRID**.

El adjudicatario realizará todas las consultas necesarias con el Servicio de Tramitación de Licencias del Ayuntamiento de Madrid, para una mejor elaboración del proyecto y documentación posterior para la petición y obtención de las licencias de obra y/o funcionamiento. Además, será el responsable de la **cumplimentación de toda la documentación necesaria en la plataforma SLIM** para cursar las licencias de los impresos técnicos y económicos necesarios para la tramitación de los expedientes en Gerencia de Urbanismo (ICIO, tasa, etc.), corriendo a cargo de IFEMA MADRID el coste y su registro en el Ayuntamiento.

En todos los proyectos a desarrollar se detallará, dentro del alcance a realizar por el adjudicatario de las obras, su legalización eléctrica, en caso necesario, incluyendo el boletín de legalización inicial y su tramitación en una EICI, a su cargo.

A la finalización de la obra, el adjudicatario deberá entregar a IFEMA MADRID los correspondientes certificados finales de obra firmados por la Dirección de Obra, así como todas las legalizaciones de instalaciones involucradas en la obra.

3.3 ASISTENCIA A LA GESTIÓN DE LA CONTRATACIÓN

El adjudicatario asistirá en todas y cada una de las distintas fases del proceso de gestión de compras y contratación hasta alcanzar la formalización del/de los contrato/s con el adjudicatario/s resultante/s de la/s licitación/es de obras que se lancen para la mecanización y automatización de las compuertas cortafuegos y exutorios y de la sustitución de las centrales de detección de incendios incluidos en el alcance de los trabajos a realizar.

Al tratarse de un contrato de redacción de Proyecto, que incluye Asistencia a la Gestión de Contratación y Dirección de Facultativa, no podrán optar a la futura adjudicación de ejecución de obra aquellas empresas que estén vinculadas al ADJUDICATARIO de esta Asistencia Técnica, o con las que éste, esté vinculado laboralmente.

- Composición y desarrollo de los pliegos de bases.

El adjudicatario realizará, para cada expediente, la preparación del Pliego de Prescripciones Técnicas y del calendario de contratación, así como la elaboración del Cuadro de características técnicas y Pliego Administrativo junto a la Dirección de Compras de IFEMA MADRID, de acuerdo con sus instrucciones generales y la normativa de aplicación (Ley de Contratos del Sector Público e Instrucciones Internas de Contratación de IFEMA MADRID).

El pliego se compondrá, como mínimo, de:

- Propuesta de Cuadro resumen de características técnicas.
- Documentación en la que se definan las especificaciones técnicas de la obra o servicio a contratar, acompañada del detalle de información correspondiente: programa de trabajos, proyecto de ejecución, requerimientos humanos y técnicos de los potenciales licitadores.
- Documentación económica: el adjudicatario deberá definir el presupuesto base de licitación de cada uno de los lotes, incluyendo, en su caso, las mediciones y la valoración de costes previstos.
- Propuesta de criterios de valoración de ofertas.
- Propuesta de Solvencia Técnico-Económica.

El adjudicatario propondrá los aspectos de los pliegos de bases con carácter general, e incorporarán, a título enunciativo y no limitativo, los siguientes apartados:

- Título.
- Definiciones de los términos a utilizar en el desarrollo de los pliegos.
- Objeto del contrato, con indicación detallada de la obra, servicio y/o suministro a cubrir.
- Potenciales participantes, citando quién y en qué condiciones pueden participar en el concurso.
- Solvencia técnica o clasificación del contratista, si procede.

