

# Estándar de competencias profesionales

## Ejecutar tendidos de saneamiento e instalaciones, registros y cámaras

Familia Profesional	<b>Edificación y Obra Civil</b>
Nivel	<b>2</b>
Código	<b>ECP1931_2</b>
Estado	<b>BOE</b>
Publicación	<b>Orden EFD/374/2026</b>
Normativa	<b>RD 1548/2011 RD 532/2025</b>

### Competencia profesional

Ejecutar tendidos de saneamiento e instalaciones, registros y cámaras en obras de urbanización y organizar los trabajos del equipo a su cargo, siguiendo las directrices especificadas en la documentación técnica, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, así como los estándares de calidad.

### Elementos de la competencia e indicadores de calidad

**EC1** Acondicionar los espacios de trabajo, seleccionando los materiales y equipos, para acometer los trabajos de ejecución de tendidos de saneamiento e instalaciones, registros y cámaras, gestionando tanto acopios como los residuos producidos.

**IC1.1** Los espacios de trabajo se preparan, asegurando su orden y limpieza, comprobando que se encuentran libres de obstáculos, así como su señalización y balizamiento especialmente en trabajos en la vía pública cuando se interrumpan tráficos rodados.

**IC1.2** Los acopios de materiales se ubican en las inmediaciones del espacio de trabajo, facilitando el abastecimiento, sobre una superficie firme y nivelada, señalizados y vallados, estableciendo los itinerarios coordinados con los otros oficios, verificando que su altura de almacenamiento no exceda de los límites permitidos, evitando riesgos de desplazamientos o caída.

**IC1.3** Los equipos de trabajo (maquinaria, herramientas, utensilios entre otros), medios auxiliares (valladas de seguridad homologadas, chapones para tapar huecos, cinta balizamiento, señales tráfico y obra, entre otros) y Equipos de Protección Individual (EPI), se seleccionan, atendiendo a las necesidades de los trabajos de ejecución de tendidos de saneamiento e

instalaciones, registros y cámaras comprobando su estado de conservación, dentro del período de vida útil, solicitando su sustitución, si fuera necesario, respetando la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales.

**IC1.4** La manipulación, transporte y almacenamiento de los elementos de los tubos y otros materiales se desarrollan, evitando someterlos a golpes o acciones que puedan suponer la pérdida de sus características funcionales.

**IC1.5** Las contingencias acaecidas en el proceso (consultas, imprevistos, incidencias, entre otros) se comunican con la prontitud que posibilite su supervisión y resolución, especialmente las que comprometan la seguridad y salud propia o a terceros.

**IC1.6** Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada en los trabajos de ejecución de tendidos de saneamiento e instalaciones, registros y cámaras, se aplican, efectuando la limpieza del espacio de trabajo; limpieza, mantenimiento y recogida de maquinaria y herramienta; limpieza y recogida de EPI, entre otros.

**EC2** Organizar los trabajos de ejecución de tendidos de saneamiento e instalaciones, dentro del equipo de trabajo a su cargo, distribuyendo diariamente las cargas de trabajo y recursos para cumplir los objetivos fijados por la persona responsable, en coordinación con otros oficios relacionados.

**IC2.1** Los tiempos de ejecución se concretan en rendimientos y plazos para cada unidad de obra, consultando a la persona responsable y a las condiciones del encargo.

**IC2.2** La organización de los trabajos de ejecución de tendidos de saneamiento e instalaciones, se ajusta al estado de avance de los trabajos previos, verificando que los espacios de trabajo están acondicionados para el desarrollo de los mismos, comunicando a la persona responsable la disponibilidad para acometer los trabajos.

**IC2.3** Las condiciones del terreno y soportes sobre los que se efectuarán los trabajos de tendidos de saneamiento e instalaciones, se comprueban previamente, detectando y comunicando, si procede, las causas que justifican el retraso del inicio de los trabajos.

