

Estándar de competencias profesionales

Representar instalaciones de edificios

Familia Profesional	Edificación y Obra Civil
Nivel	3
Código	ECP0640_3
Estado	BOE
Publicación	RD 916/2024

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Obtener información del programa de necesidades del diseño establecido en el proyecto, realizando la toma de datos para la comprobación del dimensionamiento y elementos necesarios en las instalaciones de edificios.

IC1.1 La dotación e información necesaria se determina, atendiendo a las necesidades específicas del edificio, ordenando y analizando cada sistema (agua, saneamiento, climatización, entre otros) a dimensionar.

IC1.2 Los esquemas de principio se elaboran, detallando los circuitos y elementos que configuran cada una de las instalaciones a representar, para detectar las omisiones y/o errores en la información.

IC1.3 La normativa de aplicación de instalaciones necesarias para el trazado se analizan para cada sistema, verificando que cumple con las exigencias establecidas en el proyecto o encargo de trabajo.

IC1.4 Los parámetros y dimensiones de cada componente de la instalación y elementos singulares (tipo de uniones, refuerzos, pasatubos, entre otros) se determinan, obteniéndolos de bases de datos y de manuales de fabricantes, verificando que cumplen con las exigencias establecidas en el proyecto o encargo de trabajo.

EC2 Interpretar los resultados del cálculo de las instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios, comprobando los valores iniciales para completar la selección y/o el dimensionamiento de elementos integrantes de las mismas y representarlos en los planos.

IC2.1 El esquema de principio de cada instalación se comprueba, verificando que son conformes a la normativa territorial relacionada o de las compañías suministradoras, comprobando que están definidos y/o dimensionados los elementos de la instalación para la elaboración de los planos correspondientes a los sistemas de agua fría, agua caliente sanitaria y energía solar térmica, evacuación de aguas residuales y pluviales.

IC2.2 El dimensionamiento previo se completa, verificando las instrucciones de conformidad y dotación preceptiva de cada instalación, y las exigencias establecidas en el proyecto o encargo de trabajo.

IC2.3 Los tipos de elementos y componentes (llaves, puntos de agua, desagües, arquetas, entre otros) de cada instalación por determinar se seleccionan, utilizando los datos de partida establecidos por la persona responsable del proyecto, empleando fórmulas, tablas y ábacos de verificación o "software" específico, siguiendo los criterios establecidos en la normativa técnica relacionada e indicados en las recomendaciones de los manuales de los fabricantes.

IC2.4 El plano de cada una de las instalaciones (suministro de agua fría, agua caliente, saneamiento, entre otras) se representa, indicando los componentes (llaves, conductos, arquetas, entre otros), diámetros y dimensiones, desde la acometida hasta el punto de consumo más alejado, adoptando las medidas preventivas de seguridad necesarias en su elaboración (ergonomía, iluminación, entre otras).

IC2.5 La elección de componentes, modelos y dimensiones de los elementos de la instalación se documentan, informando a la persona responsable del proyecto, recogiendo e indicando las posibles soluciones, de acuerdo con los criterios establecidos en la normativa técnica relacionada e indicados en las recomendaciones de los manuales de los fabricantes.

IC2.6 La ubicación y medidas mínimas del local y/o recintos que ha de albergar los elementos comunes de cada instalación, así como su control, se determinan en función de las características y tamaño de los mismos, comprobando su situación en el edificio.

IC2.7 Los residuos de la actividad (cartuchos de tinta, pilas, papel, entre otros) se reciclan, o en caso necesario, depositándolos en los contenedores establecidos para cada tipo de residuo en el lugar de trabajo.

EC3 Interpretar los resultados del cálculo de las instalaciones de electricidad y telecomunicaciones en edificios, comprobando los valores iniciales para completar la selección y/o el dimensionamiento de elementos integrantes de las mismas y representarlos en los planos.