- Solvencia económica. También documentación sustitutoria en caso de empresas de nueva creación.
- CPV.
- Duración del contrato y posibilidad de prórrogas.
- Presupuesto base de licitación y su justificación.
- Revisión de precios, si procede. Será de aplicación a la revisión de precios las previsiones contenidas en los artículos 103 a 105 de la LCSP.
- Modificaciones previstas del contrato, si procede.
- Valor estimado de contrato.
- Facturación y forma de pago, acorde con el marco establecido por IFEMA MADRID.
- Garantía provisional y garantía definitiva.
- Garantías complementarias, si proceden. En función de lo establecido en el artículo 107 de la LCSP.
- Configuración de las proposiciones: presentación de ofertas y condiciones de presentación, desarrollando la documentación a solicitar en cada sobre que conforma las distintas fases de la licitación.
- Visita/s a instalaciones.
- Período de consultas.
- Período de validez de ofertas.
- Propuesta de criterios para valoración de ofertas, haciendo una detallada distinción entre criterios técnicos subjetivos o no evaluables de forma automática mediante la aplicación de fórmulas y criterios técnicos objetivos o evaluables de forma automática mediante la aplicación de fórmulas, así como de cumplimiento de requerimientos mínimos.
- Detalle de oferta económica (preparación del análisis de precios unitarios, BI, GG, Seguridad y Salud, etc.; en su caso).
- Propuesta de condiciones esenciales y especiales de ejecución de contrato, alineadas con la política de calidad y RSC de IFEMA MADRID.
- Límites de subcontratación, en su caso.
- Propuesta de penalidades asociadas al objeto del contrato.
- Extinción del contrato.
- Efectos de resolución.
- Programa de trabajos detallado con plazos parciales y totales.
- Plan de seguridad y salud.
- Normas generales de ejecución del contrato.
- Control de calidad.
- Recepciones.
- Plazo de garantía y condiciones.
- Responsabilidad por vicios ocultos, contravención de patentes o defectos constructivos.
- Integrantes y funciones de la Dirección del proyecto, servicio u obra.
- Normativa de aplicación.
- Plantillas y formularios para incorporar

A la empresa adjudicataria se le facilitará un pliego ejemplo o tipo de IFEMA MADRID como referencia para la preparación de los pliegos.

Elaboración de RFI, RFQ, RFP de las principales empresas del sector para la participación en cada uno de los lotes de contratación, aportando, además, licitaciones adjudicadas, cifra de negocio e incluso facilitando informes comerciales del ofertante, en caso de que así IFEMA MADRID lo requiriese.

Preparación de la propuesta del calendario de cada uno de los lotes de contratación, y entrega a la Dirección de Compras de IFEMA MADRID con un mínimo de 3 semanas de antelación a la fecha prevista de licitación.

La empresa adjudicataria deberá asistir, a las visitas de las instalaciones previstas en las licitaciones.

Elaboración de cualquier escrito de modificación que pudiera generarse durante el periodo de licitación.

Aclaración de todas las consultas que hayan planteado los potenciales licitadores tras la finalización del plazo de consultas y elaboración del consecuente escrito. Colaboración con la Dirección de Compras de esta Institución Ferial durante el proceso de licitación.

Una vez recibidas las ofertas, se podrá requerir al adjudicatario su asistencia a las aperturas de sobres técnicos y sobres económicos y de criterios objetivos, y se les facilitará copia de las ofertas técnicas y económicas tras ellas, para su posterior evaluación.

Revisión de la documentación de la solvencia técnica y económica y clasificación del contratista de la empresa considerada como mejor oferta y elaboración de un informe individualizado de la citada acreditación de la solvencia. En caso de subsanación de la documentación relativa a la solvencia técnica, se procederá a realizar un segundo informe.

Elaboración de documentos de no cumplimiento, con el fin de dar respuesta a los posibles recursos presentados por las empresas que sean excluidas en alguna de las fases de la licitación por motivos técnicos. Por lo que, en caso de presentación de recursos, se analizará cada uno de los escritos y se realizará un informe individualizado para responder.

➤ Análisis y estudio comparativo de ofertas

Una vez realizada la apertura de ofertas de criterios subjetivos (o no evaluables de forma automática mediante la aplicación de fórmulas), se procederá, por parte del ADJUDICATARIO, a realizar un análisis exhaustivo de las ofertas, confeccionando un informe de las ofertas técnicas recibidas, si procede, debidamente justificado, dentro del marco de contratación del sector público.

Una vez realizada la apertura económica y de criterios objetivos (o evaluables de forma automática mediante la aplicación de fórmulas), se procederá, por parte del adjudicatario, a realizar un informe de la valoración de las propuestas económicas y de criterios técnicos objetivos y su desglose, si bien, compete exclusivamente a IFEMA MADRID la elección y adjudicación definitiva.

➤ Seguimiento de todos los aspectos contractuales

Será responsabilidad del ADJUDICATARIO el seguimiento de los pedidos y contratos durante las obras de construcción:

- Control y seguimiento de los contratos.
- Inspección y activación, tanto en obra, como, si fuera necesario, en el taller del fabricante.
- Revisión y coordinación de los planos a suministrar por los distintos contratistas y/o fabricantes/suministradores, así como su compatibilización con los planos del proyecto.

- Revisión, inspección y aceptación de protocolos de pruebas y ensayos de materiales o componentes.
- Elaboración de informes periódicos solicitadores por la Dirección Técnica de IFEMA MADRID.

Durante esta fase el adjudicatario deberá poner a disposición del servicio, al menos, un perfil con conocimientos y capacidad para interpretar el marco de contratación pública.

