

Estándar de competencias profesionales

Montar estructura metálica ligera para cubiertas

Familia Profesional	Edificación y Obra Civil
Nivel	2
Código	ECP1908_2
Estado	BOE
Publicación	RD 1548/2011

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Comprobar y acondicionar los espacios de trabajo, materiales y equipos necesarios, dentro de su ámbito de competencia, para lograr el rendimiento y calidad requeridos en la instalación de estructura metálica ligera para cubiertas, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas.

IC1.1 Las máquinas, herramientas y útiles disponibles se comprueba que son los adecuados para el montaje de la estructura metálica ligera, seleccionando cuando proceda los necesarios según criterios establecidos de calidad, de seguridad y salud, y de optimización del rendimiento.

IC1.2 Los equipos de protección individual para el montaje de la estructura metálica ligera en cubierta, se seleccionan de acuerdo a las indicaciones del superior o responsable y a los riesgos del tajo concreto, comprobando que disponen de marcado CE, que se adaptan a las necesidades de la actividad y que se encuentran en buen estado de conservación y dentro del período de vida útil, solicitando en su caso su sustitución.

IC1.3 Los medios auxiliares y de protección colectiva instalados por terceros, necesarios en los tajos de cubiertas o comunes con otros tajos, se comprueba que se disponen en las ubicaciones necesarias para cumplir su función y que están operativos, detectando los defectos de instalación y mantenimiento, y evitando modificarlos sin la debida autorización.

IC1.4 Los andamios de borriquetas y torres de trabajo de altura reducida se instalan cumpliendo las condiciones de seguridad establecidas en cuanto a anchura, estabilidad, inmovilización

de la base, separación del paramento sobre el que se trabaja y necesidad de protección perimetral, cumpliendo en cualquier caso las prescripciones reglamentarias sobre los equipos de trabajo en trabajos temporales en altura.

IC1.5 Las contingencias detectadas en el tajo se resuelven dentro de su ámbito de competencia, y en su caso, se comunican al superior o responsable con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución, especialmente las que comprometan la seguridad y salud del propio trabajador o a terceros, en particular en caso de huecos horizontales o verticales sin las protecciones colectivas instaladas.

IC1.6 Las medidas de seguridad y salud para el montaje de la estructura metálica ligera en cubiertas, se recaban y se confirman, solicitando instrucciones verbales y/o escritas y confirmando su comprensión, consultando en caso necesario la documentación del fabricante de los equipos y las fichas de seguridad de los productos.

IC1.7 Los perfiles metálicos se acopian ligeramente inclinados, a cubierto y en lo posible evitando el contacto con el agua y ambientes húmedos y cálidos, y su aspecto y estado de conservación se comprueban antes de su colocación, detectando carbonatación, corrosión o abolladuras, y valorando su desecho.

IC1.8 Las condiciones ambientales se comprueba que son las adecuadas para la ejecución de los trabajos y permiten su desarrollo en condiciones seguras, y los tajos se protegen entre jornadas sucesivas, cuando no sea posible la conclusión de elementos enteros o ante la necesidad de detener los trabajos, previniendo los efectos adversos de los fenómenos atmosféricos, el vuelo o desplazamiento de los materiales u otros.

IC1.9 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada que se le asignen se aplican a los distintos equipos de trabajo utilizados, siguiendo las indicaciones recibidas y las instrucciones del fabricante, y los residuos generados se vierten o acumulan en los espacios y contenedores destinados para este fin, de acuerdo a las fichas de seguridad de los productos.

EC2 Comprobar que el alcance de los trabajos de la estructura metálica ligera que ha de realizar está definido de forma que permita su montaje -sobre el forjado de cubierta o anclada a los muros- en el tiempo previsto y con la calidad requerida, concretando la información relevante y consultando la no disponible al superior o responsable o en la documentación técnica específica.

IC2.1 Las características y propiedades del soporte resistente -forjado de cubierta y/o muros- se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso mediante un examen in situ, precisando la información necesaria:

- La naturaleza de los materiales, precisando tipo de forjado -viguetas y bovedillas, reticular u otros- y tipo de muro.

- La estabilidad, limpieza, agrietamiento y cohesión, detectando la necesidad de intervenciones previas.
- La geometría: nivelación, aplomado, planeidad y regularidad superficial.
- La posición de nervios en forjados, para la ubicación de anclajes o apoyos.
- La posición y características de los elementos emergentes y pasantes.
- La posición y características de las juntas de movimiento estructurales.

IC2.2 El diseño de las cerchas/pórticos se concreta, realizando las consultas pertinentes y precisando:

- El tipo de cerchas/pórticos: sobre forjado de cubierta o autoportantes, sobre espacios habitables o sin aprovechamiento, con vuelo o con peto, con canalón visto u oculto.
- Los tipos singulares: limas, mansardas, ventanas, balcones u otras.
- Los tipos de perfiles, las dimensiones y posicionamiento de las barras: pares, pies, durmientes, tirantes, pendolones, diagonales u otras.

IC2.3 El diseño de la estructura tridimensional -cerchas/pórticos más elementos transversales y rigidizadores- se concreta, realizando las consultas pertinentes y precisando:

- Los datos de replanteo.
- La ubicación de cerchas.
- Los tipos de perfiles, dimensiones y ubicación de perfiles de arriostramiento: correas y cumbrera, tirantes, diagonales u otros.
- Otros perfiles -primarios y/o secundarios, colaboradores o no en el arriostramiento de las cerchas/pórticos- necesarios para conformar un entramado de vanos menores, en los que apoyar directamente las piezas de tableros o coberturas -chapa conformada, placas, tejas u otras-.
- Los tipos de anclajes a muros y forjado de cubierta -puntuales o mediante durmientes-, y su ubicación.
- Los elementos de instalaciones soportados por la estructura: ganchos de anclaje para sistemas anticaída, soportes de instalaciones u otros.

IC2.4 Los elementos emergentes o pasantes se concretan, realizando las consultas pertinentes y precisando su ubicación, tipo y dimensiones.

IC2.5 El tipo y calidades de los materiales y productos del sistema a colocar se concretan, realizando las consultas pertinentes y precisando:

- Los perfiles: tipos, longitudes y espesor
- La tornillería y anclajes: tipos.

IC2.6 La resolución de nudos se concreta, realizando las consultas pertinentes y precisando:

- El tipo de nudos: articulado, rígido u otros.
- Las características: ubicación, disposición, longitud y otras.
- El sistema de fijación: mediante cartelas, casquillo, chapas u otros.
- El número y ubicación de fijaciones.

IC2.7 Las especificaciones de ejecución se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso estableciéndolas, precisando:

- El orden de los trabajos.
- El arriostramiento provisional durante el montaje de la estructura, mientras no se coloquen los arriostramientos definitivos.
- La orientación de la sección de los perfiles, necesaria para fijar las barras.
- El arriostramiento provisional tras la conclusión de la estructura, cuando se vaya a posponer el montaje del tablero o entramado.
- Las condiciones de izado de cerchas mediante grúa para evitar deformaciones.

IC2.8 Los tiempos de ejecución se concretan en rendimientos y plazos para cada unidad de obra, consultando y en su caso determinándolos para que se ajusten al plan de obra.

EC3 Replantar las referencias necesarias para proceder a la instalación de los sistemas de estructuras ligeras de cubierta, ajustándose a las previsiones del proyecto y a la geometría del soporte.

IC3.1 El replanteo se corresponde con los planos y croquis, y con las instrucciones recibidas, y en su caso se ajusta a las dimensiones reales del soporte o a las ubicaciones reales de los elementos emergentes y pasantes.

IC3.2 Las cerchas/pórticos tipo se replantean materializando cerchas/pórticos maestras que se utiliza como plantilla para la obtención de las restantes, obteniendo la unidad maestra disponiendo barras con las dimensiones correspondientes y con los nudos en la posición prevista.

IC3.3 La aprobación de propuestas de modificación en la estructura se recaba del superior o responsable, especialmente cuando sea necesario el desplazamiento de cerchas/pórticos, cambios en el arriostramiento o modificaciones en el diseño de la estructura que puedan implicar cambios en el modo de trabajar de las barras.

IC3.4 El replanteo de las cerchas/pórticos sobre forjado de cubierta se desarrolla en las siguientes condiciones:

- Replanteando la posición de las cerchas/pórticos entre las secciones extremas de la cubierta, según la modulación establecida.
- Marcando si es necesario la posición de los durmientes, y en su caso, la línea de los pies.
- Ubicando las referencias extremas de las cerchas/pórticos con cumbrera, y materializando la alineación entre ambas.

IC3.5 El replanteo de cerchas autoportantes ancladas a los muros se desarrolla ubicando situación y nivel de los distintos anclajes.

IC3.6 El replanteo de limas se desarrolla en las siguientes condiciones:

- Replanteando las cerchas o semicerchas que constituyen las limas en planta, ajustándose a las esquinas y rincones del soporte, y definiendo la bisectriz del ángulo en planta cuando se deseen faldones con la misma pendiente.
- Alcanzando la altura necesaria para ajustarse a los faldones definidos entre la cumbrera y los bordes de la cubierta, o en su caso con las cerchas principales.

IC3.7 Las juntas de movimiento estructurales se ubican en función de las ya instaladas en los muros y forjados.

IC3.8 El replanteo de soportes para protecciones colectivas -ganchos para sistemas anticaída- se ajusta a los planos correspondientes.

EC4 Atornillar o fijar los elementos de estructuras metálicas ligeras, entre sí o al soporte, para obtener la estructura ligera proyectada, siguiendo el diseño y replanteo establecidos, y cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

IC4.1 La perfilera metálica se corta obteniendo en las piezas resultantes las dimensiones o el ajuste a las ubicaciones particulares necesarias -puertas, ventanas u otros elementos-, y definiendo una línea de corte regular.

IC4.2 Los anclajes con el soporte -directos o mediante placa de anclaje- se realizan con los procedimientos adecuados en cada punto -considerando la resistencia del material soporte- para obtener la resistencia prevista.

IC4.3 Las uniones entre perfiles, tanto en nudos como para conformar barras de mayor longitud o aumentar la sección resistente, se realizan utilizando los procedimientos, solapes y en su caso piezas especiales y tornillos del tipo especificado para cada tipo de unión.

IC4.4 Los durmientes o casquillos para anclaje de barras se fijan al muro y forjados disponiendo al menos dos fijaciones por durmiente, sin exceder la separación máxima entre las mismas ni a los extremos del durmiente.

IC4.5 Los arriostramientos provisionales o definitivos se disponen cuando corresponde en la secuencia de trabajos o al finalizar los mismos.

- IC4.6** Las cerchas ancladas a muros se premontan -parcial o completamente- en el suelo según el procedimiento previsto, y su colocación se desarrolla:
- Guiando las operaciones de izado para evitar daños a las cerchas premontadas, rigidizándolas provisionalmente si durante el transporte se detectan deformaciones o alabeos no admisibles.
 - Realizando su anclaje al soporte y la fijación de las distintas partes entre sí -premontaje parcial-.
- IC4.7** Los soportes para protecciones colectivas se anclan a la estructura según el procedimiento establecido, asegurando que es resistente.
- IC4.8** Las cerchas/pórticos sobre forjado se montan in situ respetando el replanteo y diseño realizados, o en su caso se premontan utilizando como plantilla una cercha de referencia correctamente montada.
- IC4.9** La estructura final presenta la verticalidad, aplomado y pañeado requeridos en sus cerchas/pórticos.
- IC4.10** El entramado de perfiles -primarios y/o secundarios- para apoyar directamente las piezas de tableros o coberturas, presenta el pañeado requerido.
- IC4.11** Las medidas de seguridad y salud para el montaje de la estructura metálica ligera, se respetan de acuerdo con las instrucciones recibidas.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Montador de estructura metálica ligera en cubiertas

Medios de producción

Perfiles metálicos: omegas, ues, eles, zetas y otros. Tornillería para perfiles. Chapa y tubos para cartelas y uniones. Piezas de unión prefabricadas: egiones, casquillos y otros. Anclajes y tacos. Útiles de conformado: cortadora radial, tijera de chapa. Útiles de replanteo: cinta métrica, bota de marcar, escuadra, plomada, nivel de mano. Útiles de montaje: atornilladora, taladro percutor, martillo percutor,

bolsa de trabajo. Equipos de protección individual y colectiva. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.

Información utilizada o generada

Planos de montaje de la estructura y croquis de obra. Partes de trabajo, de incidencias, de pedido y recepción de materiales. Fichas técnicas y de seguridad de productos utilizados. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo, superior o responsable. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes. Fichas técnicas y de seguridad de productos utilizados. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Señalización de obra.