**IC2.4** Los operarios, equipos y acopios se distribuyen en el espacio de trabajo, en función de la carga de trabajo, optimizando los recorridos y en coordinación con otros oficios, manteniendo una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

**IC2.5** Las condiciones ambientales se controlan, solicitando a la persona responsable, si procede, la interrupción de los trabajos ante condiciones adversas, tanto para la seguridad de los trabajadores y equipos, como para la ejecución de los trabajos.

**IC2.6** El rendimiento se controla con una regularidad programada, en función de lo establecido en el plan de obra, quedando reflejado en los partes de trabajo, identificando medios

empleados, unidades de obra acometidas, partes ejecutadas y diferencias con la producción prevista, efectuando las mediciones según los criterios fijados.

**IC2.7** Las causas de desviaciones en el rendimiento de los trabajos de tendidos de saneamiento e instalaciones, se identifican y comunican a la persona responsable del seguimiento de la planificación, proponiendo alternativas para subsanarlas.

**EC3** Ejecutar el tendido de tubos (tales como tubos termoplásticos, tubos de hormigón, entre otros) en zanjas, así como el posterior relleno de las mismas para formar la red horizontal de saneamiento y la red de drenaje perimetral en edificación, respetando la información detallada en los planos de proyecto o croquis de obra.

**IC3.1** El replanteo de la red de saneamiento horizontal se corresponde con los planos y croquis o con las instrucciones recibidas, ajustándose al punto de enganche a la red y a la arqueta o pozo general de la edificación, consultando, si procede, las modificaciones con la persona responsable.

**IC3.2** Las condiciones de las zanjas se comprueban, confirmando que:

- Respetan el trazado en planta, pendientes máximas y mínimas establecidas, anchura y taludes.
- Permiten realizar el tendido de los tubos respetando las distancias a los elementos de otras redes.
- Presentan en sus laterales, la estabilidad o la entibación que garanticen el desarrollo seguro de los trabajos.
- Presentan los fondos de zanja limpios, secos y perfilados antes de verter el material del lecho o solera.

**IC3.3** Las capas de hormigón de base o el lecho de árido se vierten, cubriendo el fondo de la zanja y alcanzando la pendiente uniforme y espesor indicados.

**IC3.4** Los tubos de saneamiento se colocan en las zanjas en las siguientes condiciones:

- Introduciendo el tubo en la zanja con ayuda de eslingas, adecuando las máquinas al peso de los tubos.
- Empezando por la parte más baja de cada tramo y con el extremo abocardado hacia arriba.
- Apoyándolos en toda su longitud sobre la cama.
- Respetando las distancias mínimas a los laterales de las zanjas.

**IC3.5** Los tubos de saneamiento se ensamblan ajustados hasta el tope y se preparan las juntas en las siguientes condiciones:

- Asegurando la limpieza de las superficies en contacto, y utilizando los materiales de junta, piezas especiales y lubricantes establecidos.
- Disponiendo los materiales de juntas (tales como adhesivos, anillos, entre otros) en la posición prevista.
- Realizando corchetes de ladrillo, abrazando completamente las juntas de los tubos de saneamiento de hormigón.
- Evitando someter a las juntas a movimientos (desplazamientos o torsiones) de los tubos antes del fraguado del mortero o adhesivo.
- Asegurando la estanqueidad de las uniones.

**IC3.6** Los tubos de saneamiento se conectan con pozos y arquetas en las siguientes condiciones:

- Procurando picar desde la parte interior del pozo o arqueta existente, si procede.
- Respetando la altura máxima y mínima sobre su fondo.
- Enrasando los tubos de salida con las paredes de las mismas.
- Evitando conectar más de un tubo por lateral de la arqueta.
- Respetando el sentido de la corriente en el supuesto de acometidas en ángulo a arquetas.
- Confirmando que se dispone de autorización, en el caso de conexiones a la red principal.
- Asegurando la estanqueidad de las uniones rejuntando la conexión y sellando posteriormente.

**IC3.7** Los tubos de drenaje se extienden a lo largo de los muros perimetrales de la edificación, a la distancia establecida de los mismos, y se cubren con capa de árido grueso, envolviendo el conjunto con geotextil filtrante, cuando así lo precise el diseño del drenaje.

**IC3.8** El relleno de zanjas para saneamiento u otros servicios se ordena comprobando que se cumplen las siguientes condiciones:

- Disponiendo el tipo de material indicado para cada capa, en tongadas del espesor especificado.
- Procediendo a la humectación y compactación del terreno por cada tongada así definida, deteniéndose a la altura que corresponda para realizar las pruebas de estanqueidad.
- Tendiendo la banda o capa final de señalización que identifica al servicio cubierto, sobre la tongada que cubre la generatriz superior del tubo.

**EC4** Ejecutar el tendido de tubos de canalización de instalación en zanjas (tales como instalaciones de telecomunicaciones, electricidad, agua, entre otros), así como el posterior relleno de las mismas para la instalación de servicios urbanos, respetando la información detallada en los planos de proyecto o croquis de obra.

- IC4.1** El replanteo de los elementos de conexión de las redes enterradas se comprueba, garantizando que corresponde con los planos y croquis y con las instrucciones recibidas, ajustándose a las conducciones existentes, consultando, si procede, las modificaciones con la persona responsable.
- IC4.2** La manipulación, transporte y almacenamiento de los elementos de los tubos y otros materiales se efectúa evitando someterlos a golpes o acciones que puedan suponer la pérdida de sus características funcionales.
- IC4.3** Las condiciones de las zanjas se comprueban, confirmando que:
- Respetan el trazado en planta, anchura y profundidad.
  - Permiten realizar el tendido de los tubos respetando las distancias a los elementos de otras redes.
  - Presentan en sus laterales, la estabilidad o la entibación que garanticen el desarrollo seguro de los trabajos.
  - Presentan los fondos de zanja limpios, secos y perfilados antes de verter material del lecho o solera.
  - El lecho de árido u hormigón se vierten, cubriendo todo el fondo de la zanja y alcanzando el espesor indicado.
- IC4.4** Los tubos de canalizaciones de urbanización se colocan en las zanjas en las siguientes condiciones:
- Introduciendo el tubo en la zanja a mano o con ayuda de eslingas, adecuando las máquinas al peso de los tubos.
  - Apoyándolos en toda su longitud sobre la cama, tendiéndolos sobre el lecho de árido u hormigón.
  - Respetando las distancias mínimas a los laterales de las zanjas.
- IC4.5** Los tubos de canalizaciones de urbanización se ensamblan ajustados hasta el tope y se preparan las juntas en las siguientes condiciones:
- Asegurando la limpieza de las superficies en contacto, y utilizando los materiales de junta, piezas especiales y lubricantes establecidos.
  - Disponiendo los materiales de juntas (tales como adhesivos, anillos, entre otros) en la posición prevista.
  - Evitando someter las juntas a movimientos (desplazamientos o torsiones) de los tubos antes del fraguado del mortero o adhesivo.
  - Asegurando la estanqueidad de las uniones.

**IC4.6** Los tubos de canalizaciones de urbanización se conectan con pozos y arquetas en las siguientes condiciones:

- Procurando picar desde la parte interior de la arqueta y recomendando que dicha arqueta sea sin fondo para facilitar el drenaje de las aguas pluviales.
- Respetando la altura máxima y mínima sobre su fondo según directrices de las empresas suministradoras de esos servicios.
- Manteniendo las distancias mínimas a otras instalaciones, alcorques y otros elementos especiales existentes en el vial, según indicaciones de la persona responsable y de las empresas suministradoras de esos servicios.
- Enrasando los tubos de entrada y salida con las paredes de la arqueta.
- Colocando los soportes o separadores rígidos para alinear y distanciar los tubos en la zanja si se dispone de varios tubos.

**IC4.7** El relleno de zanjas para servicios y redes de canalizaciones de urbanización u otros servicios se ordena comprobando que se cumplen las siguientes condiciones:

- Disponiendo el tipo de material indicado para cada capa, en tongadas del espesor especificado.
- Respetando la altura máxima y mínima sobre su fondo.
- Comprobando que la capa de terreno adyacente al pasacables esté libre de piedras y formada por fragmentos de pequeña granulometría o arena.
- Procediendo a la humectación y compactación del terreno por cada tongada así definida deteniéndose a la altura que corresponda colocar la banda de señalización de servicio.
- Tendiendo la banda o capa final de señalización que identifica al servicio cubierto, sobre la tongada que cubre la generatriz superior del tubo, completando el relleno de la zanja con el material de la excavación.

**EC5** Construir registros, arquetas, imbornales, pozos y otras cámaras de fábrica “in situ”, o instalando elementos prefabricados (de hormigón y plásticos), para formar las redes de instalaciones en edificación y de servicios urbanos, respetando la información detallada en los planos de proyecto o croquis de obra.

**IC5.1** El replanteo de los elementos de conexión de las redes enterradas se corresponde con los planos y croquis y con las instrucciones recibidas, ajustándose a las conducciones existentes, consultando, si procede, las modificaciones con la persona responsable.

**IC5.2** Las arquetas, imbornales y pozos (tanto prefabricados como in situ), se disponen sobre una solera de hormigón del espesor especificado, y en el supuesto de redes de saneamiento, conformando su fondo a mediacaña con la pendiente y canales para la salida de agua.

- IC5.3** Las arquetas, imbornales y pozos de fábrica se conforman en las siguientes condiciones:
- Utilizando el tipo de ladrillo y aparejo especificados desde el arranque.
  - Respetando las dimensiones establecidas (tales como lado o diámetro, profundidad, dimensiones de la tapa, entre otros).
  - Incorporando en la parte superior de los pozos de diámetro superior a la tapa, un anillo troncocónico o losa de reducción para sostén del cerco de la tapa, realizado en ladrillo o prefabricado de hormigón.
  - Ejecutando conjuntamente su parte superior con el imbornal de recogida, cuando el pozo lleve anexo un sumidero.
- IC5.4** La parte superior del pozo, imbornal o arqueta se comprueba que alcanza la altura indicada, disponiendo su cerco y tapa enrasados con la superficie del pavimento, y las rejillas orientadas en dirección perpendicular a la corriente.
- IC5.5** Las arquetas, imbornales y pozos de fábrica de redes de saneamiento se revisten en su interior en las siguientes condiciones:
- Enfoscándolos con mortero de la composición especificada, alcanzando el espesor y acabado establecido.
  - Procediendo al posterior bruñido.
  - Realizando medias cañas en todas las aristas, redondeando los rincones.
  - Obteniendo un revestimiento estanco.
- IC5.6** Los pozos y arquetas profundas, se completan, disponiendo pates para permitir el acceso, obteniendo apoyos firmes y estables, distribuidos uniformemente respetando la separación establecida.
- IC5.7** Las tapas de hormigón realizadas in situ para arquetas y pozos ocultos, se conforman armando moldes o utilizando moldes prefabricados en las siguientes condiciones:
- Armando los moldes de madera con la forma, espesor y medidas indicados, y colocándolos sobre una base nivelada que actúe como encofrado de fondo, realizando el desencofrado sin deformar ni romper la tapa.
  - Rellenando el molde, si se trata de moldes prefabricados, con una primera capa de hormigón sobre la que se coloca la armadura (si no viene incorporada de fábrica), y procediendo a su enrasado.
- IC5.8** Las tapas o rejillas se colocan en las arquetas, imbornales y pozos, comprobando que enrasan con el nivel definitivo, y sellándolas, asegurando su estanqueidad.
- EC6** Aplicar las medidas de prevención y protección propias de los trabajos de ejecución de tendidos de saneamiento e instalaciones, registros y cámaras, tanto al inicio de los trabajos

como durante la realización de los mismos, comprobando el mantenimiento de equipos y el estado de acopios, siguiendo el Plan de seguridad y salud y el Plan de control de calidad, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

**IC6.1** Las medidas de seguridad y salud se aplican según lo especificado tanto el Plan de seguridad y salud como la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales, siguiendo los siguientes criterios:

- Seleccionando los equipos de trabajo (maquinaria, herramientas, utensilios entre otros), medios auxiliares (vallas de seguridad homologadas, chapones para tapar huecos, cinta balizamiento, señales tráfico y obra, entre otros) y Equipos de Protección Individual (EPI), atendiendo a las necesidades de los trabajos de ejecución de tendidos de saneamiento e instalaciones, registros y cámaras, comprobando su estado de conservación, dentro del período de vida útil, solicitando su sustitución, si fuera necesario.
- Seleccionando los EPI (tales como casco, botas de seguridad, guantes de protección contra riesgos mecánicos, gafas de seguridad, entre otros), atendiendo a las necesidades de los trabajos de ejecución de tendidos de saneamiento e instalaciones, registros y cámaras, comprobando que disponen de marcado Conformidad Europea (CE), así como su estado de conservación, verificando que se encuentran dentro del período de vida útil, y solicitando su sustitución, si procede.
- Recabando las medidas de seguridad y salud previstas para la ejecución de los trabajos de ejecución de tendidos de saneamiento e instalaciones, registros y cámaras solicitando instrucciones (verbales o escritas), confirmando su comprensión, consultando en la documentación del fabricante de los equipos y productos el informe de evaluación de riesgos laborales realizado por el servicio de prevención y las fichas de gestión medioambiental asociadas al proceso.
- Comprobando los medios de protección colectiva (redes y mallas de seguridad perimetrales, protección temporal de bordes de forjado, protección de huecos, entre otros), utilizados en los trabajos de ejecución de tendidos de saneamiento e instalaciones, registros y cámaras, que se disponen en las ubicaciones para cumplir su función, garantizando que están operativas, detectando defectos de instalación o mantenimiento y evitando modificarlos sin autorización expresa y comunicando de inmediato la incidencia.
- Ubicando los acopios de materiales en las inmediaciones del espacio de trabajo, facilitando el abastecimiento, cumpliendo la disposición y altura de apilado determinada por el fabricante, teniendo en cuenta la resistencia del soporte y condiciones ambientales y calzando aquellos materiales que lo precisen, asegurando que no superan la sobrecarga admisible en su plano de apoyo ni dificultan el tránsito.

- Recabando las medidas para minimizar las emisiones de ruido y polvo, (tales como humectación antes de los trabajos, vallado acústico, entre otros), respetándolas durante la ejecución de los trabajos.

**IC6.2** El Plan de actuación medioambiental se aplica en el control del proceso de separación, recogida y gestión de residuos generados por la obra, separándolos a medida que son generados, depositándolos en los contenedores especificados para cada tipo de residuo (escombros limpios, madera, metal, papel y cartón, plásticos, entre otros), identificando y retirando de inmediato los objetos y residuos que puedan ser peligrosos o causar lesiones, evitando la contaminación por parte de los mismos de acopios y contenedores, de acuerdo a las fichas de seguridad de los productos, y respetando la normativa aplicable sobre residuos y suelos contaminados para una economía circular.

**IC6.3** Las comprobaciones de control de calidad, se aplican, contrastando las condiciones de aceptación en el momento de la ejecución (sellos de homologación, marcado (CE), declaración de prestaciones, tolerancias, entre otros) desechando durante su colocación cualquier pieza que presente daños, así como verificando que su trabajo se ajusta a lo indicado en el plano o instrucciones recibidas, transmitiendo a la persona responsable del seguimiento de calidad la información que concierna a partidas susceptibles de rechazo y archivando la información generada.

## Contexto profesional

### Ámbito profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de construcción, dedicada a las operaciones de ejecución de tendidos de saneamiento e instalaciones, registros y cámaras en obras de urbanización, en entidades de naturaleza tanto pública como privada, en pequeñas, medianas y grandes empresas, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional o jerárquicamente de personal técnico superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y de diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

### Sectores productivos

Se ubica en el sector productivo de Edificación y Obra Civil, en el subsector relativo a Albañilería y acabados.

### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Instaladores de infraestructuras para redes de servicios en urbanización

## Medios de producción

Equipos para replanteos directos: flexómetros, cinta métrica plomadas, escuadra, reglas de madera y metálicas, hilo de atirantar y miras, bota de marcar, plomadas, niveles de burbuja, niveles de manguera de agua, nivel topográfico, puntero láser. Herramienta manual: paletas, llanas y mangos; mazas de goma, mazas y cortafríos; tenazas; palas, rastrillos, azadas; cepillos. Máquinas cortadoras manuales y eléctricas: mesa de corte, cortadoras radiales, cizallas. Bandejas y pisones vibrantes. Útiles: cubos, gavetas, espuelas, carretillas. Tubos de hormigón, termoplásticos y otros materiales, piezas especiales y de juntas; tubos porosos y drenantes; material adhesivo y lubricante para tubos, disolventes. Bandas de señalización de servicios. Ladrillos; anillos de hormigón, arquetas, pozos y cámaras prefabricados de hormigón y materiales plásticos; rejillas; cercos para tapas de registros, malla electrosoldada. Láminas y textiles geosintéticos de impermeabilización y drenaje. Áridos para lechos. Hormigones, morteros y resinas de reacción. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.

## Información utilizada o generada

Normativa aplicable general (Normativa aplicable en materia de propiedad intelectual, Normativa aplicable sobre Protección de datos, entre otras). Normativa aplicable laboral (Convenio colectivo general del sector de la construcción, Plan de igualdad, protocolos de no discriminación, entre otros). Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales (Plan de seguridad y salud en el trabajo, evaluaciones de riesgos, ergonomía, Equipos de Protección Individual (EPI), equipos de protección colectivos, señalización de obra, entre otras). Normativa aplicable sobre protección del medio ambiente (Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), gestión de residuos, fichas de gestión medioambiental, impacto ambiental, reciclaje de productos, entre otras). Normativa aplicable sobre calidad (Plan de control de calidad, documentos normativos UNE-EN, normas ISO, procesos adecuación a la norma, entre otras). Marco de desarrollo tecnológico en el que se desempeña la competencia (innovación e investigación, automatización de procesos, incorporación de modelos virtuales, digitalización de procesos, Economía Circular y la Economía del Bien Común, entre otros). Documentos específicos vinculados a la competencia descrita (Planos de detalle acotados y croquis de obra, memorias técnicas, partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales, instrucciones verbales y escritas, especificaciones técnicas, recomendaciones técnicas de fabricantes de productos, etiquetados, manuales de usuario, fichas técnicas y documentación de marcado CE, fichas de fabricación y de seguridad de operación de máquinas suministrados por fabricantes proyecto, protocolos, esquemas, diagramas, catálogos, entre otros). Itinerario profesional en el que está integrado el perfil profesional (posición laboral en el proceso de producción, posibilidades de progresión, sectores vinculados con su competencia, entre otros). Organización laboral de la entidad en la que se desarrolla la actividad profesional (Economía Lineal, Economía Circular, modelo de gobernanza, entre otras). Información sobre requerimientos personales, sociales, éticos y emocionales, según la entidad (trabajo colaborativo, cooperación con otras personas ajenas al entorno de la entidad, resolución de conflictos, resolución de situaciones nuevas, toma de decisiones, liderazgo, capacidad de comunicación, gestión de tiempos, canalización de emociones, entre otras).