3.4 DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS

Durante la ejecución de las obras, la Dirección Facultativa controlará todos los puntos relevantes de la ejecución y se anticipará a los problemas que se resolverán proponiendo la mejor solución para IFEMA MADRID, teniendo presente las fechas de ejecución y sus interferencias con el desarrollo de la actividad planificada en el Palacio en las zonas colindantes afectadas por la obra. Conforme la Ley de Contratos del Sector Público, será la Dirección Facultativa la que ejercerá las facultades de responsable del contrato.

Los puntos más importantes que desarrollarán en esta fase serán:

- **Suscribir y elaborar el acta de replanteo** o de comienzo de obra, estando en orden y de acuerdo con la legislación vigente. La firma del acta de replanteo tendrá lugar **dentro de los 7 primeros días contados a partir de la firma del contrato**, tras la cual, si resulta positiva, dará lugar al comienzo de la obra dentro de los **siguientes 7 días. En caso de incumplimiento se aplicarán las penalidades descritas en el apartado 22. PENALIDADES del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (en adelante, PCAP).**
- Una vez firmada el acta de replanteo, se convocará una reunión de coordinación con todas las partes intervinientes en la ejecución de la obra.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto.
- La supervisión del cumplimiento por parte de todos los agentes intervinientes de sus funciones y cometidos según el sistema de gestión implantado.
- Coordinar, supervisar y controlar las continuas actuaciones de los contratistas, así como estudios, documentos y planes desarrollados por el Adjudicatario.
- Planificar el proyecto a realizar, descomponiéndolo en actividades adecuadas al grado de control a efectuar.
- Supervisión del cumplimiento de la calidad y plazos acordados.
- Verificar la recepción en obra de todo el equipamiento, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Revisión y validación de las mediciones ejecutadas en cada periodo de facturación, por todas las empresas intervinientes.
- Control presupuestario, elaboración de las certificaciones mensuales parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, así como la hoja resumen de certificación.
- Realizar y firmar los certificados de finalización de obra de acuerdo con los modelos oficiales previstos.
- Resolución de las posibles incidencias que puedan surgir en el desarrollo de las obras.
- Para una mejor coordinación de los trabajos, **convocará una reunión de obra semanal**, en las oficinas de IFEMA MADRID, con las empresas que estén implicadas en la obra, e

IFEMA MADRID, de la cual **levantará acta** con los hitos y acuerdos que se hayan alcanzado, el cual **entregará** al resto de los participantes en un **plazo máximo de 48 horas laborales desde la finalización de la reunión. En caso de incumplimiento se aplicarán las penalidades descritas en el apartado 22. PENALIDADES del Anexo I al PCAP.**

- Organizar, coordinar, gestionar y elaborar las actas de la reunión semanal de obra, informando puntualmente del desarrollo de los trabajos, conclusión de hitos marcados, problemáticas existentes y soluciones o actuaciones a seguir.
- Coordinar la correcta movilización e implantación de los distintos contratistas y empresas que intervengan en la ejecución.
- Es el encargado de recibir y resolver todas las dudas y problemas que puedan plantearse para el desarrollo de la obra, estando en continua coordinación con IFEMA MADRID.
- Controlar todos los puntos relevantes de la ejecución y anticiparse a los problemas que se resolverán proponiendo la mejor solución para IFEMA MADRID.
- Emitir y coordinar las modificaciones al contrato en caso de ser necesarias.
- Verificar el correcto cumplimiento de la normativa de seguridad y salud en paralelo con el Coordinador de Seguridad y Salud contratado por IFEMA MADRID.
- Proponer mejoras en todas las fases de ejecución de los trabajos.
- Estar informado de todos los problemas que afecten de forma directa e indirecta a las obras e Informar a IFEMA MADRID de cualquier interferencia que detecte en el progreso de los trabajos.

3.4.1 LIQUIDACIONES, MODIFICACIONES AL CONTRATO Y OTROS

Durante la ejecución de las obras se podrán producir variaciones en su ejecución para obtener los resultados, tanto de calidad, como de plazos requeridos. Para ello, la Dirección Facultativa **tiene la obligación de cumplir con las Instrucciones Internas de contratación de IFEMA MADRID y con la Ley de Contratos del Sector Público (en adelante, LCSP) en cuanto a las modificaciones a los contratos**, sometiendo a la aprobación del Órgano de Contratación las modificaciones previstas y/o no previstas, y las justificará conforme a los supuestos que se establecen en la LCSP.