- IC3.1** El esquema unifilar o de principio de cada instalación (eléctrica, alumbrado, telefonía, tv, entre otras) se comprueba, verificando que son conformes a la normativa técnica relacionada o de las compañías distribuidoras, y en el caso de instalaciones eléctricas en función de la potencia instalada para el edificio, verificando la necesidad o no de centro de transformación o base trifásica vertical o BTV.
- IC3.2** Los esquemas de principio de cada instalación eléctrica, alumbrado, telefonía, tv, entre otras) aportados por la persona responsable del proyecto o de la ingeniería se revisan, verificando que están determinados y/o dimensionados los elementos necesarios para la definición de los planos correspondientes a los sistemas de electricidad (circuitos de alumbrado, fuerza, tierra, energía solar fotovoltaica, entre otros) y de telecomunicaciones (red de toma de tierra, red o circuito equipotencial, captación y distribución de señales infraestructuras comunes de telecomunicación, protección contra el rayo, entre otros).
- IC3.3** Los elementos y mecanismos necesarios (interruptores, bases, puntos de luz, llaves, entre otros) se representan mediante simbología en los planos de dotación de cada vivienda y/o local, identificando en cada uno de ellos el circuito correspondiente mediante un cuadro o leyenda, indicando la intensidad del mecanismo y el circuito al que deben ir conectados, comprobando que cumplen con la dotación mínima y los volúmenes de seguridad, adoptando las medidas preventivas de seguridad necesarias en su elaboración (ergonomía, iluminación, entre otras).
- IC3.4** La elección de componentes, modelos y dimensiones de los elementos de la instalación se documentan, informando a la persona responsable del proyecto, recogiendo e indicando las posibles soluciones, bajo criterios de eficiencia energética y consumo cero en edificios (Net Zero).
- IC3.5** La ubicación y medidas mínimas del local y/o recintos que ha de albergar los elementos comunes (cuarto de contadores, armarios, entre otros) de cada instalación (eléctrica o de telecomunicaciones, así como su control de acceso, se determinan en función de las características y tamaño de los mismos, comprobando su situación en el edificio.
- EC4** Interpretar los resultados del cálculo de las instalaciones de suministro de combustible en edificios, comprobando los cálculos iniciales para completar la selección y/o el dimensionamiento de elementos integrantes de las mismas y representarlos en los planos.
- IC4.1** El esquema de principio de cada instalación de combustible (gas, gasóleo, entre otros) se comprueba, verificando que son conformes a la normativa técnica relacionada o de las compañías suministradoras, garantizando que están definidos y/o dimensionados los elementos de la misma por la persona responsable del proyecto, para la elaboración de los planos de los sistemas de combustible.
- IC4.2** Los tipos de elementos y componentes (llaves, conductos, depósitos, entre otros) de cada instalación de combustible a determinar se seleccionan, utilizando los datos de partida

definidos y empleando fórmulas, tablas y ábacos, siguiendo los criterios establecidos en la normativa relacionada e indicados en los manuales de utilización de los fabricantes.

IC4.3 Los elementos y mecanismos (llaves de corte, reguladores, canalizaciones, entre otros) necesarios se representan mediante la simbología en los planos de dotación de cada vivienda y/o local del edificio, identificando en cada uno de ellos el ramal correspondiente mediante un cuadro o leyenda, indicando el caudal o diámetro del mecanismo al que debe ir conectado, comprobando que cumple con la dotación mínima y los volúmenes de seguridad.

IC4.4 La elección de componentes, modelos y dimensiones de los elementos de la instalación se documentan, informando al responsable del proyecto, recogiendo e indicando las posibles soluciones, de acuerdo con los criterios establecidos en la normativa relacionada y/o expresados en los manuales de utilización de los fabricantes, bajo criterios de eficiencia energética y consumo cero en edificios (Net Zero).

IC4.5 La ubicación y medidas mínimas del local y/o recintos que ha de albergar los elementos comunes de cada instalación (gas, gasóleo, entre otros), así como su control, se determinan en función de las características y tamaño de los mismos, comprobando su situación en el edificio, adoptando las medidas preventivas de seguridad necesarias en su elaboración (ergonomía, iluminación, entre otras).

EC5 Interpretar los resultados del cálculo de las instalaciones de climatización y/o ventilación en edificios, comprobando los realizados inicialmente para completar la selección y/o el dimensionamiento de elementos integrantes de las mismas y representarlos en los planos.

IC5.1 El esquema de principio de cada instalación se comprueba, verificando que son conformes a la normativa relacionada con independencia del ámbito territorial, comprobando que están definidos y/o dimensionados sus elementos para la elaboración de los planos correspondientes a los sistemas de climatización (calefacción, refrigeración o acondicionamiento de aire) y/o ventilación, bajo criterios de eficiencia energética y consumo cero en edificios (Net Zero).

IC5.2 El dimensionamiento se completa, verificando las instrucciones de conformidad y dotación preceptiva de cada instalación y analizando las exigencias establecidas en el proyecto o encargo de trabajo.

IC5.3 Los tipos de elementos (calderas, climatizadoras, entre otras) y componentes de cada instalación (llaves de corte, reguladores, válvulas de seguridad, entre otras) por determinar se seleccionan, utilizando los datos de partida establecidos por la persona responsable del proyecto, empleando fórmulas, tablas y ábacos de verificación o "software" específico, siguiendo los criterios establecidos en la normativa técnica relacionada e indicados en las recomendaciones de los manuales de los fabricantes.

