

Estándar de competencias profesionales

Organizar trabajos de armaduras pasivas

Familia Profesional	Edificación y Obra Civil
Nivel	2
Código	ECP1907_2
Estado	BOE
Publicación	RD 1022/2024

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Definir el alcance de los trabajos de armaduras pasivas a realizar, en función de los elementos constructivos en los que se integren (tales como vigas, pilares, zapatas entre otros) y las especificaciones de puesta en obra, para organizar tanto su elaboración en taller como su posterior colocación en obra, consultando la documentación técnica específica.
- IC1.1** Los documentos de proyecto y los pedidos se revisan, detectando omisiones y errores en la información para la completa definición de los elementos a elaborar y de las especificaciones de puesta en obra.
- IC1.2** La producción se identifica, consultando la documentación técnica específica, indicando el número, características geométricas y calidades de las piezas a elaborar y comprobando que el acopio de barras (existencias) en almacén es suficiente para ejecutar el encargo.
- IC1.3** El despiece de piezas sencillas (ferralla elaborada) se concreta, cumplimentando las hojas de despiece normalizadas según planos, generando las etiquetas identificativas para cada pieza con medios indelebles recogiendo la información para la elaboración de los trabajos (identificación de la armadura, estructura, cliente, obra, entre otros).
- IC1.4** La producción se concreta en un plan de producción del taller con plazos de entrega para cada partida, considerando los plazos impuestos por el plan de obra y rendimientos conocidos de personal y maquinaria.

IC1.5 Las especificaciones de almacenamiento, elaboración y puesta en obra de armaduras pasivas, se determinan, consultando la documentación técnica específica, integrando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y productos, así como los contenidos del plan de seguridad y salud de la obra y de las evaluaciones de riesgo de los puestos de trabajo, respetando la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

EC2 Elaborar presupuestos, tanto del armado como de la puesta en obra de las armaduras de elementos constructivos (tales como vigas, pilares, zapatas, entre otros), para valorar los trabajos a contratar, identificando y midiendo las unidades de obra y contrastando los resultados con las descripciones y mediciones de proyecto.

IC2.1 Las unidades del pedido se identifican, consultando la documentación técnica del proyecto, e incorporando tanto los medios auxiliares y las protecciones colectivas, como las correcciones y modificaciones propuestas por el ofertante.

IC2.2 La cantidad de materia prima se calcula, partiendo de la información contenida en las hojas de despiece, considerando el desecho por corte o manipulación.

IC2.3 Los costes de materiales se resumen, desglosados en las variables siguientes:

- Longitud, diámetro y calidades de barras de acero
- Número de rollos, diámetro y calidad de alambre de atar
- Superficie, diámetro, paso y calidad de mallas electrosoldadas.

IC2.4 Las unidades de obras se descomponen, contemplando los recursos utilizados, sus rendimientos y sus precios de suministro.

IC2.5 Los precios de las unidades de obra del presupuesto se calculan, incorporando las variables de productividad, abastecimiento, transporte, financiación, volúmenes, plazos y tipología de las piezas a elaborar.

IC2.6 Las mediciones de piezas (elaboradas o colocadas) se especifican en el presupuesto de forma clara y concisa, con las unidades codificadas, ordenadas en capítulos y permitiendo su contraste con las referencias de proyecto.

EC3 Organizar los talleres de ferralla en obra y sus almacenes para posibilitar la ejecución de los trabajos comprometidos, en el plazo acordado, estableciendo el plan de acopios, ordenando y supervisando la distribución de los mismos.

IC3.1 La ubicación de los talleres de ferralla y almacenes de acopios en la obra se propone, de manera que garantice las condiciones de seguridad de los mismos (tales como estabilidad, planicidad y espacio suficiente, entre otros), facilitando su abastecimiento, asegurando que

el acceso a los acopios desde los talleres no interfiera con otras actividades, minimizando y planificando los desplazamientos exigidos por el transporte de los elementos elaborados para su puesta en obra.

IC3.2 Los talleres se comprueban, garantizando que están dotados con equipos suficientes para alcanzar la producción prevista y adaptados a las calidades, características geométricas y de suministro del material a emplear.

IC3.3 Los equipos se distribuyen en el taller con criterios, estableciendo recorridos y previniendo interferencias entre las actividades para la elaboración, instalándose según los requisitos de los fabricantes.

IC3.4 Los almacenes se organizan, garantizando la descarga y entrada del material, así como la salida y carga de los elementos armados, manteniéndose ordenados, incluyendo pasillos peatonales por los que se pueda acceder a los acopios y permitiendo la gestión de los residuos generados.

IC3.5 La distribución de las materias primas se organiza, asegurando que los materiales se disponen en ubicaciones tanto más accesibles cuanto mayor sea su volumen y frecuencia de uso, diferenciando las ubicaciones de los materiales por longitud, diámetro y tipo de acero.

IC3.6 Las condiciones físicas de almacenamiento se organizan asegurando que:

- Se cumple con lo establecido en el plan de seguridad y salud en lo relativo a acopios y almacenamiento de materiales.
- La superficie permite albergar en cada periodo los volúmenes que establece el plan de acopios.
- Las ubicaciones reservan espacio para las maniobras de carga y descarga.
- Los paquetes de barras se apilan sobre durmientes u otros medios que permita pasar los elementos de elevación por debajo para ahorcarlos durante el izado.
- Los rollos se almacenan sobre bastidores o apoyados sobre suelos pavimentados.
- El acero, en caso de almacenamiento a la intemperie, durante un largo periodo de tiempo, se cubre evitando su contacto con el agua y asegurando un drenaje eficaz, dotando al pavimento de la suficiente pendiente de desagüe.
- Las mallas, piezas preformadas y elementos montados se apilan sin que soporten cargas que produzcan deformaciones no recuperables.
- La altura máxima para la manipulación segura de los elementos apilados se respeta, permitiendo la identificación de los materiales.
- Los deterioros como corrosiones o deformaciones se detectan, actuando sobre las causas que provocan.

IC3.7 Los materiales empaquetados se aseguran para su transporte con los medios auxiliares recomendados y elementos de elevación, evitando flexiones excesivas y asirlos por los alambres o flejes usados para conformar los paquetes y no previstos a ese fin.

IC3.8 Las medidas de prevención de riesgos laborales se integran en la organización de los trabajos, de acuerdo con el plan de seguridad y salud de la obra y con las evaluaciones de riesgo de los puestos de trabajo.

EC4 Distribuir cargas de trabajo en taller a las secciones de producción para obtener los elementos fijados entre los objetivos de producción de acuerdo a su plazo de entrega.

IC4.1 La elaboración se concreta en un plan de producción con rendimientos y plazos ajustados al plan de obra y a las condiciones del encargo.

IC4.2 La cantidad de materia prima se determina para cada momento en correspondencia con el plan de producción, considerando en el cálculo los desechos por corte y manipulación.

IC4.3 Las necesidades de materiales se resumen, desglosándose en las variables siguientes:

- Longitud, diámetro y calidades de barras de acero.
- Número de rollos, diámetro y calidad de alambre de atar.
- Superficie, diámetro, paso y calidad de mallas electrosoldadas.

IC4.4 Los pedidos de materiales para talleres de obra se ajustan al volumen disponible en los almacenes.

IC4.5 Los operarios, equipos y acopios se ubican en el taller, asegurando que garanticen el volumen de producción que se pretende alcanzar, comprobando que los equipos están instalados y mantenidos según las prescripciones técnicas del fabricante, los operarios disponen y utilizan los equipos de protección individual obligatorios, asegurando que se cumple la normativa sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

IC4.6 Los tiempos muertos o retrasos se evitan, anticipando en la planificación a corto plazo los momentos en que puedan producirse como consecuencia de ralentización de actividades concatenadas en el proceso productivo, agotamiento de acopios, faltas de suministro u otros motivos.

IC4.7 Los rendimientos alcanzados se controlan quedando reflejados en los partes de trabajo, identificando medios empleados, unidades de obra acometidas y partes ejecutadas.

IC4.8 Las causas de desviaciones en el rendimiento o incidencias de calidad de los trabajos se identifican y comunican al responsable del seguimiento de la planificación, y se proponen alternativas para subsanarlas.

EC5 Organizar diariamente el trabajo de colocación en obra a su equipo/cuadrilla para cumplir los objetivos fijados según el plan de obra, controlando, adaptando y comunicando la producción alcanzada y coordinándose con los oficios relacionados.

IC5.1 Los plazos de puesta en obra se concretan en rendimientos y plazos para cada unidad de obra, consultando y determinándolos para que se ajusten según el plan de obra.

IC5.2 La organización del trabajo se ajusta según el plan de obra y al estado de avance de los oficios previos (encofrados), verificando que los espacios de trabajo están acondicionados para el desarrollo de los mismos, planificando la ubicación de operarios, equipos y acopios y recorridos de operarios y transporte de material, comprobando que se cumplen las condiciones de seguridad y salud establecidas (protecciones colectivas, interferencias con otros trabajos, entre otros), comunicando la disponibilidad para acometer la colocación de armaduras.

IC5.3 Los trabajos de puesta en obra de armaduras a desarrollar se secuencian, contemplando las interferencias posibles con otros oficios en cada una de las fases, previendo y evitando los puntos muertos y retrasos, así como coordinando la planificación de los trabajos con el personal responsable de producción de la obra.

IC5.4 Las órdenes de trabajo se comunican al equipo de forma clara y concisa, y al comienzo de la jornada, describiendo consignas de seguridad y salud, métodos, procedimientos, ritmos y objetivos de producción.

IC5.5 El rendimiento real se controla, quedando reflejado en los partes de trabajo, identificando medios empleados, unidades de obra acometidas, partes ejecutadas y diferencias con la producción prevista.

IC5.6 Las causas de desviaciones en el rendimiento de los trabajos se identifican comunicándose al personal responsable del seguimiento de la planificación, proponiéndose alternativas razonables para subsanarlas.

IC5.7 Las medidas de prevención de riesgos laborales se integran en la organización de los trabajos, de acuerdo según el plan de seguridad y salud de la obra, y con el informe de evaluación de riesgos del puesto de trabajo realizado por el servicio de prevención y fichas de gestión medioambiental asociadas al proceso.

EC6 Comprobar los resultados obtenidos en taller y obra, en función de los indicados por la oficina técnica y el proyecto, realizando el control documental para el seguimiento de la trazabilidad.

IC6.1 La materia prima se recepciona en las siguientes condiciones:

- Interpretando las condiciones de aceptación de materiales y unidades de obra ejecutadas, a partir de las instrucciones de oficina técnica y de los documentos de proyecto y plan de control de calidad.
- Contrastando las condiciones de aceptación (tales como sellos de homologación, certificados de adherencia, estado de conservación, entre otros), en el momento de recepción de materiales y unidades de obra.
- Comprobando que el acero no tiene defectos superficiales, manchas de sustancia químicas o excesiva oxidación.
- Verificando las identificaciones de los colores, marcas de identificación y características geométricas del corrugado se corresponden con los solicitados.

IC6.2 Los resultados obtenidos se comprueban según los siguientes procedimientos:

- Siguiendo los procedimientos normalizados y los especificados en proyecto y plan de control de calidad, o los indicados por el superior o responsable, asegurando que los operarios de taller realizan las autoverificaciones definidas (tales como revisión de las formas geométricas de las armaduras, altura de corruga, radios de doblado y seguimiento de la trazabilidad de la materia prima, entre otros).
- Identificando, almacenando y custodiando las muestras según plan de calidad de la obra y las especificaciones del certificado calidad.
- Comprobando que los valores de los muestreos por calibrado de las secciones son admisibles con su valor nominal.
- Verificando que los pasos de malla se corresponden con los especificados.
- Confirmando que los elementos procedentes de taller para su colocación en obra se corresponden en geometría y calidad con los especificados en proyecto.

IC6.3 Los resultados de las comprobaciones, y las desviaciones e incidencias de calidad, se comunican al responsable del seguimiento de calidad, archivándose la información generada, valorando su aceptación o rechazo, la necesidad de suspender los trabajos o rechazar las partidas defectuosas, investigando las causas y adoptando las medidas para evitar su repetición.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Operarios de ferralla en obra

Operarios de ferralla en taller

Medios de producción

Escalímetro, escuadra, cartabón, compás, transportador de ángulos. Flexómetros, cintas de medición, plantillas de comprobación de radios de doblado, calibres, básculas. Maquinaria para ferralla (cizallas y dobladoras eléctricas, estribadoras, entre otras). Equipos de soldadura eléctrica (de electrodos y MIG), radial, tenazas. Archivos informáticos. Intranet. Ordenadores y aplicaciones informáticas de producción y control. Equipos de protección individual, medios de protección colectiva, medios auxiliares e instalaciones provisionales.

Información utilizada o generada

Normas internas de trabajo: hojas de despiece. Trazabilidad de la armadura pasiva (formato digital o papel). Órdenes de producción, partes de incidencia, partes de pedido y recepción de materiales. Etiquetas identificativas. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo, superior o responsable. Aplicaciones informáticas de control de producción. Normas externas de trabajo: recomendaciones técnicas de fabricantes de productos, etiquetados, manuales de usuario, fichas técnicas y de seguridad de operación de máquinas suministrados por fabricantes. Normativa aplicable sobre armaduras pasivas. (Código Estructural). Normativa sobre protección medioambiental y normativa sobre prevención de riesgos laborales (plan de seguridad y salud en el trabajo, evaluaciones de riesgos, fichas de gestión medioambiental, señalización de talleres).