En ningún caso podrá ejecutar ni aprobar modificaciones a los contratos de obras ni ejecutar servicios no aprobados previamente por el Órgano de Contratación y, todo ello, conforme a la LCSP.

Para la tramitación de las modificaciones al contrato, deberá presentar en un **plazo máximo de 3 días hábiles desde el conocimiento de la necesidad**, un informe tipo en el que se detalle al menos lo siguiente:

- o Tipo de modificación (prevista o no prevista) .
- o Justificación técnica que ampara el supuesto de ley.
- o Presupuesto detallado de la actuación.
- o Conformidad por parte del contratista, en su caso y aprobación de la Dirección Facultativa.

Será responsabilidad de la Dirección Facultativa la **liquidación final o exceso de medición**, la cual deberá entregarse a IFEMA MADRID en un plazo máximo de **7 días naturales desde la firma del acta de recepción sin condiciones**, no pudiendo procederse a la firma del acta de recepción hasta disponer de la liquidación validada por IFEMA MADRID. **En caso de incumplimiento se aplicarán las penalidades descritas en el apartado 22. PENALIDADES del Anexo I al PCAP,**

Es responsabilidad de la Dirección Facultativa la introducción documentada de precios nuevos para unidades existentes y precios contradictorios, en cumplimiento con lo indicado en la **LCSP.**

3.4.2 CONTROL ECONÓMICO DE LA OBRA

Durante la ejecución de las obras, la Dirección Facultativa será la responsable de la emisión y control de las certificaciones del adjudicatario, cumpliendo con los siguientes puntos:

- Emisión de las **certificaciones mensuales parciales** con fecha límite el **día 10 del mes siguiente** y la **liquidación final** de las unidades de obra ejecutadas. **En caso de incumplimiento se aplicarán las penalidades descritas en el apartado 22. PENALIDADES del Anexo I al PCAP.**
- Elaboración de la hoja resumen de certificación y gestión de firmas de las empresas intervinientes.

3.4.3 PRESENCIA MÍNIMA EN LA OBRA

Se desarrollarán las labores de Dirección Facultativa para el proyecto mencionado sin incluir la Coordinación de Seguridad y Salud, siendo responsables de la Dirección de Obra y Dirección de Ejecución de Obra, según la legislación vigente.

- Se estima un periodo de **duración de la obra** de **16 semanas** de ejecución material desde la firma del acta de replanteo, durante las cuales IFEMA MADRID establece la necesidad de una periodicidad mínima para el seguimiento in situ por parte de la Dirección Facultativa de **CINCO visitas a la semana**, sin que esté incluido en este tiempo la **reunión de obra semanal**, y, con una duración mínima de **4 horas cada una**. Estas visitas no se realizarán en el caso de verse interrumpidos los trabajos por motivos de actividad ferial de IFEMA MADRID. Estos datos son orientativos, dependiendo del desarrollo de las obras, por lo que, se podrá exigir mayor presencia en momentos punta o cuando la evolución de los trabajos lo exija. **En caso de incumplimiento se le aplicarán las penalidades descritas en el apartado 22. PENALIDADES del Anexo I al PCAP.**

Las visitas se realizarán en horario laboral de 8 a 20 horas de lunes a viernes **durante la ejecución íntegra de la obra.**

El tiempo de duración de la reunión semanal de obra será independiente del de las visitas descritas anteriormente.

3.4.4 ASISTENCIA A LA RECEPCIÓN

El adjudicatario asistirá a IFEMA MADRID en la recepción del trabajo proyectado, resolviendo los posibles problemas de índole técnico que pudieran acontecer, revisando y elaborando las certificaciones y el acta de recepción entre otros, teniendo en cuenta los puntos que se indican a continuación:

- Realizar la inspección final de la obra.
- Confeccionar listas de temas pendientes con los posibles defectos de ejecución y acordando una fecha con el contratista e IFEMA MADRID para su subsanación.
- Transmitir al contratista las incidencias detectadas en la inspección y exigir su solución, marcando el plazo de realización según su entidad.
- Coordinar con el contratista las pruebas y puesta en marcha de las instalaciones que fueran necesarias.
- Realizar el informe final de la obra, revisando que se han incluido garantías y manuales, contratos, etc., de las máquinas, instalaciones y aparatos que los tengan.

- Preparar las actas de recepción.
- Emitir el certificado final de obra.