- IC5.4** El plano de cada una de las instalaciones de climatización y/o ventilación se representa, indicando los elementos, diámetros y dimensiones necesarios según normativa relacionada, desde la centralización hasta el punto de consumo más alejado, adoptando las medidas preventivas de seguridad necesarias en su elaboración (ergonomía, iluminación, entre otras).
- IC5.5** La elección de componentes, modelos y dimensiones de los elementos de la instalación se documentan, informando al responsable del proyecto, recogiendo e indicando las posibles soluciones, de acuerdo con los criterios establecidos en la normativa relacionada y/o especificados en los manuales de utilización de los fabricantes.
- IC5.6** La ubicación y medidas mínimas de los espacios del edificio (local, recinto, armario, entre otros) que ha de albergar los elementos comunes de cada instalación de climatización y/o ventilación), así como su control, se determinan en función de las características (distancias de separación, pasos y accesos para mantenimiento, entre otros) y tamaño de los mismos, comprobando su situación de acuerdo a la normativa técnica aplicable.
- IC5.7** Los residuos de la actividad (cartuchos de tinta, pilas, papel, entre otros) se reciclan, o en caso necesario, depositándolos en los contenedores establecidos para cada tipo de residuo en el lugar de trabajo.
- EC6** Interpretar los resultados del cálculo de las instalaciones especiales en edificios (protección contra el fuego, elevación, seguridad y protección antirrobo, oxígeno, entre otros), comprobando los realizados inicialmente para completar la selección y/o el dimensionamiento de elementos integrantes de las mismas y representarlos en los planos.
- IC6.1** Los esquemas de principio de cada instalación se comprueban, verificando que son conformes a la normativa relacionada con independencia del ámbito territorial, comprobando que están definidos y/o dimensionados sus elementos para la elaboración de los planos correspondientes a los sistemas de protección contra el fuego, elevación, seguridad y protección antirrobo, oxígeno, entre otros.
- IC6.2** El dimensionamiento se completa, verificando las instrucciones de conformidad y dotación preceptiva de cada instalación y analizando las exigencias establecidas en el proyecto o encargo de trabajo.
- IC6.3** Los tipos de elementos y componentes de cada instalación por determinar se seleccionan, utilizando los datos de partida establecidos y empleando fórmulas, tablas y ábacos de verificación o "software" específico.
- IC6.4** El plano de cada una de las instalaciones especiales se representa, indicando los elementos, diámetros y dimensiones necesarios según normativa técnica relacionada, desde la centralización hasta el punto de consumo más alejado, adoptando las medidas preventivas de seguridad necesarias en su elaboración (ergonomía, iluminación, entre otras).

- IC6.5** La elección de componentes, modelos y dimensiones de los elementos (extintores, reguladores, cocas de incendios, ascensores, entre otros) de la instalación se documentan, informando a la persona responsable del proyecto, recogiendo e indicando las posibles soluciones.
- IC6.6** La ubicación y medidas mínimas de los espacios del edificio (local, recinto, armario, entre otros) que ha de albergar los elementos comunes de cada instalación de protección al fuego, ascensores, oxígeno, entre otros), así como su control de acceso, se determinan en función de las características (distancias de separación, pasos y accesos para mantenimiento, entre otros) y tamaño de los mismos, comprobando su situación de acuerdo a la normativa técnica aplicable.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Delineantes de instalaciones de edificios

Medios de producción

Mesa y material de dibujo técnico. Equipos y redes informáticas: ordenadores, escáneres, impresoras y trazadores. Aplicaciones y entornos informáticas de diseño asistido y modelado 3D. Aplicaciones y material informático de archivo o ficheros colaborativos. Aplicaciones ofimáticas con programas específicos de cálculo de instalaciones.

Información utilizada o generada

Croquis de ubicación de elementos singulares de los sistemas de instalaciones de abastecimiento y evacuación de aguas, electricidad, y telecomunicación, suministro de combustible (gas, gasoil, entre otros) y climatización y/o ventilación e instalaciones especiales en edificios (de viviendas o de pública concurrencia) de proyectos de edificación. Programa de necesidades. Normativa de edificación. Normativa urbanística. Datos de cálculo de instalaciones. Manuales de uso de aplicaciones informáticas de diseño asistido y de modelado 3D, de archivo y ofimática. Datos de memorias de cálculo de instalaciones para proyectos de edificación. Instrucciones verbales y escritas de responsables de proyecto. Prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental.