

Estándar de competencias profesionales

Controlar la ejecución de firmes y elementos complementarios en obra civil

Familia Profesional	Edificación y Obra Civil
Nivel	3
Código	ECP2145_3
Estado	BOE
Publicación	RD 1022/2024

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Realizar el estudio previo de las unidades de obras en firmes y elementos complementarios en obra civil (señalización, balizamiento, elementos de contención, vallados, mobiliario urbano, entre otros), secuenciando las fases de ejecución en obra, sirviendo de base para su control.
- IC1.1** La documentación sobre unidades de obra en firmes elementos complementarios se consulta, comprobando geometrías, distancias, procedimientos, recursos, entre otros, detectando posibles omisiones y errores.
- IC1.2** La geometría y estructura de las secciones de firmes y la ubicación de los elementos complementarios se determinan, trazándolos o realizando croquis a partir de los planos y/o de la memoria y pliego del proyecto, y en su caso, consultando la normativa o de ámbito territorial, precisando las secciones transversales tipo con sus peraltes y bombeos, y las distancias mínimas/máximas de separación entre los distintos elementos complementarios y su ubicación relativa respecto a las vías y espacios pavimentados.
- IC1.3** Los ensayos, pruebas y las muestras a tomar en obra por los servicios de control de calidad, se identifican, realizando una planificación de los mismos para su posterior verificación y control.
- IC1.4** Los objetivos temporales de producción se identifican en el plan de obra, concretando los plazos de ejecución para cada elemento y fase de trabajo, y los rendimientos a obtener de acuerdo a los recursos disponibles (mano de obra, materiales, entre otros).

- IC1.5** Las medidas de prevención de riesgos laborales asociadas a los trabajos de firmes y elementos complementarios se determinan, partiendo del Plan de Seguridad y Salud, precisando los equipos de protección individual, la señalización y las protecciones colectivas a instalar y mantener.
- IC1.6** Las medidas de prevención y correctoras del impacto ambiental se determinan, precisando las necesidades de balizamiento de elementos y zonas sensibles, horarios y periodos de actividad restringida, medidas de prevención de la formación de polvo, delimitación del parque de maquinaria, puntos de limpieza de máquinas, localización y protección de los servicios y elementos urbanos afectados y otros.
- IC1.7** Las áreas de trabajo de los trabajos de firmes y elementos complementarios se supervisa, comprobando su delimitación, acondicionado antes de iniciar los trabajos, verificando que disponen de la señalización y balizamiento, medios auxiliares, protecciones colectivas y medidas de prevención del impacto ambiental correspondientes a las actividades a desarrollar, así como puntos autorizados de toma de agua.
- IC1.8** Las interferencias con los servicios existentes se supervisan, verificando la señalización y en su caso, indicando que se protejan (con apeos, recubrimientos, entre otros), comprobando los puntos de conexión de los elementos complementarios con las redes existentes (alumbrado, señalización, entre otros), las restricciones de usos y tránsitos de las vías públicas y servicios en la planificación, comunicándolas a los usuarios para minimizar las molestias en los cortes en servicios.
- EC2** Realizar el control a pie de obra la ejecución de los trabajos de firmes continuos y por piezas, tanto de obra nueva como de rehabilitación, realizando los replanteos, supervisando los espesores y materiales para garantizar su nivel de acabado y funcionalidad.
- IC2.1** Las unidades de obra se replantean, o en su caso, se comprueban, revisando ejes principales de la planimetría (carriles, arcenes, bermas, bordillos, aceras, entre otros), cotas de la explanada y de las distintas capas del firme, considerando las pendientes y líneas de drenaje respecto a la ubicación de los elementos de evacuación, y verificando que las áreas vertientes entre limas disponen de desagües.
- IC2.2** Los firmes a rehabilitar se controlan, previo a la puesta en obra del nuevo material, comprobando que se desarrolla de acuerdo a lo previsto en proyecto en cuanto a profundidad de los fresados a realizar en las capas, tramos y secciones, sellado de grietas, reparación de blandones y corrección de irregularidades (roderas, arrollamientos u ondulaciones), y en su caso a las inyecciones de refuerzo estructural.
- IC2.3** Los acopios de los materiales granulares se controlan, revisando alturas, formas geométricas, pendientes de drenaje y otras condiciones establecidas en proyecto para los tipos de

materiales, adoptando medidas para evitar la contaminación, segregación y mezcla con materiales diferentes

IC2.4 La adecuación de las condiciones meteorológicas para el inicio y desarrollo de las actividades de obra se comprueban, paralizando o no iniciando la actividad en caso de existir agentes meteorológicos adversos, dando instrucciones para que se adopten las medidas establecidas para la protección de las obras y la evacuación del agua, así como para la protección de los materiales durante su transporte.

IC2.5 Los trabajos de firmes (fabricación, transporte, extendido, compactación y curado) se coordinan, revisando otras unidades relacionadas (drenaje, redes de servicios, obras de fábrica, entre otras), dando instrucciones a los equipos y oficios sobre el orden de ejecución y comprobando el acabado de los firmes respecto al funcionamiento del drenaje superficial y el encuentro con las obras singulares (tableros de puentes, pistas, entre otras).

IC2.6 Los trabajos en firmes continuos no por piezas se comprueban, verificando que se desarrollan dentro de las áreas delimitadas para los mismos, sin afectar a zonas colindantes, ni sobrepasar los balizamientos dispuestos, y en el caso de vías afectadas, disponiendo operarios con señales para ordenar el tráfico, así como la señalización de obras.

IC2.7 La distribución de productos y compactación se comprueban, verificando que se realiza con los procedimientos, equipos e intensidad indicada en las zonas de reducida maniobrabilidad, ante la proximidad de obras de fábrica y drenaje y en el encuentro con los elementos complementarios (señales, defensas, entre otros) ya instalados.

IC2.8 Los resultados de los ensayos comunes a las distintas capas (espesor, cota de rasante, densidad y regularidad superficial) se revisan, contrastando sus valores con los establecidos en proyecto, y se detectan los excesos injustificados en la amplitud de las secciones transversales y en su caso, la falta de continuidad con los arcenes, solicitando que se realicen las actuaciones previstas para los lotes y capas defectuosos y no aceptables (fresado, demolición, recompactación, recrecido, entre otras) antes de acometer la siguiente capa.

EC3 Comprobar el funcionamiento de la maquinaria de fabricación y puesta en obra de firmes y la realización de los tramos de prueba, supervisando los componentes, niveles y materiales para garantizar su acabado y funcionamiento.

IC3.1 La maquinaria para la estabilización in situ, y la auxiliar (como silos móviles) se comprueban, revisando espesores, mezclas, formulación de trabajo, ritmos de producción, para garantizar su funcionamiento en la obra.

IC3.2 La maquinaria para trituración de áridos y fabricación de zahorras artificiales se comprueba previamente, garantizando que se adecua a los requerimientos de la obra en cuanto al tamaño de trituración, a las fracciones a mezclar, a la granulometría de las zahorras a

obtener, y al ritmo de producción a alcanzar, solicitando que se hagan las pruebas correspondientes.

IC3.3 La maquinaria para fabricación de mezclas (suelocemento y gravacemento, hormigón y mezclas bituminosas) se comprueba previamente, garantizando que se adecua a los requerimientos de la obra en cuanto a los componentes a mezclar, a la homogeneidad de la mezcla obtenida y al ritmo de producción a alcanzar, solicitando que se hagan las pruebas correspondientes.

IC3.4 Los tramos de prueba se controlan, en lo referido a los materiales, impartiendo instrucciones para que se realicen con los componentes y formulación, longitud mínima, espesor, humedad y densidad establecidos.

IC3.5 Los tramos de prueba se controlan, en lo referido a la estabilización in situ, impartiendo instrucciones para que se realicen con el tipo de maquinaria de estabilización, velocidad de operación, y número de pasadas en función de los rendimientos establecidos.

IC3.6 Los tramos de prueba se controlan, en lo referido a la compactación, impartiendo instrucciones para que se realicen con el tipo y peso de cada tipo de compactador, velocidad de operación, frecuencia y amplitud de vibración, y número de pasadas en función de la capa y rendimientos establecidos.

IC3.7 La información obtenida de los tramos de prueba se recoge, aportándolo a la persona responsable del proyecto, comprobando antes de iniciar los tajos que la dirección facultativa ha dado su aprobación a las fórmulas y equipos de trabajo.

IC3.8 La calibración de la maquinaria de fabricación y de los instrumentos de medida se ordena, comprobando que se realiza de acuerdo a la periodicidad establecida en el plan de control de calidad, solicitando en su caso los ajustes o sustituciones de equipos necesarios.

IC3.9 Los rendimientos de la maquinaria en obra se contrastan, tanto de forma individual como trabajando en conjunto, detectando las causas de rendimientos sensiblemente inferiores al óptimo de la maquinaria disponible, como deficiente mantenimiento, insuficiente ritmo de fabricación, elevados tiempos de espera para la carga y descarga de vehículos de transporte, longitudes y espesores inadecuados de extendido y compactación de materiales, deficiente maniobrabilidad en vías de servicio y espacios de trabajo.

EC4 Supervisar la estabilización in situ de explanadas, controlando trabajadores y oficios relacionados, analizando espesores y materiales para garantizar su nivelación y puesta en obra.

IC4.1 La composición y humedad de los suelos a estabilizar se inspeccionan visualmente, verificando los resultados de los análisis, detectando problemas por presencia de materia orgánica, sulfatos, fosfatos, nitratos, cloruros u otros compuestos químicos en cantidades superiores a las permitidas, y ordenando su tratamiento de acuerdo a lo establecido en

proyecto (escarificado, aireación, humectación y otros), de acuerdo a las indicaciones de las personas responsables de la obra.

IC4.2 La distribución de suelos de aportación y aditivos, humectación o desecación, mezcla y compactación se comprueba, verificando que se desarrolla de forma continua, dentro de los plazos de trabajabilidad, dosificación fijada en la fórmula de trabajo y alcanzando una distribución homogénea de los productos.

IC4.3 La compactación se comprueba, comprobando que se realiza, respetando los solapes entre pasadas y tras paradas, dentro de los tiempos de trabajabilidad de las mezclas, y en su caso que se realizan juntas de trabajo (longitudinales y transversales) de acuerdo a los procedimientos establecidos en proyecto.

IC4.4 El sistema de trabajo se comprueba, verificando que se mantiene a lo largo de toda la obra, y en el caso de estabilizaciones mixtas cal/cemento o donde sea necesario repetir el ciclo de puesta en obra, respetando el desfase entre la ejecución de ambas etapas.

IC4.5 El suelo estabilizado se comprueba, verificando que se protege para facilitar su curado, realizando los riegos de agua y ligantes con las dosificaciones previstas, disponiendo en su caso el árido de cobertura para protección del riego de curado, y limitando el paso de vehículos y maquinaria pesada según plazos para la ganancia de resistencias de la explanada.

EC5 Controlar la ejecución de los trabajos en bases y subbases conformadas por zahorras y por material tratado con cemento (suelocemento y gravacemento), coordinando trabajadores y oficios relacionados, supervisando espesores y materiales para garantizar nivel de acabado y funcionamiento.

IC5.1 Las características de la zahorra y por materiales tratados con cemento (suelocemento o gravacemento) a extender se comprueba, verificando que se corresponden con las establecidas en proyecto para cada capa y espacio funcional del firme (carriles, arcenes, entre otros), y que las tongadas se extienden alcanzando el espesor establecido y anchura de franjas, según el material.

IC5.2 El grado de humedad del material a compactar, así como el de las capas ya compactadas, se comprueba, verificando que es el previsto en pliego de prescripciones, paralizando el tajo en caso de condiciones meteorológicas adversas, procediendo en su caso a su humectación hasta recuperar el grado de humedad adecuado para la compactación, o a su desecación por el procedimiento establecido (escarificado, volteado con grada de discos o motoniveladora, con posterior aireación e insolación) y en el caso de las superficies de las mezclas extendidas de suelo cemento o gravacemento, revisando que se mantienen húmedas mediante los procedimientos de riego indicados en proyecto, especialmente en condiciones ambientales que favorecen la evaporación.

- IC5.3** La formación de polvo se controla, en el caso de extendido de zahorras, dando instrucciones a los trabajadores para que se desarrollen los riegos a los elementos con el volumen y periodicidad establecidos en la documentación técnica.
- IC5.4** La compactación se comprueba, verificando que se realiza respetando los solapes entre pasadas y tras paradas procedimientos indicados para las zahorras y en el caso de material cementoso, dentro de los tiempos de trabajabilidad de las mezclas, y que se realizan juntas de trabajo (longitudinales y transversales).
- IC5.5** Las juntas transversales de prefisuración, en suelos a base de cemento, tanto en el tramo de prueba como posteriormente en la obra, se comprueba, verificando que se ejecutan antes de la compactación y de acuerdo a los procedimientos, materiales y equipos especificados en proyecto, cumpliendo la separación entre juntas, al igual que las juntas tanto las transversales por detención del trabajo como las longitudinales requeridas por la anchura de la sección.
- IC5.6** La densidad de cada tongada, una vez compactada, se comprueba, determinándolos por métodos convencionales o mediante equipos especiales, deteniendo el extendido de la siguiente tongada si los resultados del ensayo rebasan los márgenes de aceptación, y acotando las zonas de colchoneo para su saneo y recompactación.
- IC5.7** Los riegos de curado en suelos a base de cemento se comprueba, verificando que se aplican dentro de los plazos tras la puesta en obra y con la dosificación de ligante prevista, y que en el intervalo de espera de la superficie de las capas se mantiene húmeda y sin llegar a encharcarse.
- IC5.8** Las capas de zahorra o de material a base de cemento (suelo cemento o gravacemento) se revisa, comprobando que se protegen, prohibiendo el paso de vehículos y maquinaria pesada durante los plazos para la ganancia de resistencia (caso suelos cementosos) y cuando este sea necesario, realizando un riego de imprimación y completándolo con la extensión una capa de árido de cobertura, limitando el tráfico de acuerdo a los plazos establecidos para la rotura de la emulsión.
- EC6** Controlar la ejecución de los trabajos de bases y pavimentos conformadas por mezclas bituminosas (en caliente, drenantes, de alto módulo, en frío, entre otros), así como de los riegos bituminosos, supervisando los espesores, componentes y materiales para garantizar que se realizan de acuerdo a las exigencias establecidas en el proyecto.
- IC6.1** Las cajas de los camiones de transporte se comprueba, verificando que se encuentran limpias antes de cargar el material, habiéndolas tratado con un producto antiadherente y que las mezclas se protegen con los medios especificados para evitar que se enfríe por debajo de la temperatura de puesta en obra.

- IC6.2** Los componentes y características de las mezclas bituminosas a extender se comprueba, verificando que se corresponden para cada capa y espacio funcional del firme (carriles, arcenes, entre otros), y las capas se extienden alcanzando el espesor y anchura de franjas, habiendo realizado los riegos de imprimación y adherencia correspondientes en cada caso.
- IC6.3** La compactación se comprueba, verificando que se ejecutan los solapes entre pasadas y tras paradas, dentro de los tiempos de trabajabilidad de las mezclas y respetando las temperaturas (máximas y mínimas) para su puesta en obra, empleando la humectación o productos antiadherentes, y en su caso, revisando las juntas de trabajo (longitudinales y transversales).
- IC6.4** Las juntas (tanto las transversales por detención del tajo como las longitudinales requeridas por la anchura de la sección) se comprueban, verificando que se ejecutan según las especificaciones del proyecto y procedimientos, aplicando en su caso los riegos de adherencia indicados.
- IC6.5** Las superficies para los riegos se controlan, comprobando que se realiza la limpieza de la misma, humectándola sin saturarla, y que se protegen los bordillos y elementos complementarios expuestos a ser manchados (señales, vallado, árboles, entre otros).
- IC6.6** Los riegos (imprimación, adherencia, curado, entre otros) se comprueban, verificando que se realizan aplicando la composición, dosificación y procedimientos especificados en proyecto para el tratamiento de los bordes entre franjas, respetando las temperaturas (máximas y mínimas) para su puesta en obra, el tiempo de rotura y el curado, así como el tiempo máximo para mantener la adherencia con la capa posterior.
- IC6.7** El árido de cobertura para los tratamientos superficiales, protección provisional de las capas y absorción de exudaciones de mezclas bituminosas se extiende, comprobando la dotación de material y niveles de acabado, y verificando que se barren los áridos sueltos antes de la apertura al tráfico.
- IC6.8** Las capas de mezclas bituminosas se comprueban, verificando que se protegen prohibiendo el paso de vehículos y maquinaria pesada durante los plazos establecidos para el enfriamiento tras la compactación, y cuando el tráfico sea necesario, adoptando las medidas necesarias para evitar manchar las superficies, revisando los resultados de las comprobaciones y ensayos de la capa de rodadura (macrotextura y resistencia al deslizamiento), así como del peralte y bombeo, contrastando sus valores con los establecidos en proyecto, detectando las unidades defectuosas, no aceptables y/o penalizables.
- EC7** Controlar la ejecución de los trabajos de bases y pavimentos de hormigón supervisando los espesores, componentes y materiales para garantizar que se realizan de acuerdo a las exigencias establecidas en el proyecto.

- IC7.1** Los componentes y características de los hormigones a extender se comprueban, verificando para cada capa y espacio funcional del firme (carriles, arcenes, entre otros), y que las capas se extienden alcanzando el espesor y anchura de franjas, ordenando que bajo la base se disponga la membrana o capa de desolidarización.
- IC7.2** El extendido, compactación y enrasado se comprueba, verificando que se realiza, utilizando los maquinaria y medios manuales dentro de los tiempos de trabajabilidad de las mezclas, y en su caso, revisando la ejecución de juntas de trabajo (longitudinales y transversales).
- IC7.3** Las juntas tanto las transversales por detención del tajo como las longitudinales requeridas por la anchura de la sección se controlan, comprobando los desfases entre las juntas de las bases de hormigón con las de los pavimentos cuando también sean del mismo material.
- IC7.4** Las juntas en fresco de pavimentos de hormigón se comprueban, verificando su ejecución y que se incorporan materiales específicos (pasadores, barras de unión, elementos de prefisuración, entre otros) en las ubicaciones (en planta y sección) y alineaciones correspondientes, habiendo aplicado tratamientos antiadherentes.
- IC7.5** Las juntas serradas de pavimentos de hormigón se comprueban, verificando que se realizan con la profundidad, medios y procedimientos, dentro de los plazos de trabajabilidad indicados, aplicando posteriormente los procedimientos y productos de sellado previstos.
- IC7.6** La terminación de las capas de hormigón se comprueba, verificando que se realiza para alcanzar la regularidad requerida en proyecto, y en el caso de los pavimentos que se emplean los medios y procedimientos de texturización y acabado correspondientes a cada zona funcional del pavimento (estriado, impresión de plantillas, aplicación de productos específicos, deslavado superficial, entre otros), dentro de los plazos de trabajabilidad, procediendo a aplicar los procedimientos de curado.
- IC7.7** El marcado de losas se comprueba, verificando que se ejecutan según se indican en los planos en cuanto a promedio de losas a marcar, información a contener y procedimiento de marcado.
- IC7.8** Los resultados de las comprobaciones y ensayos específicos de la capa de rodadura, así como del peralte y bombeo de la misma, se revisan, contrastando sus valores con los establecidos en proyecto, detectando las unidades defectuosas, no aceptables y/o penalizables.
- EC8** Controlar la ejecución de los pavimentos con piezas rígidas (adoquinados, embaldosados y enlosados), coordinando trabajadores y oficios relacionados, supervisando los espesores, componentes y materiales para garantizar el nivel de acabado.
- IC8.1** El nivel superior de base se comprueba, verificándolo con respecto al de las arquetas u otros elementos de servicio, y en su caso, respecto a la cota de los accesos (portales, garajes, entre otros), detectando las necesidades de corrección.

- IC8.2** Las capas de protección de la membrana impermeabilizante (en el caso de colocación de capas de protección de cubiertas de espacios subterráneos) se supervisan, revisando que se han instalado y se han tomado precauciones para evitar dañarla durante los trabajos.
- IC8.3** Los elementos de protección emergentes y en los bordes con otras zonas se colocan, disponiéndose de manera que permiten el desarrollo de los trabajos sin afectarlos.
- IC8.4** Los bordillos se comprueban, verificando que se colocan, comprobando el replanteo previo realizado, tanto en planta como en altura, el conformado los tramos rectos y singulares (vados, curvas, entre otros) con las piezas específicas o en su caso conformadas al efecto, y habiendo realizado el rejuntado con material de características especificadas (composición, color, entre otros) en proyecto.
- IC8.5** Los pavimentos se comprueban, verificando que se ejecutan de acuerdo a lo previsto con respecto al material y características de las piezas y morteros (de agarre y rejuntado) a utilizar, al aparejo de colocación, al tratamiento de encuentros y a la disposición de piezas especiales (caces, ríolas, peldaños, piezas táctiles, entre otras).
- IC8.6** Los adoquinados, embaldosados y enlosados se comprueban, verificando que se realizan de acuerdo a lo previsto en cuanto a su base (de árido o flexibles, de hormigón o rígidos), técnica de colocación, planeidad, relleno y separación y al material y procedimiento de sellado, rejuntado y separación de las piezas, ausencia de cejas y nivelación, respetando las tolerancias.
- IC8.7** Los cercos para tapas de pozos y arquetas, rejas de sumideros u otros elementos que supongan aberturas en el pavimento se comprueban, verificando que se asientan a un nivel tal que una vez colocadas las tapas estas queden enrasadas con el nivel previsto del pavimento, y que se ha realizado el descabezado o suplementado necesarios en las arquetas o pozos instalados.
- IC8.8** Las superficies pavimentadas se comprueban, ordenando que se protegen del tránsito, respetando los tiempos necesarios para la ejecución de los sellados y rejuntados, y tras éstos para la posterior limpieza y puesta en servicio del pavimento.
- EC9** Dirigir a pie de obra la instalación de los elementos complementarios (señalización, balizamiento, elementos de contención, vallados, mobiliario urbano, entre otros), coordinado trabajadores y oficios relacionados, supervisando los niveles, componentes y materiales para garantizar su funcionamiento.
- IC9.1** El replanteo se comprueba, verificando las ubicaciones puntuales, alineaciones y cotas de los distintos elementos, solicitando de los servicios de topografía y en su caso, realizando por su cuenta, su actualización a lo largo de los trabajos, así como el ajuste a las condiciones reales de los espacios.

- IC9.2** Las ubicaciones previstas de los elementos complementarios a instalar se adecuan, detectando la interposición de obstáculos o la interferencia con elementos no recogidos en proyecto, interferencias con otros elementos ya instalados, y limitaciones a la accesibilidad de personas y vehículos, consultándolos y proponiendo en su caso ubicaciones alternativas ajustadas a la normativa de aplicación que no presenten problemas.
- IC9.3** Los trabajos en elementos complementarios se coordinan, entre sí (transporte, cimentación, montaje, puesta en servicio) y con las unidades de obra relacionadas (firmes, drenaje, redes de servicios, entre otros), dando instrucciones a los distintos equipos y oficios sobre el orden de ejecución, y en particular disponiendo los elementos de anclaje a quedar integrados en los firmes, así como comprobando que las redes pueden dar servicio a los elementos que se alimentan de ellas (luminarias, señalización, entre otras).
- IC9.4** Las piezas y elementos se comprueban, verificando que coinciden con los previstos en cuanto a modelo, formato, dimensiones, color, acabado superficial y prestaciones, y que se han instalado de acuerdo a los esquemas de montaje, respetando las condiciones de alineación, nivelación, aplomado y orientación, analizando que se desarrollan dentro de las áreas delimitadas para los mismos, sin afectar a zonas colindantes, ni sobrepasar los balizamientos dispuestos, y en el caso de vías afectadas disponiendo de operarios con señales para ordenar el tráfico, así como la señalización específica de obras.
- IC9.5** El tipo de cimentación o sujeción de los elementos se comprueba, verificando que es la especificada (empotramiento directo o mediante piezas de anclaje, atornillado mediante taco mecánico o químico, hincado sobre material granular, entre otros), y en el caso de colocación de capas de protección de cubiertas de espacios subterráneos, adoptándose las medidas necesarias para evitar dañar la membrana impermeabilizante durante los trabajos, limitando la puesta en servicio de los elementos que dependan del endurecimiento de mezclas o adhesivos de agarre.
- IC9.6** Las marcas viales se comprueban, verificando la ejecución de las pinturas en las condiciones meteorológicas indicadas por fabricante, y habiendo aplicado las limpiezas y tratamientos al soporte con los productos y procedimientos específicos, limitando el paso de tráfico sobre las marcas viales recién aplicadas hasta su curado.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Útiles y herramientas de medida: flexómetro, cinta métrica, niveles, plomadas, medidores láser. Equipos informáticos: ordenadores portátiles, PDAs, tableta. Dispositivos asociados: escáneres, impresoras, fotocopadoras. Cámaras fotográficas. Aplicaciones informáticas: de diseño asistido y gestión de proyectos, videollamadas, mensajería, correo electrónico, procesador de textos, hoja de cálculo, bases de datos ofimáticas, entre otros. Equipos de protección individual.

Información utilizada o generada

Documentación técnica de proyecto y generada en obra, Planning de Obra, Plan de seguridad y Salud, Plan de Calidad, Plan de Gestión Medioambiental. Croquis de obra. Autorizaciones y licencias de obra. Certificados de materiales y equipos utilizados. Catálogos y manuales de maquinaria y equipos. Instrucciones verbales y escritas de las personas responsables de la obra, trabajadores adscritos y subcontratas. Informes verbales y escritos de entrega de unidades de obra. Resultados de ensayos. Registros de los sistemas de gestión de la obra. Partes: de trabajo, de incidencias, de pedido y recepción de materiales, albaranes. Señalización de obra. Marcas de replanteo establecidas por los servicios de topografía. Planos urbanos y de redes de servicios. Normativa técnica específica. Normativa sobre prevención de riesgos laborales y de gestión medioambiental.