3.4.5 ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN FINAL

Una vez finalizada la obra y realizado el certificado final de obra, la Dirección Facultativa deberá, en el **plazo máximo de un mes**:

- Revisar toda la documentación facilitada por los diferentes contratistas garantizando que esté actualizada, convenientemente ordenada y aportando los resultados del control realizado.
- El adjudicatario deberá entregar a la finalización de las obras los proyectos "as built", que incluirán todas las modificaciones previstas o no previstas habidas en el transcurso de las obras.
- Confeccionar, con la documentación recibida de los contratistas e instaladores, los "dossieres" FIN DE PROYECTO, compuestos por:
 - Documentos oficiales.
 - Instrucciones de operación y mantenimiento, así como la relación de materiales utilizados.
 - Vida estimada de los equipos y materiales.
 - Proyecto, documentación y Planos "as built".
 - Certificados de garantía.

La documentación generada se entregará en el formato de origen. Los planos finales se entregarán en formato DGN o DWG, en los niveles y características indicadas en el Anexo III.

4 REQUERIMIENTOS HUMANOS Y TÉCNICOS

4.1 MEDIOS HUMANOS

El adjudicatario deberá aportar los recursos humanos asignados a los trabajos contratados.

- Se requiere que en las fases de TRABAJOS PREVIOS y PROYECTO EJECUTIVO DE DETALLE, participe, al menos, un **Ingeniero Industrial** (técnico o superior), con una experiencia mínima de **10 años** en redacción de estudios de ingeniería de seguridad contra incendios en locales de pública concurrencia.
- Durante la fase de ASISTENCIA A LA GESTIÓN DE LA CONTRATACIÓN el adjudicatario deberá poner a disposición del servicio, al menos, un perfil con conocimientos y capacidad para interpretar el marco de contratación pública.
- En la fase de DIRECCIÓN FACULTATIVA, un **Ingeniero Industrial** (técnico o superior), con una experiencia mínima de **8 años** en Direcciones Facultativas de proyectos de seguridad contra incendios en locales de pública concurrencia.

No obstante, IFEMA MADIRD tendrá la capacidad, en cualquier momento, de exigir la sustitución de cualquier miembro del equipo, si se demuestra que su eficacia, a criterio de IFEMA MADRID, no es la conveniente, o si su comportamiento es conflictivo o perjudicial para la buena marcha

de la obra, en cuyo caso, el ADJUDICATARIO procederá a su sustitución, designando e incorporando a un nuevo componente de forma inmediata, que contará previamente con la aprobación de IFEMA MADRID.

Igualmente, será responsabilidad del ADJUDICATARIO, solventar los problemas que puedan surgir referentes a ausencias, enfermedad, periodo vacacional o cubrir cualquier otro tipo de eventualidad.

Si por cualquier motivo, el ADJUDICATARIO debiera sustituir al personal asignado, esta circunstancia, no repercutirá negativamente en el servicio prestado, siendo a su exclusivo cargo las sustituciones realizadas. Igualmente, será responsabilidad del adjudicatario solventar los problemas que puedan surgir referentes a ausencias, enfermedad, periodo vacacional o cubrir cualquier otro tipo de eventualidad.

En este caso, las personas que sea necesario sustituir serán de un perfil equivalente al requerido, siendo necesario, un **período mínimo de presencia previa a su incorporación efectiva y solape de, al menos, 40h laborales. En caso de incumplimiento se aplicarán las penalidades descritas en el apartado 22. PENALIDADES del Anexo I al PCAP.**

4.2 RESPONSABLE TÉCNICO

La empresa adjudicataria designará a una persona, de entre los descritos en el apartado anterior, para las fases de redacción de proyecto / trabajos previos o Dirección Facultativa, que actuará ante IFEMA MADRID como responsable técnico e interlocutor válido para cuestiones relacionadas con los trabajos encomendados.

4.3 MEDIOS TÉCNICOS

El ADJUDICATARIO estará obligado a disponer de los equipos debidamente calibrados, sistemas y programas informáticos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos objeto de la oferta. Este requerimiento se deberá acreditar a la firma del contrato con la presentación de los correspondientes certificados de calibración que deberán mantenerse en vigor durante la vigencia del contrato. **En caso de incumplimiento se aplicarán las penalidades descritas en el 22. PENALIDADES del Anexo I al PCAP.**

5 PLAZOS DE EJECUCIÓN

FASE DE TRABAJOS PREVIOS/PROYECTO DE EJECUCIÓN

Se dispondrá de un plazo total de **11 SEMANAS** desde la formalización del contrato, desglosado de la siguiente manera:

- **Fase de trabajos previos** (apartado 3.1 del presente Pliego Técnico): **3 semanas**
- **Fase de Proyecto ejecutivo de detalle** terminado, aprobado y listo para su incorporación en licitación (apartado 3.2 del presente Pliego Técnico): **8 semanas**

En caso de que se supere el plazo máximo establecido para la finalización de los trabajos previos y entrega del proyecto de ejecución, se aplicarán las penalidades descritas en el **apartado 22. PENALIDADES del Anexo I al PCAP.**

FASE DE ASISTENCIA A LA GESTIÓN DE LA CONTRATACIÓN

El plazo total de esta fase se estima en **5 meses**. Una vez aprobado el Proyecto de ejecución por IFEMA MADRID, dispondrá de **15 DÍAS NATURALES** para la preparación de los Pliegos de Bases en colaboración con las Direcciones de Compras y Técnica de IFEMA MADRID.

FASE DIRECCIÓN FACULTATIVA DE OBRAS E INSTALACIONES

Los trabajos de la Dirección Facultativa comenzarán con la firma del acta de replanteo, conforme se indica en el apartado 3. El periodo de duración de las obras se explica en el apartado 3.4.3 PRESENCIA MÍNIMA EN OBRA del presente documento.

6 PERSONA DE CONTACTO

Les recordamos que, para cualquier consulta o aclaración de carácter administrativo, técnico o económico sobre este expediente, deben proceder conforme a lo previsto en los apartados 5.- CONSULTAS y 6.- PRESENTACIÓN DE LAS PROPOSICIONES. NOTIFICACIONES Y COMUNICACIONES- del cuadro de características-.

Igualmente, les recordamos que, para aquellas cuestiones que puedan afectar a la operativa / funcionalidad del portal de licitación electrónica de IFEMA MADRID, existe un área de soporte y consulta a licitadores dentro de la web:

Preguntas frecuentes: <https://licitaciones2.ifema.es/html/preguntas-frecuentes>

Manual de uso de la plataforma: https://licitaciones2.ifema.es/resources/Guia_Licitadores.pdf

Soporte y contacto con plataforma: <https://pixelware.com/servicios-soporte-licitadores/>

El contacto telefónico con el encargado de la gestión del expediente perteneciente a la Dirección de Compras y Logística de IFEMA MADRID, que se cita a continuación, se limitará a cuestiones meramente informativas no vinculantes sobre el propio proceso de licitación:

Beatriz Sánchez – 91 722 57 29.

ANEXO I

PLANOS DE UBICACIÓN ESTIMADA DE LAS COMPUERTAS CORTAFUEGOS

ANEXO II

LISTADO PROVISIONAL DE COMPUERTAS CORTAFUEGOS

ANEXO III

CARACTERÍSTICAS QUE TIENEN QUE CUMPLIR LOS PLANOS DE LOS PROYECTOS DE ARQUITECTURA EN FORMATO DGN Y/O DWG

Para la realización del Proyecto de Ejecución en el apartado de arquitectura/estructuras, los planos deberán realizarse y entregarse en CAD en formato DGN y/o DWG y se seguirán rigurosamente las siguientes pautas:

- Los planos en CAD, facilitados al adjudicatario serán en formato DGN y con coordenadas UTM en sistema de referencia geodésico ED50.
- Dependiendo de la complejidad del proyecto el adjudicatario deberá trabajar en coordenadas ETRS89, en caso de no indicar este punto, las coordenadas geodésicas de trabajo serán las de los ficheros facilitados ED50.
- Los ficheros proporcionados se podrán utilizar tanto en formato DGN como en DWG, en este último caso la conversión del fichero (por el Adjudicatario) se deberá utilizar el modelo ARQUITECTURA, que contiene el fichero DGN. (Los ficheros DGN contienen varios modelos en el mismo fichero)
- Todos los ficheros que se entregarán serán en formato DGN en su versión Connect, pudiendo entregarse en versiones más actualizadas o en DWG en su versión 2019 o posterior.
- 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 de cada edificio. 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 (1,15 m).

En el caso de ficheros DWG se realizará en otro fichero, esta representación de corte distinta a la tipo.

- No se permitirá dibujar en un modelo varias versiones, teniendo que crear otro modelo versionado en formato DGN u otro fichero versionado en formato DWG.
- En el mismo fichero de planta de arquitectura en formato DGN, 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 cuadro 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.

En el caso de formato DWG, se deberá crear un fichero por cada modelo descrito anteriormente. Si por motivos de complejidad del proyecto fuera no viable se consensuará con IFEMA Madrid el procedimiento a seguir.

- Cada hoja de dibujo tendrá, un marco, al formato correspondiente escala 1/1, y un cajetín, como célula (bloque), el plano representado estará dentro de los márgenes del marco a una escala tipo. Se utilizarán los niveles (capas) específicos para las hojas de dibujo (HO...) Los mosaicos (plano llave) se insertarán en la hoja de dibujo como célula.
- De cada fichero se generarán tantos ficheros pdf como hojas de dibujo contenga el fichero y su nomenclatura será la misma que el nombre de las hojas de dibujo generadas, incluyendo,

numeración del plano, nombre del plano, escala de impresión de formato de la hoja de dibujo y fecha de creación/revisión.

- Un fichero podrá contener tantas hojas de dibujo necesarias para la representación de la información necesaria en el proyecto de ejecución.
- El adjudicatario creará un índice de planos en formato Excel el cual contendrá el nombre del fichero y el nombre de las hojas de dibujo, que incluye el fichero, su escala, nombre del plano final (pdf) y fecha de creación/revisión.
- En el caso de proyectos en el recinto actual, 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 (capas), con nombres específicos, al igual que el número de nivel, colores, grosores y tipos de líneas. Esta tabla será proporcionada por IFEMA al Adjudicatario, como fichero semilla en DGN. En caso de haber alguna incompatibilidad de niveles (capas) o nuevas necesidades de representación, para desarrollar los trabajos encomendados, se propondrán distintas alternativas de mutuo acuerdo entre el ADJUDICATARIO e IFEMA MADRID. Se proporcionará al Adjudicatario el procedimiento de nomenclatura de niveles (capas).
- 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.
- Los planos o ficheros de arquitectura no podrán contener elementos de instalaciones, para representar las instalaciones ver procedimiento AT PLANOS INSTALACIONES PROYECTOS.
- Se admitirá elementos ráster (imágenes) en los planos, referenciándose (referencia externa), cuando se representen esquemas de instalaciones, fotos, etc.
- Todos los elementos que se utilicen o que puedan ser tratados como célula (bloques), serán del tipo DGN o se generarán un fichero DWG, que se pueda insertar como célula compartida.
- En lo posible se creará una célula (bloque) general como leyenda, para insertar en las hojas de dibujo, que se compondrá de las otras células (bloques) empleadas en los símbolos empleados en el proyecto.
- Todas las secciones de un edificio estarán en el mismo fichero DGN 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.

Par los ficheros DWG, las secciones podrán realizarse en el mismo modelo, en el caso de no cruzarse entre ellas. Deberán referenciarse (referencia externa) la arquitectura correspondiente, apoyándose para su delineado en la línea de sección planteada en el edificio. En el caso de cruzarse se deberán realizar en otro fichero distinto.

- Todos los alzados de un edificio estarán en el mismo fichero DGN 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.

En el caso de ficheros DWG, los alzados podrán realizarse en el mismo modelo. Deberán referenciarse (referencia externa) la arquitectura correspondiente, apoyándose para su delineado en la fachada correspondiente del edificio.

- Todos los ficheros de células de sanitarios, pictogramas de señalización, carpinterías, perfiles laminados, etc, los facilitará IFEMA a la empresa adjudicataria. 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.
- 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.
- Se realizará un plano en un fichero independiente 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/bloque) llevará vinculado una etiqueta, la cual será solo visible el código de la carpintería y el resto de los parámetros serán los materiales de cerco y hoja, material de acabado, color o colores en RAL, etc.

En caso de ficheros DWG se consensuará la forma de incluir la información requerida.

- En la entrega de los planos **As-Built** todos los ficheros tendrán un nombre codificado, según los criterios que proporcionará IFEMA al adjudicatario.
- Los ficheros de los distintos planos de los proyectos de ejecución se facilitarán por e-mail o la plataforma de intercambio que designe IFEMA MADRID 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.

**CARACTERÍSTICAS QUE TIENEN QUE CUMPLIR LOS PLANOS DE LOS
PROYECTOS DE INSTALACIONES EN FORMATO DGN Y/O DWG**

Para la realización del Proyecto de Ejecución de instalaciones los planos deberán realizarse y entregarse en CAD en formato DGN y/o DWG; se seguirán rigurosamente las siguientes pautas:

- Los planos en CAD, facilitados al adjudicatario serán en formato DGN y con coordenadas UTM en sistema de referencia geodésico ED50.
- La estructura de los ficheros de instalaciones, siempre contendrán referenciado (referencia externa) el fichero y modelo de arquitectura correspondiente de los edificios o urbanización en los casos exteriores, como ficheros base.
- Estos ficheros base se podrán utilizar tanto en formato DGN como en DWG, en este último caso la conversión del fichero (por el Adjudicatario) se deberá utilizar el modelo ARQUITECTURA, que contiene el fichero DGN. (Los ficheros DGN contienen varios modelos en el mismo fichero)
- Se utilizarán los planos bases, con sus correspondientes coordenadas, los planos facilitados por IFEMA en formato DGN y/o DWG, referenciado (referencia externa) la arquitectura con simbología de sustitución o en su caso toda la arquitectura o urbanización, aparecerá en color gris. Siendo esta la estructura interna del fichero de trabajo 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 o en DWG en su versión 2019.
- 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 de cada edificio facilitado. 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.
- No se permitirá dibujar en un modelo varias versiones, teniendo que crear otro modelo versionado en formato DGN u otro fichero versionado en formato DWG.
- En el caso de exteriores será en un único fichero, tomando como base el plano de urbanización en 2D.
- En el caso de ficheros que se representen secciones o alzados de edificios, se utilizarán de base como referencias (referencias externas) los facilitados por IFEMA MADRID. En el caso de disponer estos planos base, el Adjudicatario deberá dibujarlos con el nombre del fichero que designe IFEMA MADRID y los utilizará como referencias (referencias externas) en el fichero de instalaciones.
- Todos los ficheros utilizarán una serie de niveles (capas), con nombres específicos, al igual que el número de nivel, colores, grosores y tipos de líneas. Esta tabla será proporcionada por IFEMA al Adjudicatario, como fichero semilla en DGN. En caso de haber alguna incompatibilidad de niveles (capas) o nuevas necesidades de representación, para desarrollar los trabajos encomendados, se propondrán distintas alternativas de mutuo acuerdo entre el ADJUDICATARIO e IFEMA MADRID. Se proporcionará al Adjudicatario el procedimiento de nomenclatura de niveles (capas).
- Los ficheros de instalaciones de los proyectos redactados solamente podrán contener elementos de la correspondiente instalación y los niveles (capas) utilizados solamente contendrá la instalación dibujada.

- En caso de ser necesario relacionar en un fichero varias instalaciones de distinta/s disciplina/s se referenciarán unas con otras cumpliendo siempre el criterio anterior.
- 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 como célula (bloque), el plano representado estará dentro de los márgenes del marco a una escala tipo. Se utilizarán los niveles (capas) específicos para las hojas de dibujo (HO...) Los mosaicos (plano llave) se insertarán en la hoja de dibujo como célula.
- De cada fichero se generarán tantos ficheros pdf como hojas de dibujo contenga el fichero y su nomenclatura será la misma que el nombre de las hojas de dibujo generadas, incluyendo, numeración del plano, nombre del plano, escala de impresión de formato de la hoja de dibujo y fecha de creación.
- Un fichero podrá contener tantas hojas de dibujo necesarias para la representación de la información necesaria en el proyecto de ejecución.
- El adjudicatario creará un índice de planos en formato Excel el cual contendrá el nombre del fichero y el nombre de las hojas de dibujo, que incluye el fichero, su escala, nombre del plano final (pdf) y fecha de creación.
- 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 ráster en los planos referenciándose (referencia externa) cuando se representen esquemas de instalaciones.
- Todos los elementos que se utilicen o que puedan ser tratados como célula (bloques), serán del tipo DGN o se generarán un fichero DWG, que se pueda insertar como célula compartida.
- En el caso de esquemas unifilares en las instalaciones eléctricas, deberán realizarse mediante células (bloques) los elementos que lo componen y con la información mínima que se le facilitará al Adjudicatario, en un fichero tipo de esquemas unifilares.
- Todas las células (bloques) representadas en los ficheros que se facilitarán a la empresa Adjudicataria en formato DGN. 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 modelos/ficheros su nomenclatura se especificará marca, modelo, característica/potencia u otra característica destacada que se consensuará con IFEMA MADRID.
- En lo posible se creará una célula (bloque) general como leyenda, para insertar en las hojas de dibujo, que se compondrá de las otras células (bloques) empleadas en los símbolos empleados en el proyecto.



- Cada elemento deberá tener una nomenclatura, que IFEMA MADRID facilitará si está dado de alta en el sistema de mantenimiento o se generará nueva, con los criterios que se proporcionará al Adjudicatario y consensuado con IFEMA MADRID. Esta nomenclatura deberá incluirse en los proyectos
- En la entrega de los planos **As-Built** todos los ficheros tendrán un nombre codificado, según los criterios que proporcionará IFEMA al adjudicatario.
- Los ficheros de los distintos planos de los proyectos de ejecución se facilitarán por e-mail o la plataforma de intercambio que designe IFEMA MADRID 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.