

ANEXO III

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: REVESTIMIENTOS CON PASTAS Y MORTEROS EN CONSTRUCCIÓN.

Código: EOCB0210

Familia Profesional: Edificación y Obra Civil.

Área Profesional: Albañilería y acabados.

Nivel de cualificación profesional: 2

Cualificación profesional de referencia:

EOC0589_2: Revestimientos con pastas y morteros en construcción. (RD 1548/2011, de 31 de octubre)

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

UC0869_1: Elaborar pastas, morteros, adhesivos y hormigones.

UC0871_1: Sanear y regularizar soportes para revestimiento en construcción.

UC0872_1: Realizar enfoscados y guarnecidos «a buena vista».

UC1938_2: Ejecutar recercados planos para revestimiento en construcción.

UC1939_2: Revestir mediante mortero monocapa, revoco y enlucido.

UC1940_2: Revestir mediante pastas y morteros especiales de aislamiento, impermeabilización y reparación.

UC1941_2: Organizar trabajos de revestimientos continuos conglomerados y rígidos modulares en construcción.

UC1360_2: Controlar a nivel básico riesgos en construcción.

Competencia general:

Ejecutar y organizar los trabajos de revestimiento con pastas y morteros en construcción –enlucidos de yeso fino sobre guarnecidos de yeso, revocos de morteros mixtos y de cal con distintos acabados planos y esgrafiados sencillos, monocapas raspados y de áridos proyectados, incluyendo recercados e imitaciones de sillería–, y ejecutando las capas de recercado necesarias como base para otros revestimientos –incluyendo la colocación de capas de aislamiento intermedias–, siguiendo las directrices especificadas en documentación técnica y las indicaciones del superior o responsable, cumpliendo las prescripciones establecidas en materia de seguridad y salud y de calidad, y colaborando en el control de riesgos en su área profesional.

Entorno Profesional:

Ámbito Profesional:

Desarrolla su actividad en el área de producción, mayoritariamente como trabajador autónomo pero también asalariado en pequeñas, medianas y grandes empresas privadas, bajo la dirección y supervisión de un encargado, y en su caso organizando el trabajo de su equipo de operarios. Colabora en la prevención de riesgos de su ámbito de responsabilidad, pudiendo desempeñar la función básica de prevención de riesgos laborales.

Sectores Productivos:

Sector de la construcción, principalmente en edificación de nueva planta y rehabilitación.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados:

7212.1012 Aplicadores de revestimientos continuos de fachadas.
7212.1041 Revocadores (construcción).
7212.1021 Enlucidores-Yesistas.
Aplicador de monocapa.
Jefe de equipo de revestimientos con pastas y morteros.

Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:

Acreditar la formación en materia de prevención de riesgos laborales a través de la Tarjeta Profesional de la Construcción –según se prevé tanto en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, que la desarrolla, como en el vigente Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción–, o por las vías alternativas que contemple la legislación que le sea de aplicación.

Duración de la formación asociada: 670 horas.

Relación de módulos formativos y unidades formativas:

MF0869_1: (Transversal) Pastas, morteros, adhesivos y hormigones. (30 horas)
MF0871_1: (Transversal) Tratamiento de soportes para revestimiento en construcción. (100 horas)
• UF0302: Proceso y preparación de equipos y medios en trabajos de albañilería. (40 horas)
• UF0643: Preparación de soportes para revestir. (60 horas)
MF0872_1: (Transversal) Enfoscados y guarnecidos «a buena vista». (100 horas)
• UF0302: Proceso y preparación de equipos y medios en trabajos de albañilería. (40 horas)
• UF0644: Ejecución de enfoscados y guarnecidos «a buena vista». (60 horas)
MF1938_2: (Transversal) Recrecidos planos para revestimiento en construcción. (100 horas)
• UF1655: Recrecidos de mortero y hormigón. (60 horas)
• UF1656: Guarnecidos maestreados. (40 horas)
MF1939_2: Morteros monocapa, revocos y enlucidos. (120 horas)
• UF1558: Morteros monocapa. (60 horas)
• UF1559: Revocos y enlucidos. (60 horas)
MF1940_2: Pastas y morteros especiales para aislamiento, impermeabilización y reparaciones. (60 horas)
MF1941_2: (Transversal) Organización de trabajos de revestimientos continuos conglomerados y rígidos modulares en construcción. (60 horas)
MF1360_2: (Transversal) Prevención básica de riesgos laborales en construcción. (60 horas)

MP0336: Módulo de prácticas profesionales no laborables de Revestimientos con pastas y morteros en construcción. (80 horas)

Vinculación con capacitaciones profesionales:

La superación con evaluación positiva de la formación en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el presente Real Decreto de certificado de profesionalidad de «Revestimientos con pastas y morteros en construcción», garantiza el nivel de conocimientos necesarios para la obtención de la Tarjeta Profesional de la Construcción, de acuerdo con lo previsto tanto en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, que la desarrolla, como en el vigente Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

La superación con evaluación positiva de la formación establecida en el módulo formativo MF1360_2: (Transversal) «Prevención básica de riesgos laborales en construcción», del presente certificado de profesionalidad, garantiza el nivel de conocimientos necesarios para la obtención de la habilitación para el desempeño de las funciones de prevención de riesgos laborales de nivel básico, de acuerdo a lo estipulado en el anexo IV del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, así como en el vigente Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD**Unidad de competencia 1**

Denominación: ELABORAR PASTAS, MORTEROS, ADHESIVOS Y HORMIGONES.

Nivel: 1

Código: UC0869_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Operar correctamente con los materiales y con los equipos de trabajo (máquinas, herramientas, útiles y equipos de protección individual) necesarios para lograr el rendimiento y calidad requeridos, observando las medidas de seguridad establecidas y realizando las operaciones de fin de jornada.

CR1.1 Las máquinas, herramientas, útiles y equipos de protección individual que se seleccionan son los adecuados para la actividad a desarrollar.

CR1.2 Las medidas de seguridad y protección ambiental que se adoptan son las recibidas mediante órdenes verbales y/o escritas.

CR1.3 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada se aplican correctamente a los distintos equipos de trabajo utilizados.

CR1.4 Los residuos generados se vierten o acumulan en los espacios destinados para este fin, y respetando los criterios de seguridad y de protección ambiental establecidos.

RP2: Elaborar morteros y pastas de yeso, cemento y cal, tanto con medios manuales como mecánicos, para ejecutar trabajos de albañilería y revestimiento, siguiendo la composición y dosificación fijada y cumpliendo los plazos y volúmenes exigidos.

CR2.1 Los componentes que se utilizan son los fijados en cuanto a tipos, tamaños y formas del árido, clase de aglomerante y clase de aditivos.

CR2.2 La dosificación de componentes y el volumen de agua que se aportan son los especificados para obtener las condiciones de consistencia y resistencia requeridas.

CR2.3 Las mezclas para proyección mediante máquina se dosifican atendiendo a las características de la misma y a las condiciones ambientales.

CR2.4 Las especificaciones respecto al amasado, a tiempos de ajustabilidad y a condiciones ambientales se respetan.

CR2.5 La mezcla que se prepara, presenta la debida homogeneidad y responde a la cantidad demandada.

CR2.6 La mezcla se entrega, dentro del margen de tiempo precisado respetando el periodo de trabajabilidad.

RP3: Elaborar hormigones tanto con medios manuales como mecánicos para ejecutar obras de construcción, siguiendo la composición y dosificación fijada y cumpliendo los plazos y volúmenes exigidos.

CR3.1 Los componentes que se utilizan son los fijados en cuanto a tipos, tamaños y formas del árido, clase de aglomerante y clase de aditivos.

CR3.2 La dosificación de componentes y el volumen de agua que se aportan son los especificados para obtener las condiciones de consistencia y resistencia requeridas.

CR3.3 Las especificaciones respecto al amasado, a tiempos de ajustabilidad y a condiciones ambientales se respetan.

CR3.4 La mezcla que se prepara presenta la debida homogeneidad y responde a la cantidad demandada.

CR3.5 La mezcla se entrega dentro del margen de tiempo precisado respetando el periodo de trabajabilidad.

RP4: Preparar morteros de dosificación prefijada, tanto con medios manuales como mecánicos, para ejecutar trabajos de albañilería y revestimiento, observando las recomendaciones del fabricante, las condiciones de calidad indicadas, y las normas de seguridad y protección ambiental establecidas.

CR4.1 Los productos que se utilizan, sus cantidades y su estado de conservación son los adecuados para obtener las características establecidas, y su almacenamiento y manipulación se realiza en las condiciones de seguridad y salud indicadas o recomendadas por el fabricante.

CR4.2 Los morteros y pastas para proyección mediante máquina se dosifican atendiendo a las características de la misma y a las condiciones ambientales.

CR4.3 Las especificaciones respecto al amasado, a tiempos de espera previos a reamasado, a tiempos de ajustabilidad y a condiciones ambientales se respetan.

CR4.4 La mezcla que se prepara presenta la debida homogeneidad y responde al volumen demandado.

CR4.5 La mezcla se entrega dentro del margen de tiempo precisado respetando el periodo de trabajabilidad.

RP5: Preparar adhesivos y materiales de rejuntado para ejecutar trabajos de revestimiento, utilizando medios mecánicos, siguiendo la dosificación e instrucciones fijadas por el fabricante y cumpliendo los plazos y volúmenes exigidos.

CR5.1 Los productos que se utilizan, sus cantidades y su estado de conservación son los adecuados para obtener las características establecidas, y su almacenamiento y manipulación se realiza en las condiciones de seguridad y salud indicadas o recomendadas por el fabricante.

CR5.2 Los adhesivos cementosos se mezclan con el volumen de agua fijado, respetando las siguientes condiciones:

- El agua utilizada será potable o, en su defecto, con ausencia de materia orgánica u otros materiales extraños.
- El producto seco se vierte siempre sobre el agua.
- El volumen de agua respeta la proporción (litros por saco o kilogramos) indicada por el fabricante.

- En caso de sustitución parcial o total del agua por emulsiones, se respeta la proporción de sustitución indicada por el fabricante.
- Se respetan las indicaciones del fabricante en cuanto tiempo de maduración y vida útil.

CR5.3 Los adhesivos y materiales de rejuntado de resinas de reacción se obtienen mezclando los componentes y utilizando la totalidad del contenido de los respectivos envases.

CR5.4 Los adhesivos de resinas en dispersión, comercializados listos para su uso, se utilizan tras una breve agitación mecánica antes de su utilización, debiendo conservarse cerrados en sus envases al final de la jornada para permitir su uso en aplicaciones posteriores.

CR5.5 Las especificaciones respecto al amasado (útil, velocidad, tiempo de agitación y tiempo de espera previo a reamasado) y a las condiciones ambientales se respeta, obteniendo la consistencia y capacidad humectante requeridas.

CR5.6 La mezcla que se prepara, presenta la debida homogeneidad, con ausencia total de grumos y de burbujas de aire en oclusión, respondiendo a la cantidad demandada.

CR5.7 La mezcla se entrega habiendo respetado su periodo de maduración y dentro de la vida útil del producto, establecida por el fabricante en función de las condiciones ambientales.

Contexto profesional

Medios de producción

Hormigoneras, mezcladoras y batidoras. Paletas, palas, carretillas, gavetas, espuelas, cubos, cuezos, artesas, pastera. Aglomerantes: cal, yeso y cemento. Grava. Arena. Agua. Aditivos. Mezclas predosificadas. Medios de protección individual.

Productos y resultados

Pastas, morteros, adhesivos, materiales de rejuntado y hormigones con aplicación en: fábricas, revestimientos, sellado, refuerzo, pegado, impermeabilización, rejuntado, relleno, nivelación, anclaje y/o inyecciones.

Información utilizada o generada

Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Recomendaciones técnicas de fabricantes de productos. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes.

Unidad de competencia 2

Denominación: SANEAR Y REGULARIZAR SOPORTES PARA REVESTIMIENTO EN CONSTRUCCIÓN.

Nivel: 1

Código: UC0871_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Operar correctamente con los equipos de trabajo necesarios (máquinas, herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares) para lograr el rendimiento y calidad requeridos, observando las medidas de seguridad establecidas y realizando las operaciones de fin de jornada.

CR1.1 Los materiales, máquinas, herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares que se seleccionan, son los adecuados para la actividad a desarrollar.

CR1.2 Las medidas de seguridad que se adoptan, son las recibidas mediante órdenes verbales y/o escritas.

CR1.3 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada se aplican correctamente a los distintos equipos de trabajo utilizados.

CR1.4 Los andamios de borriquetas y plataformas fijas 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.

CR1.5 La evacuación de residuos se efectúa, depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo.

RP2: Preparar superficies y bordes para obtener las condiciones de saneamiento y limpieza requeridas, garantizando la protección de las superficies y elementos próximos y respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR2.1 Las manchas producidas por productos grasos, mohos, humedades, eflorescencias salinas y partículas depositadas en las superficies, se detectan y eliminan hasta obtener las condiciones de limpieza requeridas.

CR2.2 Los restos de pinturas, pegamentos y papeles se detectan y eliminan correctamente mediante decapado, cepillado, chorreado u otras técnicas adecuadas a la naturaleza de los productos y soportes hasta obtener las condiciones de limpieza requeridas.

CR2.3 Las concentraciones de óxidos, herrumbres y calaminas se detectan y eliminan correctamente, sin afectar a cordones de soldadura de estructuras metálicas y procediendo a una limpieza final de la superficie.

CR2.4 La adherencia de las piezas de revestimientos rígidos existentes que constituyan el soporte de nuevos revestimientos se comprueban, extrayendo las inestables y nivelando el hueco remanente con una pieza similar o mediante relleno.

CR2.5 Los elementos no desmontables que limiten las superficies a revestir y las cajas de registros, se protegen con material de enmascaramiento que permita su fácil supresión y que evite contacto con los elementos protegidos.

CR2.6 Los elementos fácilmente reposicionables (tapajuntas, rodapiés u otros) que interfieran en las labores de aplicación de pinturas se desmontan, sin daño y se vuelven a montar en su estado inicial al finalizar los trabajos de revestimiento.

CR2.7 Los espacios cercanos al soporte se limpian y/o aspiran, asegurando que la pintura no entre en contacto con partículas extrañas.

RP3: Preparar superficies para obtener las condiciones de regularidad y adherencia requeridas, garantizando el agarre de los revestimientos y respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR3.1 Las crestas y rebabas adheridas, así como las irregularidades puntuales se detectan, se pican, raspan o liján y se retocan, hasta obtener las condiciones de planeidad requeridas en el soporte.

CR3.2 Las fisuras, grietas, oquedades y/o discontinuidades del soporte se detectan y cubren con los medios adecuados, respetando las juntas estructurales, hasta obtener las condiciones de regularidad requeridas en el soporte.

CR3.3 La capa de nivelación en suelos interiores se realiza con el material indicado, alcanzando el espesor, horizontalidad y planeidad requeridos, cubriendo el espacio precisado y respetando las juntas (estructurales, perimetrales y otras) en toda su longitud y anchura.

CR3.4 Se ejecutan las entregas a elementos singulares y a otros elementos constructivos cuando lo disponga el jefe de equipo, y siguiendo las instrucciones del mismo.

CR3.5 La adherencia sobre el soporte se comprueba y/o asegura disponiendo materiales o tratamientos de agarre adecuados, respetando las juntas estructurales.

CR3.6 Los guardavivos se aploman y reciben correctamente.

Contexto profesional

Medios de producción

Paletas, niveles, plumadas, escuadras y cintas métricas. Talochas, llanas, reglas, fratases. Macetas, punteros, cinceles, mazas de goma. Rasquetas, rascadores, espátulas, lijas, cepillos de limpieza. Decapantes. Productos detergentes, hidrófugos y fungicidas, masillas y productos de plastecido, desincrustantes. Máquinas de chorreo. Hidrolimpiadoras. Accesorios de máquinas, depósitos y compresores. Mallas, vendas adhesivas. Cobertores, trapos, cortadores, cintas adhesivas. Gavetas, espuestas, cubos, cuezos, artesas, pastera. Morteros y pastas preparados. Morteros y pastas autonivelantes. Guardavivos. Arcos de sierra. Medios de protección individual y colectiva. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.

Productos y resultados

Tratamientos de limpieza, saneado, chorreo (aire, agua, mixto agua-abrasivo), decapado, nivelado, y enmascaramiento de soportes para acabados. Tratamientos de regularización: raspado, lijado, plastecido, vendado, colocación de guardavivos. Tratamientos de adherencia: picado, mallas, salpicados de lechada o mortero de cemento. Preparado de superficies de yeso, ladrillo, mortero, hormigón y metálicas para revestimiento.

Información utilizada o generada

Croquis de obra, relacionados con revestimientos y pinturas. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Recomendaciones técnicas de fabricantes de productos. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes. Señalización de obra.

Unidad de competencia 3

Denominación: REALIZAR ENFOSCADOS Y GUARNECIDOS «A BUENA VISTA».

Nivel: 1

Código: UC0872_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Operar correctamente con los equipos de trabajo necesarios (máquinas, herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares) para lograr el rendimiento y calidad requeridos, observando las medidas de seguridad establecidas y realizando las operaciones de fin de jornada.

CR1.1 Los materiales, máquinas, herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares que se seleccionan, son los adecuados para la actividad a desarrollar.

CR1.2 Las medidas de seguridad que se adoptan son las recibidas mediante órdenes verbales y/o escritas.

CR1.3 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada se aplican correctamente a los distintos equipos de trabajo utilizados.

CR1.4 Los andamios de borriquetas y plataformas fijas 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.

RP2: Enfoscado a mas ganar y a buena vista, para revestir paramentos verticales, inclinados y horizontales, respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR2.1 La humedad del soporte se comprueba y/o asegura, de acuerdo a las condiciones ambientales existentes o previstas.

CR2.2 Las reglas o miras se colocan en aristas y rincones, aplomadas y recibidas correctamente.

CR2.3 La capa de revestimiento se ejecuta proyectando con medios manuales y/o mecánicos, presentando el espesor y planeidad indicados, respetando las juntas estructurales y el recibido de las instalaciones, y en el tiempo previsto.

CR2.4 La superficie enfoscada se rasea mediante regleado.

CR2.5 Los enfoscados sobre paramentos exteriores se dotan de juntas propias, con el espesor de junta indicado y en rectángulos o cuadros de dimensión máxima establecida, llagueando sin alcanzar el soporte.

CR2.6 Los riegos para evitar secado prematuro del revestimiento se corresponden con los indicados para las condiciones ambientales existentes y no producen deslavado.

CR2.7 El empalme entre los tajos de jornadas sucesivas se realiza mediante cortado y retirando el material sobrante.

CR2.8 El empalme entre los tajos de jornadas sucesivas se retoma sin montar la parte realizada y humedeciendo la junta.

RP3: Guarnecer a mas ganar y a buena vista, para revestir paramentos interiores, tanto verticales como inclinados y techos, respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR3.1 La humedad del soporte se comprueba y/o asegura, de acuerdo a las condiciones ambientales existentes o previstas.

CR3.2 Las reglas o miras se colocan en aristas y rincones, aplomadas y recibidas correctamente.

CR3.3 La capa de revestimiento se ejecuta proyectando con medios manuales y/o mecánicos, presentando el espesor y planeidad indicados, y en el tiempo previsto.

CR3.4 La capa de revestimiento se ejecuta respetando las juntas estructurales y el recibido de las instalaciones, manteniéndose a su finalización la ortogonalidad de las cajas de registro, y siendo visible el material de enmascaramiento que las protege.

CR3.5 La superficie guarnecida se rasea mediante regleado.

CR3.6 Las juntas estructurales se protegen mediante tapajuntas fijadas en uno sólo de sus lados, para no coartar el movimiento de la misma.

CR3.7 El empalme entre los tajos de jornadas sucesivas se realiza mediante cortado y retirando el material sobrante.

CR3.8 El empalme entre los tajos de jornadas sucesivas se retoma sin montar la parte realizada y humedeciendo la junta.

Contexto profesional

Medios de producción

Paletas, niveles, plomadas, escuadras y cintas métricas. Talochas, llanas, reglas, fratases. Miras y cordeles. Máquinas de proyección de morteros y pastas. Accesorios de máquinas, depósitos y compresores. Palas, carretillas, gavetas, espuertas, cubos, cuezos, artesas, pastera. Morteros y pastas preparados. Medios de protección individual y colectiva. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.

Productos y resultados

Enfoscados a buena vista. Guarnecidos a buena vista.

Información utilizada o generada

Croquis de obra, relacionados con revestimientos continuos. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Recomendaciones técnicas de fabricantes de productos. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes. Señalización de obra.

Unidad de competencia 4

Denominación: EJECUTAR RECRECIDOS PLANOS PARA REVESTIMIENTO EN CONSTRUCCIÓN.

Nivel: 2

Código: UC1938_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: 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 los trabajos de recrecidos planos para revestimiento, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR1.1 Las máquinas, herramientas y útiles disponibles se comprueba que son los adecuados para los trabajos de recrecido, seleccionando cuando proceda los necesarios según criterios establecidos de calidad, de seguridad y salud y de optimización del rendimiento, y en particular se comprueba que:

- Las máquinas de proyección son las previstas para cada tipo de mezcla según las instrucciones del fabricante, evitando especialmente la utilización de máquinas de proyectar yeso en la proyección de morteros, para evitar una mezcla insuficiente de los componentes.
- Las reglas están derechas y no presentan deformaciones.

CR1.2 Los equipos de protección individual para la ejecución de recrecidos, 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.

CR1.3 Los medios auxiliares y de protección colectiva instalados por terceros, necesarios para la realización de los recrecidos, 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.

CR1.4 Las escaleras de mano se utilizan comprobando que los puntos de apoyo son estables, resistentes y no deslizantes, fijando los mecanismos de bloqueo para evitar la apertura o movimiento de sus partes, y evitando tanto transportar cargas

pesadas/voluminosas como realizar tareas que dificulten el apoyo y disminuyan la estabilidad del trabajador.

CR1.5 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.

CR1.6 Las medidas de seguridad y salud para la realización de los recrecidos se recaban y se confirman, solicitando instrucciones –verbales y escritas– y confirmando su comprensión, consultando en caso necesario la documentación del fabricante de los equipos y las fichas de seguridad de los productos.

CR1.7 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.

CR1.8 La evacuación de residuos se efectúa depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo, de acuerdo a las fichas de seguridad de los productos.

CR1.9 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 en particular:

- Limpiando las mangueras de las máquinas de proyección tanto a la terminación de la jornada como tras paradas prolongadas en el tajo.
- Registrando y comprobando el número de horas de utilización de las máquinas de proyección y bombeo, solicitando las revisiones cuando se cumplan los periodos recogidos en el manual del fabricante.
- Acopiando los materiales a cubierto o protegidos de la lluvia, y sobre una base seca o elevada sobre la superficie del terreno.

RP2: Realizar comprobaciones previas del soporte para proceder a la ejecución de los recrecidos con la calidad prevista, verificando el estado, características físicas y geometría del soporte y de los elementos adyacentes –equipamientos, carpinterías y otros–.

CR2.1 Las condiciones de estabilidad, limpieza, saneado, cohesión, regularización y textura de los soportes, alcanzadas en los tratamientos previos, se comprueba y en su caso se pide confirmación de que son suficientes para el recrecido a ejecutar o las capas –y en particular los aislamientos– a colocar.

CR2.2 Las condiciones de protección de los propios soportes –instalaciones, carpinterías u otros elementos del soporte– y del entorno –paños, elementos y equipamientos adyacentes–, se comprueba que permiten el desarrollo de los trabajos sin afectarlos.

CR2.3 La capacidad de absorción/succión del soporte se evalúa por chorreo de agua, observando el tiempo de desaparición del brillo y concluyendo la necesidad de tratar el soporte –humectar, sellar la superficie–.

CR2.4 El control geométrico del soporte se efectúa sobre toda su amplitud, contemplando los siguientes aspectos:

- La longitud y anchura de los paños rectangulares, detectando dimensiones distintas en los lados opuestos.
- La perpendicularidad de los encuentros entre paños, detectando necesidad de escuadrarlos mediante el recrecido.

- La planeidad y aplomado de elementos constructivos verticales, valorando el grosor del recrecido y detectando la necesidad de aplicar más de una capa.
- La planeidad y el nivel de elementos constructivos horizontales, valorando el grosor del recrecido.
- La cota de entrega del alicatado-chapado definitivo, detectando insuficiencia en el grosor disponible para albergar el espesor total del recrecido, incluyendo las distintas capas que lo constituyan –recrecidos especiales–, y contando con el espesor del acabado final.
- La cota de entrega del solado definitivo, detectando insuficiencia en la altura disponible para albergar el espesor total del recrecido, incluyendo las distintas capas que lo constituyan –recrecidos especiales–, y contando con el espesor del acabado final.

CR2.5 El control geométrico de los elementos que acompañan al soporte se efectúa siguiendo las indicaciones recibidas, y contemplando los siguientes aspectos:

- La ejecución y ubicación de las preinstalaciones, detectando ausencia de preinstalaciones de ejecución previa al recrecido o las ejecutadas fuera de sitio o que sobresalgan en superficie.
- La uniformidad y anchura en las entregas de la carpintería, así como su aplomado, nivel y perpendicularidad, detectando la necesidad de reubicar dichas entregas.
- La ubicación, niveles y en su caso aplomado de equipamiento y mobiliario fijo –especialmente platos de ducha, bañeras y cabinas de hidromasaje o saunas–, detectando la necesidad de reinstalarlas.
- La alineación de las juntas de movimiento estructurales existentes.

CR2.6 Las juntas de movimiento estructurales se tratan limpiándolas y rellenándolas en toda su longitud y anchura, con los materiales compresibles que se han especificado.

CR2.7 Las juntas de movimiento perimetrales e intermedias se ubican, confirmando su posición al superior o responsable, y se materializan fijando el material compresible que se ha especificado.

RP3: Realizar comprobaciones previas de las mezclas a aplicar –pastas, morteros y hormigones– elaboradas y servidas por otros operarios, para proceder a la ejecución de los recrecidos con la calidad prevista, comprobando la composición y dosificación de las mismas.

CR3.1 Las mezclas se comprueba, y en su caso se pide confirmación, que son las previstas en cuanto a composición, compatibilidad con los acabados a ejecutar y en caso de recrecidos especiales, con las capas de material aislante o impermeabilizante que los constituyen.

CR3.2 La dosificación de las mezclas y en particular la relación agua/conglomerante se comprueba y en su caso se pide confirmación de que es la adecuada al tipo de recrecido a ejecutar, al soporte sobre el que se aplique y a las condiciones ambientales de humedad y temperatura y en el caso de puesta en obra mediante bombeo a las características de la máquina.

CR3.3 Las mezclas preparadas para ser utilizadas en maestras y tientos, se comprueba que tienen la misma composición y dosificación o en su caso presentan retracción similar a los hormigones, morteros y pastas que en cada caso constituirán los recrecidos, con el fin de no provocar tensiones localizadas y posibles fisuras en los encuentros entre materiales.

CR3.4 Las condiciones ambientales y la temperatura del soporte, existentes en el momento de aplicación del tendido o durante el secado posterior, se comprueba que son las adecuadas.

CR3.5 Los hormigones, morteros y pastas preparados, se comprueba que presentan las características en fresco requeridas, aspecto homogéneo, responden al volumen demandado y se entregan dentro del margen de tiempo precisado y sin superarse el tiempo máximo de utilización o vida útil.

RP4: Realizar enfoscados maestreados con morteros de cemento o mixtos de cemento y cal sobre elementos constructivos no pisables, para revestir los paramentos y recibir todo tipo de acabados, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR4.1 Las superficies que van a recibir el enfoscado se presentan limpias y cohesionadas y la humedad de las mismas es la adecuada a las condiciones ambientales o a la absorción/succión de esa superficie controlada previamente, humectándolas en su caso.

CR4.2 Los tientos para conformar las maestras se disponen a distancias no superiores a 1 m –salvo indicación en contrario– y su espesor alcanza la superficie final del recrecido.

CR4.3 Las reglas/miras se colocan en aristas y rincones, aplomadas, escuadradas y recibidas.

CR4.4 Las maestras se alinean, aploman y escuadran alcanzando el grosor de mortero marcado por los tientos, pero solo se emplean cuando se asegure que la composición de su mortero permita asegurar que no se producirán retracciones diferenciales, recurriendo en caso contrario a miras metálicas.

CR4.5 El enfoscado se ejecuta, proyectando con medios manuales y/o mecánicos, alcanzando el espesor indicado por las maestras y respetando las juntas de movimiento –estructurales, intermedias y perimetrales–, así como las cajas y registros de instalaciones.

CR4.6 La superficie enfoscada se rasea mediante regleado sobre las maestras, presentando la planeidad y aplomado requeridos, y los guardavivos se aploman y reciben correctamente en caso de ser necesarios para el acabado final.

CR4.7 La superficie enfoscada se acaba mediante fratasado, presentando el aspecto y regularidad exigidas, excepto cuando pueda comprometer la adherencia de los morteros o adhesivos cementosos a disponer con posterioridad.

CR4.8 Los riegos para evitar el secado prematuro se controlan para evitar daños posteriores del revestimiento sin producir deslavado.

CR4.9 Los enfoscados de paños que se interrumpen a final de jornada se completan hasta la maestra más próxima, para continuar desde allí en la jornada siguiente, y el trabajo entre los tajos de jornadas sucesivas se retoma sin montar en la parte realizada y humedeciendo la maestra de inicio.

CR4.10 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los enfoscados maestreados, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP5: Realizar guarnecidos maestreados con yeso sobre elementos constructivos no pisables, para revestir paramentos y/o recibir todo tipo de alicatados y chapados con adhesivo en capa fina o media, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR5.1 Los tientos para conformar las maestras se disponen a distancias no superiores a 1 m –salvo indicación en contrario– y su espesor alcanza la superficie final del recrecido.

CR5.2 Las reglas/miras se colocan en aristas y rincones, aplomadas, escuadradas y recibidas.

CR5.3 Las maestras se alinean, aploman y escuadran alcanzando el grosor de pasta de yeso marcado por los tientos, pero solo se emplean cuando se asegure

que la composición de su pasta permita asegurar que no se producirán retracciones diferenciales, recurriendo en caso contrario a miras metálicas.

CR5.4 El guarnecido se ejecuta tendiendo manualmente o proyectando con medios mecánicos, alcanzando el espesor indicado por las maestras y respetando las juntas de movimiento –estructurales, intermedias y perimetrales–, así como los registros de instalaciones.

CR5.5 La superficie tendida se rasea mediante regleado sobre las maestras, presentando la planeidad, aplomado, aspecto y regularidad requeridos.

CR5.6 Los guarnecidos de paños que se interrumpen a final de jornada se completan hasta la maestra más próxima, para continuar desde allí en la jornada siguiente.

CR5.7 El trabajo entre los tajos de jornadas sucesivas se retoma sin montar en la parte realizada.

CR5.8 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los guarnecidos maestreados con yeso, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP6: Ejecutar recrecidos con mortero y hormigón sobre elementos constructivos pisables para realizar capas de nivelación y formación de pendientes, replanteando las referencias necesarias y cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR6.1 Las referencias de alzado se marcan en paramentos y pilares a 1 metro por encima del suelo terminado, concordando con la referencia general de obra o en su caso tomando una única referencia a partir del corte de sierra de un precerco o nudillo.

CR6.2 Los materiales de desolidarización previstos –áridos, mantas y otros– se disponen en el contacto con la base de hormigón de forjado o solera, ocupando toda la superficie a recrecer, para permitir movimientos diferenciales entre capas diferentes.

CR6.3 Se dispone en su caso el mallazo de reparto de cargas, con los separadores necesarios para alzarla respecto al nivel del soporte o capa de apoyo, y ocupando toda la superficie a recrecer.

CR6.4 Los tientos para conformar las maestras se disponen a distancias no superiores a 2 m –salvo indicación en contrario– y su espesor alcanza la superficie final del recrecido.

CR6.5 Las maestras se alinean, nivelan y escuadran alcanzando el grosor de mortero u hormigón marcado por los tientos pero solo se emplean cuando se asegure que la composición de su mortero permita asegurar que no se producirán retracciones diferenciales, recurriendo en caso contrario a miras metálicas.

CR6.6 El material de recrecido se vierte manualmente o mediante bombeo alcanzando el espesor indicado por las maestras y respetando las juntas de movimiento –estructurales, intermedias y perimetrales– así como los registros de instalaciones.

CR6.7 La superficie se rasea mediante regleado sobre las maestras, presentando la planeidad y pendiente requeridos.

CR6.8 La superficie se acaba mediante fratasado, presentando el aspecto y regularidad exigidas, excepto cuando pueda comprometer la adherencia de los morteros o adhesivos cementosos a disponer con posterioridad.

CR6.9 El recrecido de una estancia no se interrumpen a final de jornada salvo caso excepcional, en cuyo caso se instala una junta de movimiento intermedia, para continuar desde allí en la jornada siguiente.

CR6.10 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los recrecidos sobre elementos constructivos pisables, se cumplen de acuerdo con los criterios

establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP7: Realizar las capas de recrecido en cubiertas planas para obtener las capas de formación de pendientes, siguiendo el replanteo fijado por el superior o responsable, asegurando la evacuación del agua y cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR7.1 El replanteo se realiza partiendo de las referencias previas fijadas por el superior o responsable, ajustándose a la documentación gráfica e indicaciones del mismo, recabando la información necesaria sobre dirección y pendiente de los planos, posición de limas y elementos de desagüe, comenzando por marcar un nivel de referencia indeleble sobre petos y elementos emergentes o pasantes.

CR7.2 Las alineaciones sobre las que se ejecutan las limas, se marcan sobre la superficie de partida, preguntando y en su caso detectando la posición de las juntas estructurales e intermedias y marcándolas, y se pregunta la posición o bien se detectan las esperas de los elementos emergentes o pasantes y los elementos a colocar a posteriori –soportes para instalaciones y otros– que puedan interrumpir las escorrentías, replanteando los elementos necesarios –limas, canalones u otros– para el desvío del agua.

CR7.3 Los cuarteles definidos y limitados por las limatesas y/o elementos verticales, se comprueba que disponen de punto de evacuación previsto.

CR7.4 Los elementos que emergen de la cubierta, los desagües, los huecos y las juntas estructurales del edificio se protegen durante la ejecución de los trabajos permitiendo que mantengan su funcionalidad, y se crean las juntas perimetrales e intermedias donde se le haya indicado.

CR7.5 Las limatesas se sitúan sobre las juntas de movimiento y sobre las referencias marcadas, comprobando que la separación entre limatesas no supera la máxima establecida –orientativamente 15 m o menor en función de las características mecánicas de la membrana–, materializándolas mediante maestras –de ladrillo, mortero u otros–.

CR7.6 Las capas de formación de pendientes se ejecutan sobre el soporte resistente o elemento compatible y adecuado, raseando mediante regleado sobre las maestras, y presentan la regularidad superficial, planeidad y pendientes requeridas –orientativamente con pendiente mínima 1%–, y en particular un espesor mínimo –orientativamente mayor de 2 cm– en función de su uso, que unido a su composición le permita resistir las acciones mecánicas a las que se someta la cubierta.

CR7.7 Las entregas de los faldones con los elementos de desagüe se ejecutan mediante rebaje para evitar retenciones de agua, y las entregas con los elementos verticales se conforman en caso necesario realizando con la mezcla de recrecido escocias y chaflanes de las dimensiones que se le hayan indicado.

CR7.8 Los canalones a impermeabilizar se conforman mediante rebaje en limahoyas, cumpliendo las condiciones geométricas establecidas: pendiente mínima –orientativamente 1%–, la anchura mínima y separación mínima entre las paredes del canalón y el borde del sumidero.

CR7.9 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de capas de formación de pendientes en cubiertas, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP8: Realizar capas de recrecido pisables flotantes sobre aislamientos de compresibilidad media y en sistemas de calefacción tipo suelo radiante, para revestir mediante aplicaciones continuas y/o recibir todo tipo de solados con adhesivo en capa fina o media, colocando el material aislante, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR8.1 Los materiales compresibles que constituyen los aislamientos acústico y/o térmico y las capas de separación, se pide confirmación de que son los especificados en el Proyecto, y en su caso los contemplados en memorias técnicas o instrucciones de la dirección facultativa, tanto en sus características como grosor y condiciones de instalación.

CR8.2 El replanteo de aislamientos en planchas o rollos se ajusta asegurando la optimización del material y con un aparejo que simplifique la colocación de las bandas de protección.

CR8.3 Los cortes y agujeros en bordes y elementos salientes –pilares, instalaciones y otros– se ajustan y ejecutan.

CR8.4 Las juntas entre paneles y/o rollos de material grueso como sus entregas perimetrales y a elementos salientes se resuelven mediante bandas de sellado que las cubran y protejan en su totalidad.

CR8.5 Las juntas entre bandas de materiales de bajo grosor servidos en rollo se resuelven mediante solapes de suficiente anchura, y sus entregas perimetrales y a elementos salientes se resuelven remontando por encima del nivel del suelo acabado, protegiéndolas en su totalidad.

CR8.6 Las juntas de movimiento estructurales se descubren en toda su longitud y anchura, y se tratan limpiándolas y rellenándolas con los materiales compresibles o juntas prefabricadas que se han especificado.

CR8.7 Las juntas de movimiento perimetrales no protegidas mediante solapes o bandas se detectan, y se materializan, fijando el material compresible del fondo o las juntas prefabricadas que se han especificado.

CR8.8 Las juntas de movimiento intermedias se ubican, confirmando su posición al superior o responsable, y se materializan, fijando el material compresible del fondo de junta o las juntas prefabricadas que se han especificado.

CR8.9 Los sistemas de calefacción de suelo radiante se continúan, una vez realizada y comprobada la instalación, disponiendo una capa de separación y en su caso un mallazo de reparto de cargas, con los separadores necesarios para alzarla respecto al nivel del soporte o capa de apoyo, ocupando en ambos casos toda la superficie a recrecer.

CR8.10 La solera flotante se ejecuta y entrega como los recrecidos normales sobre elementos pisables, y presenta la regularidad superficial, planeidad y nivel requeridos.

CR8.11 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de recrecidos pisables, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP9: Realizar enfoscados maestreados reforzados sobre soportes prefabricados o aislamientos térmicos/acústicos de media compresibilidad para recibir alicatados y chapados, colocando los materiales necesarios con el fin de crear capas de aislamiento y cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR9.1 Los materiales compresibles que constituyen los aislamientos acústico y/o térmico y los sistemas de fijación mecánica o adherencia, se pide confirmación de que son los especificados en el Proyecto y en su caso los contemplados en memorias técnicas o instrucciones de la dirección facultativa, tanto en sus características como grosor y condiciones de instalación.

CR9.2 El replanteo de aislamientos en planchas se ajusta asegurando la optimización del material y con un aparejo que simplifique la colocación de las bandas de protección.

CR9.3 Los materiales aislantes se disponen y fijan al paramento soporte mediante adhesivos o sistemas mecánicos que no constituyan puentes térmicos.

CR9.4 Las juntas entre paneles de material grueso como sus entregas perimetrales y a elementos salientes se resuelven mediante bandas de sellado que las cubran y protejan en su totalidad.

CR9.5 Las juntas de movimiento estructurales se descubren en toda su longitud y anchura, y se tratan limpiándolas y rellenándolas con los materiales compresibles o juntas prefabricadas que se han especificado.

CR9.6 Las juntas de movimiento perimetrales no protegidas mediante solapes o bandas se detectan y se materializan las juntas fijando el material compresible del fondo o las juntas prefabricadas que se han especificado.

CR9.7 Las juntas de movimiento intermedias se ubican, confirmando su posición al superior o responsable, y se materializan fijando el material compresible del fondo de junta o las juntas prefabricadas que se han especificado.

CR9.8 Se dispone salvo indicación en contrario una capa de enfoscado, un mallazo de refuerzo y una nueva capa de enfoscado, fijando el mallazo intermedio, que ha de ocupar toda la superficie a recrecer.

CR9.9 Las capas de enfoscado maestreado y reforzado se ejecutan y entregan como los enfoscados normales sobre elementos no pisables, y presentan la regularidad superficial, planeidad y nivel requeridos.

CR9.10 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los enfoscados maestreados reforzados, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

Contexto profesional

Medios de producción

Paletas, niveles, plomadas, escuadras, flexómetros y cintas métricas. Miras y cordeles. Talochas, llanas, reglas, fratases. Máquinas de proyección de morteros y pastas. Accesorios de máquinas, depósitos y compresores. Gavetas, espuestas, cubos, cuezos, artesas, pastera. Pastas, morteros y hormigones. Rollos de material para capas de separación y barreras de vapor. Materiales fonoaislantes de media compresibilidad y materiales termoaislantes de media y alta compresibilidad, servidos en rollo o láminas y en paneles. Material granular aislante. Materiales prefabricados para juntas de movimiento o juntas prefabricadas. Guardavivos. Canaletas y sumideros prefabricados. Mallas electrosoldadas de acero, cizallas, separadores y distanciadores. Mallazos de fibra de vidrio. Materiales sellantes. Equipos de protección individual, medios de protección colectiva, medios auxiliares, instalaciones provisionales.

Productos y resultados

Recrecido de superficies de yeso, ladrillo, mortero y hormigón. Enfoscados maestreados. Guarnecidos maestreados. Capas de nivelación y formación de pendientes de mortero y hormigón. Recrecidos especiales: capas de recrecido flotantes sobre materiales de aislamiento térmico y acústico, y sobre instalaciones de suelo radiante. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales y de las especificaciones de calidad.

Información utilizada o generada

Planos y croquis de obra, relacionados con revestimientos continuos. Fichas técnicas y de seguridad de productos. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes. Instrucciones verbales y escritas del jefe de equipo, superior o responsable. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Señalización de obra.

Unidad de competencia 5

Denominación: REVESTIR MEDIANTE MORTERO MONOCAPA, REVOCO Y ENLUCIDO.

Nivel: 2

Código: UC1939_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: 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 los trabajos de revestimiento mediante enlucido, revoco y mortero monocapa, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR1.1 Las máquinas, herramientas y útiles disponibles se comprueba que son los adecuados para las actividades de revestimiento mediante mortero monocapa, revoco y enlucido, seleccionando cuando proceda los necesarios según criterios establecidos de calidad, de seguridad y salud y de optimización del rendimiento, y en particular se comprueba que:

- Las máquinas de proyección son las previstas para cada tipo de mezcla según las instrucciones del fabricante, evitando especialmente la utilización de máquinas de proyectar yeso en la proyección de morteros y monocapas, para evitar una mezcla insuficiente de los componentes.
- Las reglas están derechas y no presentan deformaciones.

CR1.2 Los equipos de protección individual para el revestimiento mediante mortero monocapa, revoco y enlucido, 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.

CR1.3 Los medios auxiliares y de protección colectiva instalados por terceros, necesarios para el revestimiento mediante mortero monocapa, revoco y enlucido, 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.

CR1.4 Las escaleras de mano se utilizan comprobando que los puntos de apoyo son estables, resistentes y no deslizantes, fijando los mecanismos de bloqueo para evitar la apertura o movimiento de sus partes, y evitando tanto transportar cargas pesadas/voluminosas como realizar tareas que dificulten el apoyo y disminuyan la estabilidad del trabajador.

CR1.5 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.

CR1.6 Las medidas de seguridad y salud para el revestimiento mediante mortero monocapa, revoco y enlucido, se recaban, solicitando instrucciones –verbales y escritas–, confirmando su comprensión, y consultando en caso necesario la documentación del fabricante de los equipos y las fichas de seguridad de los productos.

CR1.7 Las contingencias detectadas en el tajo, y especialmente las relacionadas con los riesgos laborales, 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, considerando la influencia de las actividades que concurren.

CR1.8 La evacuación de residuos se efectúa depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo, de acuerdo a las fichas de seguridad de los productos.

CR1.9 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 en particular:

- Limpiando las mangueras de las máquinas de proyección tanto a la terminación de la jornada como tras paradas prolongadas en el tajo.
- Registrando y comprobando el número de horas de utilización de las máquinas de proyección y bombeo, solicitando las revisiones cuando se cumplan los periodos recogidos en el manual del fabricante.
- Acopiando los materiales a cubierto o protegidos de la lluvia, y sobre una base seca o elevada sobre la superficie del terreno.

RP2: Realizar comprobaciones previas del soporte para proceder a la ejecución de los revestimientos con la calidad prevista, comprobando el estado, características físicas y geometría del soporte y de los elementos adyacentes –equipamientos, carpinterías y otros–.

CR2.1 Las condiciones de resistencia, limpieza, rugosidad, porosidad y regularización de los soportes alcanzadas en los tratamientos previos, se comprueba y en su caso se pide confirmación de que son suficientes para los revestimientos a ejecutar.

CR2.2 Tanto las fisuras o grietas como las juntas de contacto entre distintos materiales –forjados, pilares, cajas de persianas, dinteles y carpinterías en contacto con fábricas u otros– se tratan según procedimiento:

- En el caso de enlucidos disponiendo vendas
- En el caso de revocos y monocapas, disponiendo una malla con la anchura mínima especificada, embutida en mortero de la misma composición que el revestimiento, mediante una capa de regularización y otra posterior para cubrirla.

CR2.3 Las condiciones de protección de los propios soportes –instalaciones, carpinterías u otros elementos del soporte– como del entorno –paños, elementos y equipamientos adyacentes– alcanzadas se comprueba que permiten el desarrollo de los trabajos sin afectarlos.

CR2.4 La capacidad de absorción/succión del soporte se evalúa por mojado con agua, observando el tiempo de desaparición del brillo y concluyendo la necesidad de tratar el soporte –humectación, imprimación, puentes de adherencia u otros–.

CR2.5 El control geométrico del soporte se efectúa sobre toda su amplitud, contemplando los siguientes aspectos:

- La planeidad y aplomado de elementos constructivos verticales, valorando si es necesario el recrecido y su grosor.
- La planeidad y el nivel de elementos constructivos horizontales, valorando si es necesario el recrecido y su grosor.
- La cota de entrega del revestimiento, detectando cuando se superan los goterones de alfeizares o albardillas, o cuando se exceden o no se alcanzan los cercos de ventana.
- Que se ha previsto la protección de la coronación del soporte mediante aleros o albardillas con vuelo y goterón.

CR2.6 El control geométrico de los elementos que acompañan al soporte se efectúa respetando las indicaciones recibidas y contemplando los siguientes aspectos:

- La ejecución y ubicación de las preinstalaciones, detectando la ausencia de las que deban ser colocadas previa mente al revestimiento o las colocadas fuera de sitio o que sobresalgan en superficie.
- La uniformidad y anchura en las entregas de la carpintería, así como su aplomado, nivel y perpendicularidad, detectando la necesidad de reubicar dichas entregas.
- La alineación de las juntas de movimiento estructurales existentes.

CR2.7 Las instalaciones existentes en obras de rehabilitación, se valora la necesidad de separarlas, reubicarlas o protegerlas durante los trabajos.

RP3: Realizar comprobaciones previas de las mezclas a aplicar manualmente – pasta de yeso fino y morteros para revoco y monocapas– elaboradas y servidas por otros operarios, y de las mezclas a aplicar mediante máquina, para proceder a la ejecución de los revestimientos con la calidad prevista, comprobando la composición y dosificación de las mismas.

CR3.1 Las mezclas se comprueba, y en su caso se pide confirmación, que son las previstas en cuanto a composición y compatibilidad con los acabados a ejecutar.

CR3.2 La dosificación de las mezclas, y en particular la relación agua/ conglomerante, se comprueba y en su caso pide confirmación de que es la adecuada a:

- Tipo de revestimiento a ejecutar.
- Soporte sobre el que se aplique.
- Condiciones ambientales de humedad y temperatura.
- Características de la máquina, en el caso de puesta en obra mediante bombeo y/o proyección.

CR3.3 Las mezclas preparadas para ser utilizadas en la colocación de junquillos y en la ejecución de aristas, se comprueba que tienen la misma composición y dosificación, con el fin de no provocar tensiones localizadas y posibles fisuras en los encuentros con el material de los paños.

CR3.4 Las condiciones ambientales –temperatura, humedad, viento, precipitaciones– y la temperatura del soporte, existentes en el momento de aplicación del revestimiento o durante el secado posterior, se comprueba que son las adecuadas, detectando condiciones extremas y valorando la necesidad de:

- Interrumpir la aplicación.
- Aplicar riegos de curado a temperaturas elevadas.
- Cubrir el revestimiento en caso de precipitaciones o de temperaturas bajas.

CR3.5 Los morteros y pastas preparados, se comprueba que presentan las características en fresco requeridas, y en el caso de las mezclas elaboradas por otros operarios, que su aspecto es homogéneo, responden al volumen demandado, y que se entregan dentro del margen de tiempo precisado y sin superarse el tiempo máximo de utilización o vida útil.

CR3.6 Las mezclas se ordena, y en su caso, comprueba que tras su elaboración se vuelquen sobre recipientes limpios y que no entren en contacto con el suelo ni se manchen.

CR3.7 La fluidez de los morteros y pastas que se proyectan se comprueba y reajusta durante su proyección.

RP4: Replantear los despiece s y contornos necesarios para obtener las juntas de trabajo y efectos decorativos asociados a los revocos y monocapas, comprobando que las especificaciones de proyecto se ajustan a las dimensiones reales del soporte.

CR4.1 La información necesaria para el replanteo se consulta en los planos y croquis disponibles y en su caso se pregunta al superior o responsable, precisando:

- Ubicación de las juntas de trabajo, tanto horizontales como verticales, y en su caso, separación máxima entre las mismas.
- Dimensión, ubicación y aparejo de colocación –a rompejunta, a junta continua u otros– de las piezas imitación de sillería tanto planas como en relieve.
- Tratamiento de encuentros –recercados, cenefas, molduras y otros– y tratamiento de cambios de plano –esquinas, cantos y otros–.

CR4.2 El replanteo previsto se ajusta a los espacios disponibles, teniendo en cuenta las superficies ocupadas por carpinterías y las ocupadas por otros revestimientos –pinturas, ladrillo caravista, baldosas cerámicas u otros–, adaptándose en lo posible a la consecución de los siguientes fines:

- Configuraciones simétricas.
- Ajuste a las alineaciones de huecos.
- Continuidad de efectos decorativos en esquinas.
- Despiece s proporcionados.

CR4.3 El despiece de imitación de sillería en esquinas, salvo indicación en contrario, se continúa con el despiece de los paños –y viceversa–.

CR4.4 La posición de las formas a esgrafiar se replantea con relación a elementos de la fachada y a la plantilla a utilizar, marcando referencias referidas al borde o al centro de la misma.

RP5: Realizar el enlucido de guarnecidos de yeso con pasta de yeso fino, para mejorar su planeidad y textura y posibilitar su revestimiento con pintura, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR5.1 Los trabajos se acometen habiendo confirmado la validez de:

- El guarnecido que constituye el soporte: limpieza, cohesionado, textura, ausencia de humedad, y en particular su planeidad, comprobándose mediante superposición de reglas.
- Las condiciones ambientales para la ejecución del enlucido.

CR5.2 La pasta se elabora «in situ» obteniendo las condiciones de homogeneidad y trabajabilidad requeridas para su puesta en obra, preparando las cantidades necesarias para su aplicación en cada momento.

CR5.3 La pasta se tiende uniformemente sobre el soporte mediante la llana, avanzando de arriba a abajo, respetando las juntas estructurales y repasando las esquinas, rincones o rebabas mediante las herramientas específicas –cuchillas u otras–.

CR5.4 Los paños definitivos se obtienen con el número de capas necesarias para presentar las propiedades de planeidad y textura deseadas.

CR5.5 El enlucido de una estancia no se interrumpe a final de jornada salvo caso excepcional, en cuyo caso se interrumpe degradando su espesor, y matando la junta al completar el enlucido en la jornada siguiente.

CR5.6 Las medidas de prevención de riesgos laborales para la ejecución de los enlucidos, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP6: Realizar el revoco de soportes de fábrica, de hormigón o enfoscados, mediante morteros mixtos de cemento y cal, para obtener el revestimiento final o proceder a revestirlo con pinturas compatibles, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR6.1 Los trabajos se acometen habiendo confirmado la validez de los soportes –limpieza, resistencia, porosidad y rugosidad y humedad–, del mortero y en particular de las condiciones ambientales para la ejecución del revoco.

CR6.2 Las reglas o miras se colocan en aristas y rincones, aplomadas, escuadradas y recibidas con el espesor definitivo del revoco, retirándose cuando este haya perdido la consistencia plástica, para proceder a la aplicación del paño.

CR6.3 La mezcla se aplica de modo uniforme sobre el soporte mediante la llana o paleta, y en el caso de proyección mecánica, manteniendo constantes las características que pueden afectar al mortero: distancia a la pared, ángulo de aplicación y proporción de agua.

CR6.4 El espesor aplicado por capa no supera el máximo establecido, disponiendo en su caso el revestimiento en dos o más capas, comprobando la necesidad de humedecer previamente la capa soporte, y procediendo a mojarla sin producir deslavado.

CR6.5 El trabajo se acomete en un orden lógico de aplicación salvo indicación en contrario:

- Avanzando de arriba abajo, retirando el exceso de material mediante regleado.
- Aplicando una primera capa de regularización y en su caso las capas posteriores, y finalmente la de acabado.
- Aplicando el tratamiento de acabado.
- Abordando las piezas de imitación en esquinas después que los paños que delimitan.
- Realizando los riegos de curado necesarios sin presión sin producir deslavados.
- Realizando los repasos de los anclajes de andamios elevadores.
- En su caso, realizando los sellados que le hayan solicitado.

CR6.6 El acabado final se obtiene realizando un fratasado antes de que la mezcla pierda su consistencia plástica, y en su caso mediante posterior alisado utilizando el lateral de la llana metálica y con el ángulo adecuado.

CR6.7 El remate del revoco en las juntas estructurales se ejecuta apoyándose sobre regla o perfil, obteniendo aristas continuas, rectas y aplomadas.

CR6.8 Los paños definitivos presentan las propiedades de planeidad y textura deseadas, comprobándose mediante superposición de reglas.

CR6.9 Las medidas de prevención de riesgos laborales para la ejecución de los revocos se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP7: Realizar el revoco de soportes de fábrica, de hormigón o enfoscados, mediante morteros de cal, para obtener el revestimiento final o proceder a revestirlo con pintura compatible, obteniendo los acabados solicitados –rasqueta, martillina, liso, estuco y esgrafiados sencillos– y cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR7.1 Los criterios de realización de los revocos con morteros mixtos en general se respetan en los revocos de cal.

CR7.2 Las piezas en relieve –recercados, cenefas, molduras y otros– y las de imitación de sillería en esquinas –en caso de que se utilicen–, se replantean y ejecutan:

- Fijando los perfiles de despiece o junquillos, y las reglas en esquinas, con el nivel de espesor definitivo y rellenándolos con mortero de igual composición al del revoco.
- Retirando los perfiles y reglas posteriormente, una vez perdida la consistencia plástica, de forma suave sin romper las aristas de las juntas.
- Las piezas de imitación de sillería en los paños se replantean en fresco con cuerdas y/o reglas, procediendo al vaciado o llagueado de su contorno.

CR7.3 El acabado final se obtiene realizando previamente un fratasado antes de que la mezcla pierda su consistencia plástica, y aplicando posteriormente el tratamiento final de acabado.

CR7.4 El acabado en rasqueta se obtiene una vez aplicado y una vez perdida la consistencia plástica del revoco, pasando la rasqueta de cal en movimientos circulares arrastrando los áridos superficiales obteniendo la textura propia de este acabado sin producir aguas, cepillando posteriormente con un cepillo específico para eliminar las partículas sueltas

CR7.5 El acabado en martillina se obtiene una vez perdida la consistencia plástica en el revoco, golpeando la superficie con la martillina obteniendo una textura homogénea propia de este acabado, y en su caso protegiendo los bordes que deban quedar lisos.

CR7.6 El acabado liso se obtiene mediante alisado utilizando el lateral de la llana metálica con el ángulo adecuado.

CR7.7 El acabado en estuco se obtiene sobre el acabado liso, aplicando la pasta fina correspondiente con las pasadas necesarias para endurecerla y obtener la textura prevista, y en su caso los tratamientos solicitados con ceras u otros productos de acabado.

CR7.8 La capa base del esgrafiado se aplica respetando la distribución de colores para el interior de las formas del dibujo, y la capa superior se aplica una vez fraguada la capa base, y con el color correspondiente al exterior del dibujo.

CR7.9 El contorno del esgrafiado se marca presentando las plantillas sobre las referencias de replanteo realizado previamente, obteniendo las formas especificadas.

CR7.10 El acabado final del esgrafiado se obtiene extrayendo la capa superior en el interior del contorno antes de que su endurecimiento final, utilizando los útiles de vaciado específicos sin dañar la capa base, cepillando los sobrantes de material.

CR7.11 Las medidas de prevención de riesgos laborales para la ejecución de los revocos se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP8: Realizar el revestimiento de soportes de fábrica, de hormigón o enfoscados, mediante morteros monocapa con acabado raspado o árido proyectado, para obtener el revestimiento final previsto, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR8.1 Los trabajos se acometen habiendo confirmado la validez de los soportes –limpieza, resistencia, porosidad y rugosidad y humedad–, del mortero y en particular de las condiciones ambientales para la ejecución del monocapa.

CR8.2 El replanteo se materializa disponiendo unas franjas del mismo mortero a emplear en el monocapa, con el espesor necesario para posteriormente embeber en las mismas los perfiles de despiece –o junquillos–, en las siguientes condiciones:

- Los junquillos se disponen con el nivel de espesor definitivo, utilizándolos como referencia.
- Los junquillos se interrumpen en las juntas estructurales.

CR8.3 Las reglas o miras se colocan en aristas, aplomadas, escuadradas y recibidas con el espesor definitivo del monocapa, retirándose una vez perdida la consistencia plástica para proceder a la aplicación del paño.

CR8.4 La mezcla se aplica de modo uniforme sobre el soporte mediante la llana, y en el caso de proyección mecánica, manteniendo constantes las características que pueden afectar al mortero: distancia a la pared, ángulo de aplicación y proporción de agua.

CR8.5 El trabajo se acomete en un orden lógico de aplicación salvo indicación en contrario:

- Aplicando una primera capa de regularización.
- Avanzando de arriba abajo, retirando el exceso de material mediante regleado.
- Aplicando una segunda capa de acabado para proyectado de árido o como mejora del acabado raspado.
- Aplicando el tratamiento de acabado.
- Retirando los junquillos, salvo los que queden definitivos suavemente, antes de que la mezcla pierda la consistencia plástica, sin romper las aristas de las juntas.
- Realizando los riegos de curado necesarios.
- Realizando los repasos de los anclajes de andamios elevadores.
- En su caso, realizando los sellados que le hayan solicitado.

CR8.6 El acabado final raspado se obtiene realizando un raspado antes de que la mezcla alcance su endurecimiento final, utilizando una rasqueta de monocapa, cepillando posteriormente con un cepillo específico para eliminar las partículas sueltas.

CR8.7 El acabado final de árido proyectado se obtiene proyectando el árido sobre la mezcla en fresco, desechando el árido que cae al suelo, y presionando con la llana hasta conseguir que el árido y el mortero queden en el mismo plano.

CR8.8 El remate del monocapa en las juntas estructurales se ejecuta apoyándose sobre regla o perfil, obteniendo aristas continuas, rectas y aplomadas.

CR8.9 Los paños definitivos que presenten problemas de carbonatación se tratan mediante lavado con agua acidulada, dejando reposar el tiempo necesario y procediendo a retirar el ácido mediante un nuevo lavado con agua neutra, hasta obtener un aspecto final aceptable.

CR8.10 Las medidas de prevención de riesgos laborales para el revestimiento mediante morteros monocapa se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP9: Realizar el sellado de juntas estructurales de distinta anchura en las fachadas de edificación revestidas con revocos o monocapas para completar los trabajos de revestimiento, atendiendo a la solicitud expresa de la Dirección Facultativa o del encargado, utilizando los materiales y procedimientos de sellado que se le indiquen, y cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR9.1 El sellado de las juntas de movimiento estructurales se acomete sólo bajo solicitud de la dirección facultativa o del encargado.

CR9.2 Los materiales –sellantes, obturadores e imprimaciones– y el procedimiento de sellado que se emplean son los que se le ha indicado, y se respetan las instrucciones de la ficha técnica y de seguridad de los productos.

CR9.3 La junta se comprueba que esté exenta de materiales que impidan su movimiento.

CR9.4 Los labios de la junta se comprueba y asegura que están limpios y con ausencia de humedad, respetando los tiempos de fraguado y endurecimiento de los revestimientos de fachada antes de proceder al sellado.

CR9.5 La adherencia del sellado se mejora aplicando una imprimación en los labios de la junta con el producto indicado, comprobando su compatibilidad con el material sellante.

CR9.6 El material sellante se aplica con uniformidad hasta obtener la profundidad de sellado indicada en función de la anchura de la junta, y preferentemente apoyándose sobre un cordón de fondo de junta, respetando la línea de fachada sin rehundidos ni excesos.

CR9.7 Las medidas de prevención de riesgos laborales para el sellado de juntas estructurales se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención

de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

Contexto profesional

Medios de producción

Paletas, niveles, plomadas, escuadras, flexómetros y cintas métricas. Miras y cordeles. Reglas, llanas lisas y para raspado de revocos de cal y monocapas, fratases. Llagueros y cangrejos, juncos y junquillos provisionales y definitivos. Martillinas y rodillos de impresión. Árido y recogedor para proyección. Máquinas de proyección y bombeo de morteros. Accesorios de máquinas, depósitos y compresores. Gavetas, espuestas, cubos, cuezos, artesas, pastera. Pastas de yeso fino. Morteros mixtos y de cal, monocapas. Polvo de mármol y yeso, y ceras, para acabados estucados. Cepillos, productos acidulados para tratamiento de carbonataciones. Materiales sellantes, cordones obturadores de fondo de juntas y plantillas conformadas para embutirlos. Plantillas para esgrafiados. Medios de protección individual y colectiva. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.

Productos y resultados

Comprobación de soportes y materiales para revestimientos continuos conglomerados. Replanteos. Enlucidos de yeso. Revestimientos con mortero mixtos. Revestimientos con morteros de cal, con acabados decorativos: rasqueta, martillina, liso, estuco, imitación de sillería, esgrafiado, relieves en esquina, recercados, molduras y otros. Revestimientos con mortero monocapa: acabados raspado y de árido proyectado. Sellado de juntas estructurales. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales y de las especificaciones de calidad.

Información utilizada o generada

Planos y croquis de obra, relacionados con revestimientos continuos. Fichas técnicas y de seguridad de productos. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes. Plan de seguridad y salud de la obra. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Señalización de obra.

Unidad de competencia 6

Denominación: REVESTIR MEDIANTE PASTAS Y MORTEROS ESPECIALES DE AISLAMIENTO, IMPERMEABILIZACIÓN Y REPARACIÓN.

Nivel: 2

Código: UC1940_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: 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 los trabajos de revestimientos mediante morteros especiales, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR1.1 Las máquinas, herramientas y útiles disponibles se comprueba que son los adecuados para las actividades de revestimiento mediante pastas y morteros especiales, seleccionando cuando proceda los necesarios según criterios establecidos de calidad, de seguridad y salud y de optimización del rendimiento, y

en particular se comprueba que las máquinas de proyección para aislamiento son las previstas para la proyección de cada tipo de mezcla según las instrucciones del fabricante.

CR1.2 Los equipos de protección individual para el revestimiento mediante pastas y morteros especiales, 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.

CR1.3 Los medios auxiliares y de protección colectiva instalados por terceros, necesarios para la ejecución de los revestimientos mediante pastas y morteros especiales, 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.

CR1.4 Las escaleras de mano se utilizan comprobando que los puntos de apoyo son estables, resistentes y no deslizantes, fijando los mecanismos de bloqueo para evitar la apertura o movimiento de sus partes, y evitando tanto transportar cargas pesadas/voluminosas como realizar tareas que dificulten el apoyo y disminuyan la estabilidad del trabajador.

CR1.5 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.

CR1.6 Las medidas de seguridad y salud para el revestimiento mediante pastas y morteros especiales, se recaban, solicitando instrucciones –verbales y escritas–, confirmando su comprensión y consultando en caso necesario la documentación del fabricante de los equipos y las fichas de seguridad de los productos.

CR1.7 Las contingencias detectadas en el tajo, y especialmente las relacionadas con los riesgos laborales, 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, considerando la influencia de las actividades que concurren.

CR1.8 La evacuación de residuos se efectúa depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo, de acuerdo a las fichas de seguridad de los productos.

CR1.9 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 en particular:

- Limpiando las mangueras de las máquinas de proyección tanto a la terminación de la jornada como tras paradas prolongadas en el tajo.
- Registrando y comprobando el número de horas de utilización de las máquinas de proyección y bombeo, solicitando las revisiones cuando se cumplan los periodos recogidos en el Manual del fabricante.
- Acopiando los materiales a cubierto o protegidos de la lluvia, y sobre una base seca o elevada sobre la superficie del terreno.

RP2: Realizar comprobaciones previas de las mezclas a aplicar –pastas y morteros para aislamiento, impermeabilización y reparación– elaboradas y servidas por otros operarios, para proceder a la ejecución de los revestimientos con la calidad prevista, comprobando la composición y dosificación de las mismas.

CR2.1 Las mezclas se comprueba, y en su caso se pide confirmación, de que son las previstas en cuanto a composición y compatibilidad con los tratamientos a ejecutar, y con la naturaleza de los soportes y tratamientos previos a los mismos.

CR2.2 Las condiciones ambientales –temperatura, humedad, viento, precipitaciones– y la temperatura del soporte, existentes en el momento de aplicación del revestimiento o durante el secado posterior, se comprueba que son las adecuadas, detectando condiciones extremas y valorando la necesidad de interrumpir la aplicación.

CR2.3 Los morteros y pastas preparados por otros operarios, se comprueba que presentan las características en fresco requeridas, aspecto homogéneo, responden al volumen demandado y se entregan dentro del margen de tiempo precisado y sin superarse el tiempo máximo de utilización o vida útil.

CR2.4 La fluidez de los morteros y pastas que se proyectan se comprueba y reajusta durante su proyección.

RP3: Realizar el revestimiento mediante pastas y morteros aislantes para mejorar el aislamiento de los soportes, su protección pasiva frente al fuego o mejorar su comportamiento acústico, realizando los sellados ignífugos o intumescentes de penetraciones y cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR3.1 Los trabajos se acometen habiendo confirmado la validez de los soportes –estructuras metálicas, forjados y estructuras de hormigón armado, forjados con encofrado metálico colaborante– y otros, comprobando:

- Condiciones de limpieza, cohesionado, textura y ausencia de humedad, y en particular que los soportes de hormigón armado están libres de restos de desencofrantes.
- En el caso de revestimientos en paredes o pilares, que no van estar expuestos a choque o roces.
- En el caso de estructuras metálicas, que han recibido los tratamientos e imprimaciones previstas.
- Las condiciones ambientales para la puesta en obra.
- Adecuación del mortero a aplicar con las condiciones del soporte.
- En el caso de revestimientos de gran espesor, la necesidad de una malla sobre el soporte para aumentar la adherencia.

CR3.2 La mezcla se comprueba que presenta las condiciones de homogeneidad y trabajabilidad requeridas para su puesta en obra, en particular que no se descuelga tras su aplicación en techos o superficies verticales, y en el caso de elaboración «in situ» preparando las cantidades necesarias para su aplicación en cada momento.

CR3.3 La mezcla se aplica de modo uniforme cubriendo toda la superficie del soporte, mediante la llana, o bien en el caso de proyección mecánica, manteniendo constantes las características que pueden afectar al mortero: distancia a la pared, ángulo de aplicación y en su caso proporción de agua.

CR3.4 Las aplicaciones se efectúan en el número de capas especificado, dejando el acabado de la capa final en bruto o chafándolo con rodillo o llana, dejándola preparada para los tratamientos posteriores previstos –pintura, mortero o tratamientos endurecedores–.

CR3.5 Los paños definitivos presentan las propiedades de planeidad y textura deseadas, obteniendo los rendimientos/espesores mínimos prescritos.

CR3.6 La aplicación no se interrumpe a final de jornada salvo caso excepcional.

CR3.7 Los huecos de pasos de instalaciones se sellan frente a penetraciones –de llamas y gases tóxicos–, utilizando los materiales y sistemas indicados por superiores o responsables, respetando las siguientes condiciones:

- Comprobando y en su caso pidiendo confirmación que las características de los materiales o productos son compatibles con las dimensiones de los conductos a proteger y de las juntas a cubrir, con la orientación de las instalaciones –en horizontal o vertical– o con las necesidades de ampliar o modificar las instalaciones pasantes.

- En el caso de conductos combustibles, abrazando los collarines al contorno de los mismos en el interior del paso o por el exterior, fijándolos en su caso a los paramentos mecánicamente o con los medios indicados.
- En el caso de conductos no combustibles, se recubrirán las juntas de las conducciones con los paramentos con los productos indicados, morteros refractarios que rellenen y rigidicen los pasos, o bien rellenándolos previamente con productos flexibles –lanas de fibras u otros– y recubriéndolos exteriormente con las masillas o selladores indicados.
- Los productos como tiras y almohadillas intumescentes u otros productos de sellado aplicados, se ajustarán al contorno libre entre las conducciones y el hueco de paso.

CR3.8 Las medidas de prevención de riesgos laborales para el revestimiento mediante pastas y morteros aislantes, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP4: Realizar el revestimiento mediante pastas y morteros de impermeabilización para obtener paramentos estancos –depósitos, piscinas, sótanos, fosos de ascensores, cimientos u otros–, o bien solucionar problemas de humedades, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR4.1 Los trabajos se acometen habiendo confirmado la validez de los soportes –paramentos de depósitos, piscinas, sótanos, fosos de ascensores, zócalos de fachadas–, y en particular:

- Condiciones de estabilidad, limpieza, resistencia, porosidad y rugosidad, y en particular que los soportes de hormigón armado están libres de restos de desencofrantes.
- Las condiciones ambientales para la puesta en obra.
- Adecuación de la pasta o mortero a aplicar con las condiciones del soporte.
- Adecuación de la pasta o mortero al uso, especialmente la adecuación sanitaria en los depósitos para consumo humano, y en piscinas la resistencia a los productos químicos de tratamiento del agua.

CR4.2 Las vías de agua a través de pequeñas fisuras o roturas se taponan utilizando morteros específicos de obturación de vías de agua y fraguado rápido:

- Amasando en su caso únicamente la cantidad necesaria para la aplicación.
- Procediendo a la aplicación con la mano protegida mientras la masa conserve su plasticidad, o bien aplicando directamente el mortero en polvo.
- Sosteniendo la masa que constituye el tapón hasta su endurecimiento, procediendo posteriormente a retirar el sobrante e igualar con el paramento.

CR4.3 La preparación del soporte se completa tratando los siguientes puntos singulares, siguiendo las indicaciones del superior o responsable:

- Realizando en caso necesario una regata en las aristas y rincones, colocando una junta estanca, sellando con mástico y rematando con mortero y media caña.
- Cubriendo las fisuras con una malla resistente al álcalis, o bien con una lámina estanca, y en función de la anchura de la fisura procediendo a tratamientos complementarios, como su vaciado y relleno con junta deformable y material de sellado.
- En soportes con movimientos, aplicando una primera capa de contacto y sobre la misma una malla.
- Los conductos de entrada o salida de líquidos se vacían sus contornos y se rellenan con juntas deformables y material de sellado.

CR4.4 La mezcla se aplica de modo uniforme cubriendo toda la superficie del soporte:

- Mediante llana, brocha o proyección mecánica.
- En el caso de aplicaciones líquidas con brocha, aplicando las manos sucesivas en direcciones cruzadas respecto a la mano previa.

CR4.5 Las aplicaciones se efectuarán en el número de capas especificado, dejando el acabado de la capa final en bruto o fratasando antes de que la mezcla pierda su consistencia plástica, y en su caso mediante posterior alisado.

CR4.6 El espesor aplicado por capa no supera el máximo establecido, disponiendo en su caso el revestimiento en dos o más capas.

CR4.7 Los paños definitivos presentan las propiedades de planeidad y textura deseadas, obteniendo los rendimientos/espesores mínimos prescritos.

CR4.8 La aplicación no se interrumpe a final de jornada salvo caso excepcional, en cuyo caso se instala una junta de trabajo, realizando los tratamientos de adherencia necesarios para continuar desde allí en la jornada siguiente.

CR4.9 El trabajo se acomete en un orden lógico de aplicación salvo indicación en contrario, tratando en primer lugar los puntos singulares antes de abordar los paños.

CR4.10 Las medidas de prevención de riesgos laborales para el revestimiento mediante pastas y morteros de impermeabilización, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP5: Realizar tratamientos con morteros especiales –o técnicos– en elementos de hormigón armado, para su reparación y refuerzo, anticipando el desprendimiento de las zonas disgregadas, previniendo la exposición y corrosión de las armaduras y restaurando o aumentando sus propiedades resistentes, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR5.1 El tratamiento de los elementos de hormigón armado se acomete sólo a solicitud de la dirección facultativa o del encargado.

CR5.2 El alcance de los tratamientos se determina para proceder a su ejecución en el tiempo previsto y con la calidad requerida, recabando del superior o responsable la información necesaria y en su caso consultando documentación técnica específica, concretando:

- Naturaleza de los tratamientos: reparación, refuerzo y/o aumento de sección.
- Necesidades de apuntalamiento o apeo de las estructuras para el desarrollo de los trabajos, y restricciones de usos y tránsitos.
- Los tipos y calidades de los materiales y productos a colocar.
- Espesor del recocado, y en su caso nuevas armaduras a instalar.
- Las especificaciones de ejecución –orden de los trabajos, modos de aplicación, condiciones de terminación de cada una de las capas y otras–.

CR5.3 Los materiales –morteros, armaduras e imprimaciones– y el procedimiento de tratamiento que se emplean son los que se le ha indicado, y se respetan las instrucciones de la ficha técnica y de seguridad de los productos, confirmando su compatibilidad con los tratamientos a aplicar.

CR5.4 Los trabajos de reparación se acometen habiendo confirmado que se ha realizado previamente el apeo necesario y las restricciones de usos y tránsitos, procediendo a tratar las zonas disgregadas:

- Picando las zonas a reparar, retirando el material disgregado.
- Tratando en su caso las armaduras.
- Formando aristas rectas para favorecer el anclaje del mortero reparador.

CR5.5 Las armaduras oxidadas se descarnan hasta encontrar armadura sana, y se procede a su tratamiento:

- Eliminando el óxido mediante cepillado o solicitando un chorreo abrasivo.
- Eliminando todo el polvo para lograr una buena adherencia.

- Sustituyendo o complementando las barras dañadas durante los trabajos, respetando las longitudes de solape con las barras remanentes.
 - Aplicando las imprimaciones de pasivación indicadas sobre las armaduras.
- CR5.6 Las nuevas barras en el recrecido de columnas o pilares, se ubican en las posiciones indicadas y se anclan con el mortero de anclaje previsto.
- CR5.7 Las chapas de refuerzo se fijan al hormigón antiguo mediante adhesivos, aplicando presión distribuida en el contacto mediante apuntalamiento u otros medios.
- CR5.8 El puente de unión entre el hormigón antiguo y el mortero de relleno se aplica, comprobando que las condiciones de limpieza y ausencia de humedad alcanzadas en los tratamientos previos son suficientes.
- CR5.9 Las aplicaciones de relleno se efectúan por colada excepto cuando el espesor a rellenar sea reducido, respetando las siguientes condiciones:
- Solicitando y comprobando que los encofrados montados para el relleno por colada se ajusten a las dimensiones a alcanzar con el relleno.
 - Solicitando y comprobando que se apliquen los desencofrantes específicos recomendados para el mortero de relleno a utilizar.
 - En caso de rellenos reducidos, realizándolo por capas, aplicando el número de capas necesario sin superar el espesor máximo establecido por capa.
 - Dejando el acabado de la capa final igualado con el soporte, recubriendo en su caso con pastas de acabado para eliminar los defectos estéticos.
- CR5.10 Las medidas de prevención de riesgos laborales para la reparación y refuerzo de elementos de hormigón armado con morteros técnicos, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando, y en particular se comunican al superior o responsable las contingencias que afecten a la resistencia y estabilidad de los elementos a tratar.

Contexto profesional

Medios de producción

Niveles, plomadas, escuadras, flexómetros y cintas métricas. Miras y cordeles. Paletas, paletines, espátulas. Reglas, llanas lisas y dentadas, fratases. Brochones, brochas y pinceles. Cepillos. Máquinas de proyección y bombeo de pastas y morteros de aislamiento. Martillos perforadores. Accesorios de máquinas, depósitos y compresores. Gavetas, espuestas, cubos, cuezos. Pastas y morteros de aislamiento e impermeabilización, morteros de obturación para vías de agua, morteros de reparación de hormigón –de relleno en capa delgada y media y microhormigones–, morteros de puente de unión, morteros de anclaje, pastas para acabado de estructuras de hormigón. Adhesivos. Barras de acero e imprimaciones de armaduras, chapas de acero y fibra de carbono. Mallas para tratamiento de soportes fisurados o juntas de contacto entre materiales diferentes, láminas y materiales sellantes. Medios de protección individual y colectiva. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.

Productos y resultados

Comprobación de soportes y materiales para aplicación de morteros técnicos. Revestimientos con pastas y morteros aislantes de lana mineral, vermiculita u otros materiales. Sellados de penetración. Revestimientos con pastas y morteros de impermeabilización. Reparación y refuerzo de elementos de hormigón armado con morteros técnicos de reparación. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales y de las especificaciones de calidad.

Información utilizada o generada

Planos y croquis de obra, relacionados con revestimientos de aislamiento e impermeabilización, o con reparaciones de hormigón armado. Fichas técnicas y de seguridad de productos. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes. Plan de seguridad y salud de la obra. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Señalización de obra.

Unidad de competencia 7

Denominación: ORGANIZAR TRABAJOS DE REVESTIMIENTOS CONTINUOS CONGLOMERADOS Y RÍGIDOS MODULARES EN CONSTRUCCIÓN.

Nivel: 2

Código: UC1941_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar el alcance de los trabajos de revestimientos –tanto continuos conglomerados como con piezas rígidas– de forma que permita su organización y valoración, consultando la información necesaria al superior o responsable y en la documentación técnica específica, y completando la definición del tajo dentro de su ámbito de competencia.

CR1.1 Los documentos de proyecto disponibles se ordenan y revisan, detectando omisiones y errores en la información necesaria para la completa definición de las unidades a ejecutar y de las especificaciones de puesta en obra.

CR1.2 Las unidades de obra relacionadas con revestimientos se concretan en superficie para cada tipo de revestimiento y longitud para piezas lineales –listeles, rodapiés u otras–.

CR1.3 Las características y propiedades de los soportes se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso mediante un examen «in situ», precisando la información necesaria:

- La naturaleza de los materiales.
- La estructura –capas, fijación y otros–.
- Las patologías –grietas, pérdida de adherencia, eflorescencias, corrosión y otras–.
- La geometría –nivelación, planeidad y regularidad superficial–.
- Las condiciones de los contornos.
- Las condiciones ambientales durante la aplicación y el secado –temperatura, humedad y otros–.

CR1.4 El tipo y calidades de los materiales a colocar sobre cada soporte se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso seleccionándolos, asegurando:

- La compatibilidad con el soporte.
- Las condiciones de uso –sanitario, industrial, residencial u otros–.
- La resistencia frente a las acciones físico-químicas y biológicas a las que va a estar sometido.
- La protección del soporte frente al ambiente externo.
- El ajuste de las condiciones de acabado a la normativa y a las demandas del promotor.

CR1.5 Los tratamientos de preparación del soporte se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso determinándolos para que correspondan tanto a sus características y propiedades como al tipo de revestimiento a colocar.

CR1.6 Las especificaciones de ejecución se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso estableciéndolas, asegurando que:

- Las técnicas de colocación optimizan el rendimiento.
- Los equipos a utilizar se adecuan a la calidad y rendimiento requeridos.
- El orden de los trabajos se aprueba para optimizar el rendimiento y/o la calidad.
- El tamaño de la juntas entre piezas es el adecuado.
- Las juntas de movimiento se ejecutan con la separación máxima adecuada.
- Se integran las recomendaciones de los fabricantes de equipos y productos, y los contenidos del Plan de seguridad y salud de la obra y de las evaluaciones de riesgo de los puestos de trabajo, adaptando las medidas de seguridad y salud a los riesgos genéricos o a los específicos del tajo.

CR1.7 Los aparejos y efectos decorativos a realizar se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso seleccionándolos para ajustarse a:

- Los gustos del cliente.
- La decoración existente.
- El presupuesto disponible.
- El nivel de calidad de ejecución alcanzable.

CR1.8 Las especificaciones de puesta en obra de los revestimientos con piezas rígidas se completan con los tratamientos de rejuntado, protección y embellecimiento, realizando las consultas pertinentes y en su caso estableciéndolos, concretando:

- Condiciones de limpieza de piezas y juntas propias.
- Condiciones ambientales adecuadas y periodo de tiempo en el que se debe ejecutar tanto la preparación y aplicación del material como su posterior limpieza.
- Tratamientos superficiales previos de protección de piezas porosas, y de las no porosas –vidriadas o no– fuertemente texturadas, para evitar dañar su aspecto durante la colocación y rejuntado, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Características del material de rejuntado a aplicar, seleccionando aquellos que sean compatibles con el tipo de material de las piezas y satisfagan las exigencias de impermeabilidad, resistencias química y a las manchas, así como facilidad de limpieza, en función de las condiciones ambientales y de uso del revestimiento/solado.
- Posición y tratamiento de juntas de movimiento.
- Equipos y productos de limpieza a emplear, utilizando medios mecánicos o productos químicos desincrustantes compatibles con la resistencia química del material de rejuntado y del material de las piezas, asegurando la no agresión y correspondiente pérdida de aspecto.
- Instrucciones para la protección de los revestimientos frente a las intervenciones de otros oficios, controlando el riesgo de agresiones mecánicas o de naturaleza química.

RP2: Organizar diariamente los trabajos de revestimiento a desarrollar por su equipo/cuadrilla, para cumplir los objetivos fijados en el plan de obra, controlando, adaptando y comunicando la producción alcanzada y coordinándose con los oficios relacionados.

CR2.1 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 o a las condiciones del encargo.

CR2.2 La organización del tajo se ajusta al plan de obra y/o al estado de avance de los oficios previos a los revestimientos, verificando que los espacios de trabajo están acondicionados para el desarrollo de los mismos, comunicando al responsable de la obra la disponibilidad para acometer los trabajos de revestimiento.

CR2.3 Las condiciones de ejecución y acabado de los distintos soportes, el acondicionamiento del tajo –y en particular la instalación de los medios auxiliares necesarios– se comprueban previamente, bien aceptándolas o en su caso

detectando y comunicando al responsable de la obra las causas que justifican el retraso del inicio de los trabajos.

CR2.4 Los trabajos de revestimiento a desarrollar se secuencian contemplando las interferencias posibles con otros oficios en cada una de las fases, evitando los puntos muertos realizando la previsión de cuándo pueden producirse –tiempos de espera por secado, agotamiento de acopios y otras causas–.

CR2.5 Los operarios, equipos y acopios que se utilizan, están correctamente ubicados en el tajo, optimizando los recorridos, y son los adecuados y suficientes para la producción que se pretende alcanzar.

CR2.6 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.

CR2.7 El rendimiento real se controla con la periodicidad necesaria y queda reflejado en los partes de trabajo, identificando medios empleados, unidades de obra acometidas, partes ejecutadas y contrastes con la producción prevista.

CR2.8 Las causas de desviaciones en el rendimiento de los trabajos se identifican y comunican correctamente al responsable del seguimiento de la planificación, y se proponen alternativas razonables para subsanarlas.

RP3: Realizar comprobaciones de los trabajos de revestimiento para contrastar los resultados obtenidos con los indicados en proyecto o plan de calidad, siguiendo los procedimientos establecidos en normativa o proyecto, así como los indicados por el superior o responsable.

CR3.1 Las comprobaciones se realizan en las siguientes condiciones:

- Interpretando correctamente las condiciones de aceptación de materiales y unidades de obra ejecutadas, a partir de los documentos de proyecto y plan de control de calidad, así como de las indicaciones de superior o responsable.
- Contrastando las condiciones de aceptación –como sellos de homologación, fechas de caducidad, estado de los envases y otras– en el momento de recepción de materiales y unidades de obra.
- Siguiendo los procedimientos normalizados y los especificados en proyecto y plan de control de calidad, o los indicados por el superior o responsable.
- Alcanzando el número total o promedios exigidos.

CR3.2 El control dimensional sobre los soportes se realiza comprobando:

- Longitud, anchura y perpendicularidad de los paños a revestir.
- Planeidad y aplomado de elementos verticales, incluyendo la carpintería.
- Planeidad y nivel de elementos horizontales, incluyendo la carpintería.
- Ubicación y ejecución de preinstalaciones.
- Uniformidad y anchura en las entregas de la carpintería.
- Los niveles y en su caso aplomados de equipamiento y mobiliario fijo, tales como platos de ducha, bañeras, cabinas de hidromasaje y saunas, tomas de agua y corriente eléctrica, conductos de ventilación y climatización.
- La alineación de las juntas de movimiento existentes.

CR3.3 Los resultados de las comprobaciones se comunican al superior o responsable del seguimiento de calidad y se archiva la información generada, valorando su aceptación o rechazo y en su caso, la necesidad de suspender los trabajos o rechazar las partidas defectuosas.

RP4: Elaborar mediciones y presupuestos sencillos para valorar los trabajos de revestimiento a contratar y los trabajos realizados, midiendo las unidades de obra y contrastando los resultados con las descripciones y mediciones de proyecto.

CR4.1 Los trabajos que se valoran coinciden con las unidades de obra contempladas en el proyecto o en el encargo, incorporando en su caso los medios

auxiliares y las protecciones colectivas, así como las correcciones y modificaciones propuestas por el ofertante.

CR4.2 La descomposición de las unidades de obra valoradas se realiza, en caso necesario, contemplando los recursos utilizados, sus rendimientos y sus precios de suministro.

CR4.3 Las mediciones realizadas se ajustan a los criterios fijados, y el presupuesto se redacta de forma clara y concisa, y en caso necesario con unidades codificadas, ordenadas en capítulos y permitiendo fácil contraste con las referencias de proyecto.

CR4.4 El presupuesto final incorpora las modificaciones propuestas por el promotor describiendo las nuevas unidades de obra y las corregidas.

Contexto profesional

Medios de producción

Niveles, plomadas, escuadras, reglas, flexómetros y cintas métricas. Cuñas para calzar. Ordenadores y aplicaciones informáticas básicas. Equipos de protección individual, medios de protección colectiva, medios auxiliares e instalaciones provisionales.

Productos y resultados

Comprobación y definición del alcance de los trabajos. Organización y control de los trabajos de su equipo/cuadrilla: planificación a corto plazo, distribución de cargas de trabajo y recursos, coordinación con otros oficios, control de la producción. Valoración de trabajos a realizar y ejecutados. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales.

Información utilizada o generada

Documentación de proyecto relacionada con los tajos a ejecutar: planos, mediciones y pliegos de condiciones, plan de control de calidad y otros. Plan de obra y croquis de obra. Medición y valoración del trabajo realizado. Libro del edificio –instrucciones y plan de mantenimiento–. Documentación técnica de fabricantes: condiciones de acopio, manipulación, colocación. Fichas técnicas y de seguridad, y etiquetado de productos. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales, registros de almacén. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Indicaciones realizadas por la dirección facultativa y por el jefe y encargados de obra. Normativa de revestimientos en construcción.

Unidad de competencia 8

Denominación: CONTROLAR A NIVEL BÁSICO RIESGOS EN CONSTRUCCIÓN.

Nivel: 2

Código: UC1360_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Detectar contingencias relacionadas con riesgos laborales en el entorno, instalaciones y condiciones del/los trabajo/s asignado/s, realizando las comprobaciones requeridas, con el fin de promover y controlar el desarrollo seguro de los mismos, de acuerdo con el Plan de seguridad y salud de la obra y con la normativa específica para obras de construcción.

CR1.1 La información necesaria sobre las condiciones de trabajo y el diseño de los medios de protección colectiva, se precisa:

- Identificando en su caso a los responsables de la obra, y a los encargados, capataces, jefes de equipo y recursos preventivos asignados a los tajos propios o relacionados con éstos.
- Recabando dicha información de los anteriores, y en caso necesario consultando el Plan de seguridad y salud de la obra o la evaluación de riesgos del puesto de trabajo.

CR1.2 Los entornos de trabajo y zonas de tránsito se comprueban visualmente y/o pidiendo confirmación, tanto al inicio de los trabajos como periódicamente durante la realización de los mismos, de acuerdo con las instrucciones recibidas, confirmando que:

- Están limpios y libres de obstáculos –como materiales almacenados, escombros u otros elementos ajenos a los trabajos a realizar–.
- En caso de existir terrenos o construcciones colindantes, que están contenidos, apeados o estabilizados.
- Las superficies sobre las que se trabaja o desplaza son estables y resistentes.
- Están suficientemente iluminados y ventilados.
- Las zonas de acopio de materiales son apropiadas y seguras, y que los acopios no superan la sobrecarga admisible en su plano de apoyo ni dificultan el tránsito.

CR1.3 Las instalaciones de suministro y reparto de energía eléctrica se comprueban visualmente y en su caso pidiendo confirmación, tanto al inicio de los trabajos como periódicamente durante la realización de los mismos, de acuerdo con las instrucciones recibidas, verificando que:

- Funcionan correctamente los interruptores diferenciales.
- Las conexiones eléctricas se realizan mediante clavijas reglamentarias.
- Las conducciones eléctricas están aisladas, en buen estado de conservación y, en la medida de lo posible, son aéreas y no van por el suelo, sobre todo en las zonas húmedas.

CR1.4 Los trabajos se suspenden bajo condiciones climatológicas adversas, disponiendo en su caso el lastrado de los productos acopiados o sin la fijación definitiva, principalmente los que estén en altura.

CR1.5 Se comprueba de acuerdo con las instrucciones recibidas, tanto al inicio de los trabajos como periódicamente durante la realización de los mismos, que la señalización en el tajo acota las áreas de posibles riesgos, permaneciendo operativa el tiempo necesario y siendo suficientemente visible, incluso de noche.

CR1.6 Los medios auxiliares instalados por empresas ajenas se comprueban de acuerdo con las instrucciones recibidas, visualmente y en su caso pidiendo confirmación, verificando que:

- Corresponden en tipo y ubicación con los previstos en el Plan de seguridad y salud de la obra.
- Disponen de las instrucciones de utilización y mantenimiento preceptivas.
- Disponen en su caso de las inspecciones y autorizaciones preceptivas.

CR1.7 Los medios de protección colectiva instalados por empresas ajenas se comprueban de acuerdo con las instrucciones recibidas, visualmente y en su caso pidiendo confirmación, verificando que:

- Están dispuestos con la antelación suficiente a la ejecución del trabajo.
- Su instalación se realiza respetando las instrucciones del fabricante o instalador.
- Sus elementos disponen de marcado CE.
- Cumplen las especificaciones del Plan de seguridad y salud de la obra.

CR1.8 Se comprueba que las instalaciones provisionales para los trabajadores se corresponden con las previstas en el Plan de seguridad y salud de la obra.

CR1.9 El tipo de útil –polea o roldana– o máquina –maquinillo, montacargas y otros– para el izado de cargas y sus respectivos accesorios –ganchos, cuerdas,

estrobos, eslingas y otros–, se pide confirmación de que es el adecuado a los pesos y dimensiones de los elementos a izar, y que su afianzado es seguro, permitiendo las operaciones correspondientes.

CR1.10 Las contingencias que se detectan en el tajo se resuelven y en su caso comunican a la persona encargada con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución, evitando la prolongación de las situaciones de riesgo.

RP2: Realizar el seguimiento y control de actuaciones preventivas básicas durante la ejecución de las actividades desarrolladas en el/los trabajo/s asignado/s, con el fin de promover el desarrollo seguro de los mismos, de acuerdo con el Plan de seguridad y salud de la obra y con la normativa específica para obras de construcción, comprobando la adecuada utilización de los equipos y medios de trabajo.

CR2.1 Los trabajadores directamente a su cargo, se comprueba que:

- Presentan un comportamiento equilibrado de acuerdo con las pautas establecidas, sin conductas anómalas en el momento de desarrollar el trabajo.
- Han recibido la formación profesional específica y preventiva, o presentan una cualificación profesional ajustada a las tareas a desarrollar.

CR2.2 Los riesgos laborales asociados a las actividades a desarrollar en los tajos que tenga asignados se identifican y en su caso detectan:

- Consultando a los responsables de la obra y servicios de prevención y en caso necesario el Plan de seguridad y salud de la obra.
- En trabajos que no precisen de Plan de seguridad y salud, detectando los riesgos del tajo en el que se va a trabajar, asociando los riesgos habituales en este tipo de trabajos a los emplazamientos, equipos y agentes del tajo en concreto.

CR2.3 Las situaciones de aumento de riesgos por interferencia de trabajos con los de otras actividades se detectan y prevén, colaborando con los responsables y los servicios de prevención de riesgos, comprobando la protección a terceros tanto dentro de la propia obra como en medianerías o a la vía pública.

CR2.4 Se comprueba que los operarios y cuadrillas directamente a su cargo han recibido instrucciones a pié de tajo sobre sus riesgos específicos y las medidas preventivas a adoptar en el mismo, y en su caso se imparten de forma clara y concisa.

CR2.5 Las buenas prácticas se fomentan comprobando que los operarios desarrollan su trabajo:

- Evitando posturas incorrectas observadas, corrigiéndoles e instruyéndolos sobre las posturas adecuadas para prevenir lesiones.
- Evitando actos inseguros, corrigiéndoles en caso contrario.

CR2.6 Los equipos de protección individual, se comprueba que cumplen con las siguientes exigencias:

- Son certificados.
- Coinciden con los especificados en el Plan de seguridad y salud de la obra.
- Se encuentran en buen estado de conservación y dentro del período de vida útil, solicitando en su caso su sustitución inmediata.
- Los trabajadores los portan y operan con ellos de manera correcta, instruyéndoles en el manejo en caso contrario.

CR2.7 Los medios auxiliares y de protección colectiva, se comprueba que:

- Se adaptan a las necesidades de la actividad, permitiendo su ejecución de acuerdo a las instrucciones del fabricante o instalador y al Plan de seguridad y salud de la obra.
- Se utilizan, conservan y mantienen de acuerdo a las instrucciones del fabricante o instalador.
- Los trabajadores respetan la integridad y funcionalidad de los mismos, y solicitan autorización para proceder a su transformación o a la retirada de algún elemento.

- Se revisan tras un uso o solicitud intensivos.
- CR2.8 Los vehículos y máquinas se comprueba que:
- Se corresponden con los previstos en el Plan de seguridad y salud de la obra.
 - Se utilizan y conservan de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
 - Están en buen estado de conservación según normativa.
 - Son utilizadas por operarios autorizados y formados para tal fin.
 - Se emplean únicamente en tareas para los que han sido diseñados.
 - Las máquinas se hallan correctamente instaladas y mantenidas, conservando los resguardos y carcasas de protección al operador.
 - Los vehículos circulan por las vías previstas y se estacionan en los espacios destinados a tal fin.
- CR2.9 Los residuos generados en el tajo se comprueba que se vierten o acumulan en los espacios destinados para este fin, respetando los criterios de seguridad y de protección ambiental establecidos.
- CR2.10 Las contingencias detectadas en el tajo se resuelven, y en su caso se comunican con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución, evitando la prolongación de las situaciones de riesgo.

RP3: Actuar en casos de emergencia y primeros auxilios, a fin de minimizar los daños y atender de manera rápida, eficaz y segura a los trabajadores accidentados, comunicando y coordinándose con los responsables establecidos y servicios de emergencia, y gestionando las primeras intervenciones al efecto.

CR3.1 Los canales de información para actuaciones de emergencia y primeros auxilios, se identifican con antelación, determinando los medios de contacto con los responsables de la obra, instituciones o profesionales sanitarios y de orden público, u otros cualesquiera que pudieran ser pertinentes.

CR3.2 Los medios de emergencia –botiquín, evacuación, extinción y otros– se identifican con antelación, determinando su posición y comprobando que son los previstos –en número, tipo y ubicación– y que se encuentran en buen estado de funcionamiento.

CR3.3 La voz de alarma se da de acuerdo con lo establecido, al tener constancia de la emergencia o incidencia, avisando a las personas en riesgo.

CR3.4 Las actuaciones sobre el agente causante del riesgo en casos de emergencia se limitan a su señalización, según las indicaciones establecidas, salvo si se considera necesario intervenir para evitar males mayores.

CR3.5 El trabajador delimita el ámbito de sus obligaciones, durante la emergencia o incidencia, en función de la situación, actuando con prontitud y aplicando las medidas básicas establecidas, y en particular estableciendo contactos con los responsables de la obra, y en caso necesario con responsables médicos o de protección civil.

CR3.6 Las órdenes de los responsables se acatan y ejecutan durante la situación de emergencia o incidencia.

CR3.7 Los riesgos resultantes de la situación de emergencia o incidencia, cuando no se ha podido contactar con los responsables –de la obra, médicos o de protección civil según corresponda–, se identifican, valorando su gravedad y estableciendo tanto las acciones a desarrollar en el ámbito de sus obligaciones como el orden de prioridad de las mismas.

CR3.8 En caso de heridos y cuando no se han podido recibir instrucciones al respecto, se identifican los daños a los mismos por el tipo de accidente ocurrido, y se procede siguiendo los principios siguientes:

- Evitando situaciones de nerviosismo o desorden que pudieran agravar las consecuencias de la incidencia.
- Evitando el desplazamiento de los heridos excepto si es necesario para evitar males mayores.

- Evitando cambios de posición a los heridos.
- Evitando la extracción de los elementos incrustados en heridas profundas.
- Evitando la separación de la ropa de la piel del herido en caso de quemadura grave.
- Resolviendo las electrocuciones por desconexión de la corriente y en su caso separando al herido mediante un útil aislante.

Contexto profesional

Medios de producción

Medios de detección y extinción de incendios: Equipos de detección y alarma. Medios de extinción manuales (extintores, bocas de incendio equipadas). Medios de extinción. Medios de evacuación: salidas, puertas, señalización, iluminación de emergencia. Medios para actuación y primeros auxilios: equipos de protección individual para situaciones de emergencia; armario o botiquín de primeros auxilios; dispositivos portátiles para aportar oxígeno; lavajos; duchas.

Productos y resultados

Comprobaciones de acondicionamiento de tajos. Comprobaciones de uso y mantenimiento de: equipos de protección individual (EPIs), equipos de protección colectiva, medios auxiliares, instalaciones de obra, máquinas y vehículos de obra. Respuesta bajo instrucciones en caso de emergencias, incidentes/accidentes y primeros auxilios. Vigilancia y cumplimiento del Plan de seguridad y salud de la obra.

Información utilizada o generada

Normativa y documentación de prevención de riesgos laborales. Normativas de seguridad y salud en el trabajo. Normativas y reglamentaciones de seguridad industrial de diferentes ámbitos. Documentos de referencia (normas, guías de diferentes organismos). Documentación relacionada con la prevención de la empresa. Documentación relacionada con los equipos e instalaciones existentes en la empresa. Documentación relacionada con las actividades y procesos realizados. Documentación relacionada con los productos o sustancias utilizadas. Documentación relacionada con la notificación y registro de daños a la salud. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Instrucciones verbales y escritas de superior o responsable.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: PASTAS, MORTEROS, ADHESIVOS Y HORMIGONES.

Código: MF0869_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0869_1: Elaborar pastas, morteros, adhesivos y hormigones.

Duración: 30 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir los procesos de elaboración de pastas, morteros y hormigones, identificando los componentes, relacionando los distintos tipos de aplicaciones, y precisando métodos de trabajo.

CE1.1 Describir el campo de aplicación de una mezcla determinada.

CE1.2 Interpretar correctamente el significado de términos técnicos utilizados en trabajos de elaboración de pastas, morteros y hormigones.

CE1.3 Reconocer el tipo de una mezcla presentada, identificando los componentes que la forman y describiendo su proceso de elaboración.

CE1.4 Describir los materiales y técnicas innovadoras en elaboración de pastas, morteros y hormigones, valorando su repercusión en la unidad de competencia asociada al módulo formativo.

C2: Operar con equipos de protección individual, útiles, herramientas y máquinas, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.

CE2.1 Identificar máquinas, herramientas y útiles necesarios para una actividad determinada.

CE2.2 Manejar máquinas, herramientas y útiles con la destreza y precisión requeridas en una actividad determinada.

CE2.3 Identificar los riesgos laborales y ambientales en elaboración de pastas, morteros y hormigones, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.

CE2.4 Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos para una actividad determinada.

CE2.5 Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados.

C3: Preparar hormigones, morteros y pastas siguiendo las instrucciones de elaboración y observando las condiciones de consistencia y resistencia indicadas.

CE3.1 Establecer composición y dosificación de una mezcla determinada por sus condiciones de resistencia, consistencia, adherencia y/o trabajabilidad siguiendo tablas y ábacos indicados.

CE3.2 Precisar condiciones de amasado, reamasado, tiempo de ajustabilidad y maduración, y vida útil de una mezcla determinada.

CE3.3 Describir el efecto de las condiciones ambientales sobre la elaboración y propiedades de las mezclas.

CE3.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, elaborar mezclas con las condiciones de homogeneidad requerida, y ajustadas al volumen y al plazo indicado.

C4: Preparar adhesivos y materiales de rejuntado siguiendo las instrucciones de elaboración y observando las condiciones de consistencia y resistencia indicadas.

CE4.1 Establecer la corrección en la dosificación de una mezcla de adhesivo cementoso para la sustitución parcial o total del agua por una emulsión dada.

CE4.2 Precisar condiciones de amasado, reamasado, tiempo de maduración y vida útil de una mezcla determinada.

CE4.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, elaborar adhesivos con las condiciones de homogeneidad requerida, y ajustadas al volumen y al plazo indicado.

Contenidos

1. Morteros, hormigones y pastas en albañilería y revestimientos.

- Morteros y pastas elaborados en el tajo.
- Morteros y pastas predosificados.

- Hormigones: elaboración, componentes, clases, aplicaciones.
- Componentes: aglomerantes, aditivos, arenas y agua.
- Dosificación, consistencia, plasticidad y resistencia. Aplicaciones.
- Normativa y ensayos.
- Marcado CE de los materiales de construcción.
- Marcas y sellos de calidad existentes en materiales de construcción.

2. Adhesivos y materiales de rejuntado.

- Adhesivos cementosos.
- Adhesivos de resinas en dispersión.
- Adhesivos y materiales de rejuntado de resinas de reacción.
- Componentes:
 - Aglomerantes.
 - Aditivos.
 - Arenas.
 - Agua y emulsiones.
- Dosificación, consistencia y plasticidad.
- Aplicaciones.
- Normativa y ensayos.
- Marcado CE de los materiales de construcción.
- Marcas y sellos de calidad existentes en materiales de construcción.

3. Elaboración de morteros, pastas, hormigones, adhesivos y materiales de rejuntado.

- Procesos y condiciones de elaboración de pastas y morteros:
 - Identificación y control de componentes.
 - Dosificación en peso y volumen, correcciones de dosificación.
 - Amasado con medios manuales y mecánicos.
 - Aporte de agua.
 - Llenado de contenedores de transporte.
 - Condiciones ambientales para la elaboración de morteros y pastas.
- Procesos y condiciones de elaboración de hormigones:
 - Identificación y control de componentes.
 - Dosificación en peso y volumen, correcciones de dosificación.
 - Amasado con medios manuales y mecánicos.
 - Aporte de agua.
 - Llenado de contenedores de transporte.
 - Condiciones ambientales para la elaboración de hormigones.
- Procesos y condiciones de elaboración de adhesivos y materiales de rejuntado:
 - Identificación y control de componentes.
 - Correcciones de dosificación.
 - Amasado con medios manuales y mecánicos.
 - Llenado de contenedores de transporte.
 - Condiciones ambientales para la elaboración de adhesivos y materiales de rejuntado.
- Equipos:
 - Tipos y funciones (selección, comprobación y manejo).
- Equipos de protección:
 - Individuales.
 - Colectivos.
- Riesgos laborales y ambientales; medidas de prevención.
- Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

Denominación: TRATAMIENTO DE SOPORTES PARA REVESTIMIENTO EN CONSTRUCCIÓN.

Código: MF0871_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0871_1: Sanear y regularizar soportes para revestimiento en construcción.

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PROCESO Y PREPARACIÓN DE EQUIPOS Y MEDIOS EN TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA.

Código: UF0302

Duración: 40 horas.

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir los procesos de obras de albañilería, identificando los diversos tipos y precisando materiales y métodos de trabajo de estos tajos.

CE1.1 Interpretar correctamente el significado de términos técnicos utilizados en trabajos de albañilería.

CE1.2 Enumerar los tipos de trabajo de albañilería, según componentes y funciones.

CE1.3 Precisar método y secuencia de trabajos requeridos para levantar una determinada obra de albañilería para revestir sobre un replanteo definido.

CE1.4 Relacionar causas y efectos en los defectos de ejecución de obras de albañilería.

CE1.5 Identificar componentes, mezclas de agarre y aparejo indicados para una determinada obra de albañilería, describiendo la trabazón en encuentros y puntos singulares.

CE1.6 Describir los materiales, equipos y técnicas innovadores en obras de albañilería, valorando su repercusión en la unidad de competencia asociada al módulo formativo.

C2: Operar con equipos de protección individual, útiles, herramientas y máquinas, utilizados en el levantamiento de obras de albañilería respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.

CE2.1 Identificar máquinas, herramientas y útiles necesarios para una actividad determinada.

CE2.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Manejar máquinas, herramientas y útiles con la destreza y precisión requeridas.
- Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos.

- Aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados.

CE2.3 Identificar los riesgos laborales y ambientales en los trabajos de ejecución de obras de albañilería, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.

C3: Instalar medios auxiliares y colaborar en la instalación de medios de protección colectiva asociados a la ejecución de obras de albañilería, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.

CE3.1 Identificar función, composición y utilización (instalación, comprobación, mantenimiento y retirada) de los medios auxiliares y de protección colectiva requeridos en la ejecución de obras de albañilería.

CE3.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Montar y desmontar medios auxiliares necesarios para la ejecución de una determinada obra de albañilería, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.
- Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de medios auxiliares utilizados.

CE3.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Montar y desmontar medios de protección colectiva necesarios para la ejecución una determinada obra de fábrica, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.
- Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de medios auxiliares utilizados.

Contenidos

1. Trabajos elementales en las obras de albañilería.

- Conocimiento de los trabajos de albañilería:
 - Tipos de trabajos.
 - Composición de los elementos y función que desempeñan.
 - Conocimiento de los procesos constructivos y su desarrollo.
 - Conocimiento y aplicación de los términos técnicos usuales en la profesión.
 - Materiales a utilizar. Clasificación. Características y propiedades.
- Geometría elemental aplicada a obra:
 - Replanteos elementales.
 - Trazado de escuadras.
 - Disposición de plomos y niveles.
 - Determinación de planeidad.
 - Colocación de miras. Utilización de las mismas.

2. Empleo de útiles, herramientas y pequeña maquinaria.

- Conocimiento de útiles y herramientas de uso en obras de albañilería:
 - Características y propiedades de cada elemento.
 - Funciones apropiadas a cada útil o herramienta. Uso adecuado.
 - Comprobación del funcionamiento de los mismos.
 - Limpieza y mantenimiento.
 - Almacenaje.
 - Condiciones de seguridad a observar.
- Empleo de pequeña maquinaria en obras de albañilería:
 - Características y propiedades de cada máquina.
 - Funcionamiento. Comprobaciones a efectuar.
 - Trabajos a desarrollar con cada máquina. Condiciones apropiadas.
 - Limpieza y mantenimiento.

- Almacenaje.
- Medidas de prevención a tener en cuenta.

3. Prevención de riesgos laborales en trabajos de albañilería, técnicas y equipos.

- Técnicas preventivas específicas:
 - Riesgos laborales y ambientales de los trabajos de albañilería.
 - Aplicación del Plan de seguridad y salud.
 - Evaluación elemental de riesgos.
 - Comprobación del lugar de trabajo y su entorno.
 - Interferencias entre actividades: actividades simultáneas o sucesivas.
- Derechos y obligaciones del trabajador en materia de prevención de riesgos laborales.
- Equipos de protección individual:
 - Conocimiento de riesgos.
 - Cumplimiento de normas.
 - Tipos y función de los equipos. Uso adecuado.
- Equipos de protección colectiva:
 - Conocimiento de riesgos.
 - Normas básicas.
 - Tipos y función.
 - Montaje y desmontaje.
 - Limpieza y conservación.
 - Almacenaje.
- Medios auxiliares empleados en obras de albañilería:
 - Clases y características.
 - Adecuación y uso.
 - Montaje, revisión y desmontaje.
 - Almacenaje.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PREPARACIÓN DE SOPORTES PARA REVESTIR.

Código: UF0643

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP2 y RP3.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de saneamiento y limpieza a diversos soportes sobre los que se aplicarán revestimientos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CE1.1 Describir las condiciones de seguridad necesarias para la ejecución de tratamientos de chorreo de agua o mixto.

CE1.2 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado:

- Aplicar un tratamiento de limpieza mediante chorreo con aire, raspado, cepillado y/o desengrasado, a elementos de mortero con manchas de aceites y grasas, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicar un tratamiento de limpieza mediante decapantes y raspado a paramentos pintados y/o empapelados, siguiendo las instrucciones recibidas.

- Aplicar un tratamiento de protección mediante enmascaramiento y/o cubrición de superficies en contacto o próximas con elementos a revestir, siguiendo las instrucciones recibidas.

C2: Aplicar técnicas de regularización y mejora de adherencia a diversos soportes sobre los que se aplicarán revestimientos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CE2.1 Describir las condiciones de ejecución, calidad y/o seguridad de un tajo dado.

CE2.2 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, aplicar un tratamiento de regularización mediante plastecidos y vendas a elementos de fábrica irregulares y degradados, siguiendo las instrucciones recibidas e identificando las juntas estructurales presentes:

- Aplicar un tratamiento de adherencia mediante picado, mallas y/o salpicado de cemento a paramentos lisos de hormigón, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Ejecutar una capa de nivelación en suelos interiores.
- Disponer guardavivos en las aristas de elementos a revestir, siguiendo las instrucciones recibidas.

Contenidos

1. Saneamiento y limpieza de soportes para revestimiento.

- Tipos de soportes para revestimiento:
 - Por materiales que las forman.
 - Por su situación en la obra.
- Tipos de revestimientos: continuos, discontinuos, en láminas, pinturas.
- Estado y condiciones previas del soporte: humedad, limpieza, acabados preexistentes, contornos, instalaciones.
- Patología de los revestimientos: manchas, humedades, mohos, eflorescencias, óxidos, herrumbres, calaminas.
- Materiales para saneamiento y limpieza: tipos, funciones y propiedades.
- Equipos para saneamiento y limpieza de soportes para revestimiento:
 - Selección.
 - Comprobación y manejo.
- Ejecución de tratamientos de saneamiento: fungicidas, impermeabilizantes.
- Ejecución de tratamientos de limpieza: lavado, cepillado, raspado, lijado, chorreo de aire caliente, chorreo de agua, chorreo mixto agua-abrasivo, decapado.
- Ejecución de tratamiento de contornos: enmascaramiento, cubrición.
- Relaciones del saneamiento y limpieza de soportes con otros elementos y tajos de obra.
- Manipulación y tratamiento de residuos. Defectos de ejecución habituales: causas y efectos. Riesgos laborales y ambientales. Medidas de prevención.
- Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación en saneamiento y limpieza de soportes.
- Procesos y condiciones de seguridad que deben cumplirse en las operaciones de saneamiento y limpieza de soportes para revestimiento.
- Puesta en práctica de las medidas preventivas planificadas para ejecutar los trabajos, de saneamiento y limpieza de soportes para revestimiento, en condiciones de seguridad.

2. Tratamientos de regularización y adherencia de soportes para revestimiento.

- Estado y condiciones previas del soporte:
 - Continuidad.

- Regularidad.
- Planeidad.
- Horizontalidad.
- Rugosidad.
- Acabados previos.
- Condiciones para la adherencia y agarre de las mezclas.
- Materiales para tratamientos de regularización y adherencia: tipos, funciones y propiedades.
- Equipos para regularización y adherencia de soportes para revestimiento:
 - Selección.
 - Comprobación y manejo.
- Ejecución de tratamientos de regularización:
 - Raspado.
 - Lijado.
 - Plastecido.
 - Vendado.
 - Nivelación de suelos.
 - Colocación de guardavivos.
- Ejecución de tratamientos de adherencia:
 - Picado.
 - Mallas.
 - Salpicados de lechada de cemento.
- Relaciones de regularización y adherencia de soportes con otros elementos y tajos de obra.
- Procesos y condiciones de manipulación y tratamiento de residuos. Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.
- Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación en regularización y adherencia de soportes.
- Procesos y condiciones de seguridad que deben cumplirse en las operaciones de tratamientos de regularización y adherencia de soportes para revestimiento.
- Puesta en práctica de las medidas preventivas planificadas para ejecutar los trabajos, de tratamientos de regularización y adherencia de soportes para revestimiento, en condiciones de seguridad.

Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas de este módulo se impartirán de manera secuencial.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: ENFOSCADOS Y GUARNECIDOS «A BUENA VISTA».

Código: MF0872_1

Nivel de cualificación profesional: 1

Asociado a la Unidad de Competencia

UC0872_1: Realizar enfoscados y guarnecidos «a buena vista».

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PROCESO Y PREPARACIÓN DE EQUIPOS Y MEDIOS EN TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA.

Código: UF0302

Duración: 40 horas.

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir los procesos de obras albañilería, identificando los diversos tipos y precisando materiales y métodos de trabajo de estos tajos.

CE1.1 Interpretar correctamente el significado de términos técnicos utilizados en trabajos de albañilería.

CE1.2 Enumerar los tipos de trabajo de albañilería, según componentes y funciones.

CE1.3 Precisar método y secuencia de trabajos requeridos para levantar una determinada obra de albañilería para revestir sobre un replanteo definido.

CE1.4 Relacionar causas y efectos en los defectos de ejecución de obras de albañilería.

CE1.5 Identificar componentes, mezclas de agarre y aparejo indicados para una determinada obra de albañilería, describiendo la trabazón en encuentros y puntos singulares.

CE1.6 Describir los materiales, equipos y técnicas innovadores en obras de albañilería, valorando su repercusión en la unidad de competencia asociada al módulo formativo.

C2: Operar con equipos de protección individual, útiles, herramientas y máquinas, utilizados en el levantamiento de obras de albañilería respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.

CE2.1 Identificar máquinas, herramientas y útiles necesarios para una actividad determinada.

CE2.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Manejar máquinas, herramientas y útiles con la destreza y precisión requeridas.
- Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos.
- Aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados.

CE2.3 Identificar los riesgos laborales y ambientales en los trabajos de ejecución de obras de albañilería, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.

C3: Instalar medios auxiliares y colaborar en la instalación de medios de protección colectiva asociados a la ejecución de obras de albañilería, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.

CE3.1 Identificar función, composición y utilización (instalación, comprobación, mantenimiento y retirada) de los medios auxiliares y de protección colectiva requeridos en la ejecución de obras de albañilería.

CE3.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Montar y desmontar medios auxiliares necesarios para la ejecución de una determinada obra de albañilería, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.
- Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de medios auxiliares utilizados.

CE3.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Montar y desmontar medios de protección colectiva necesarios para la ejecución una determinada obra de fábrica, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.
- Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de medios auxiliares utilizados.

Contenidos

1. Trabajos elementales en las obras de albañilería.

- Conocimiento de los trabajos de albañilería:
 - Tipos de trabajos.
 - Composición de los elementos y función que desempeñan.
 - Conocimiento de los procesos constructivos y su desarrollo.
 - Conocimiento y aplicación de los términos técnicos usuales en la profesión.
 - Materiales a utilizar. Clasificación. Características y propiedades.
- Geometría elemental aplicada a obra:
 - Replanteos elementales.
 - Trazado de escuadras.
 - Disposición de plomos y niveles.
 - Determinación de planeidad.
 - Colocación de miras. Utilización de las mismas.

2. Empleo de útiles, herramientas y pequeña maquinaria.

- Conocimiento de útiles y herramientas de uso en obras de albañilería:
 - Características y propiedades de cada elemento.
 - Funciones apropiadas a cada útil o herramienta. Uso adecuado.
 - Comprobación del funcionamiento de los mismos.
 - Limpieza y mantenimiento.
 - Almacenaje.
 - Condiciones de seguridad a observar.
- Empleo de pequeña maquinaria en obras de albañilería:
 - Características y propiedades de cada máquina.
 - Funcionamiento. Comprobaciones a efectuar.
 - Trabajos a desarrollar con cada máquina. Condiciones apropiadas.
 - Limpieza y mantenimiento.
 - Almacenaje.
 - Medidas de prevención a tener en cuenta.

3. Prevención de riesgos laborales en trabajos de albañilería, técnicas y equipos.

- Técnicas preventivas específicas:
 - Riesgos laborales y ambientales de los trabajos de albañilería.
 - Aplicación del Plan de seguridad y salud.
 - Evaluación elemental de riesgos.

- Comprobación del lugar de trabajo y su entorno.
- Interferencias entre actividades: actividades simultáneas o sucesivas.
- Derechos y obligaciones del trabajador en materia de prevención de riesgos laborales.
- Equipos de protección individual:
 - Conocimiento de riesgos.
 - Cumplimiento de normas.
 - Tipos y función de los equipos. Uso adecuado.
- Equipos de protección colectiva:
 - Conocimiento de riesgos.
 - Normas básicas.
 - Tipos y función.
 - Montaje y desmontaje.
 - Limpieza y conservación.
 - Almacenaje.
- Medios auxiliares empleados en obras de albañilería:
 - Clases y características.
 - Adecuación y uso.
 - Montaje, revisión y desmontaje.
 - Almacenaje.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: EJECUCIÓN DE ENFOSCADOS Y GUARNECIDOS «A BUENA VISTA».

Código: UF0644

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP2 y RP3.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar la técnica de «a buena vista» a la realización de enfoscados, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CE1.1 Describir las condiciones de ejecución, calidad y/o seguridad de un tajo dado.

CE1.2 Describir el tratamiento a efectuar en los empalmes entre tajos de jornadas sucesivas.

CE1.3 Describir el tratamiento a efectuar en juntas estructurales afectadas por enfoscados y/o guarnecidos.

CE1.4 Explicar el efecto de las condiciones ambientales sobre la ejecución de distintos tipos de revestimientos continuos.

CE1.5 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado:

- Realizar un enfoscado exterior con proyección manual o mecánica, siguiendo las instrucciones recibidas en cuanto a espesor de la aplicación y distancia entre juntas propias, disponiendo dichas juntas, tratando adecuadamente las aristas y rincones y alcanzando los rendimientos establecidos.
- Aplicar riegos de curado a enfoscados, evitando deslavados y siguiendo las instrucciones recibidas.

C2: Aplicar la técnica de «a buena vista» a la realización de guarnecidos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CE2.1 Describir las condiciones de ejecución, calidad y/o seguridad de un tajo dado.

CE2.2 Explicar el efecto de las condiciones ambientales sobre la ejecución de distintos tipos de guarnecidos.

CE2.3 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado:

- Realizar un guarnecido con proyección manual o mecánica, siguiendo las instrucciones recibidas en cuanto a espesor de la aplicación, tratando adecuadamente las aristas y rincones y alcanzando los rendimientos establecidos.

Contenidos

1. Revestimientos continuos conglomerados.

- Tipos de revestimientos: continuos, discontinuos, en láminas, pinturas. Funciones.
- Tipos de revestimientos continuos conglomerados: Enfoscados, revocos, estucos, esgrafiados, guarnecidos, tendidos de yeso, enlucidos. Revestimientos sintéticos, revestimientos monocapa y bicapa. Propiedades.
- Tipos de soportes adecuados.
- Condiciones ambientales para la puesta en obra de revestimientos continuos conglomerados.
- Relaciones de los revestimientos con otros elementos y tajos de obra.
- Procesos y condiciones de seguridad que deben cumplirse en las operaciones de revestimientos continuos conglomerados.

2. Ejecución de enfoscados «a buena vista».

- Procesos y condiciones de ejecución de enfoscados «a buena vista».
- Suministro de materiales para enfoscar.
- Condiciones previas del soporte a enfoscar:
 - Estabilidad.
 - Resistencia.
 - Estanqueidad.
 - Temperatura.
- Control de humedad del soporte.
- Ejecución de enfoscados «a buena vista».
- Colocación de reglas o miras.
 - Proyección de la masa.
 - Extendido.
 - Raseado.
 - Llagueado de juntas propias.
 - Empalme.
 - Curado.
- Control de ejecución de enfoscados:
 - Espesor.
 - Distancia entre juntas propias.
 - Planeidad.
 - Desplome.
 - Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.
- Factores de innovación tecnológica: Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.
- Puesta en práctica de las medidas preventivas planificadas para ejecutar los trabajos, de enfoscados «a buena vista», en condiciones de seguridad.

3. Ejecución de guarnecidos «a buena vista».

- Procesos y condiciones de ejecución de guarnecidos «a buena vista».
- Suministro de materiales para guarnecidos.
- Condiciones previas del soporte a guarnecer estabilidad, resistencia, estanqueidad, temperatura.
- Control de humedad del soporte.
 - Ejecución de guarnecidos «a buena vista».
 - Colocación de reglas o miras.
 - Proyección de la pasta.
 - Extendido.
 - Raseado.
 - Tratamiento de juntas estructurales.
 - Empalme.
- Control de ejecución de enfoscados:
 - Espesor.
 - Planeidad.
 - Desplome.
 - Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.
- Procesos y condiciones de manipulación y tratamiento de residuos.
- Factores de innovación tecnológica: Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.
- Puesta en práctica de las medidas preventivas planificadas para ejecutar los trabajos, de guarnecidos «a buena vista», en condiciones de seguridad.

Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas de este módulo se impartirán de manera secuencial.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: RECRECIDOS PLANOS PARA REVESTIMIENTO EN CONSTRUCCIÓN.

Código: MF1938_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1938_2: Ejecutar recrecidos planos para revestimiento en construcción.

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: RECRECIDOS DE MORTERO Y HORMIGÓN.

Código: UF1655

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP4, RP6, RP7, RP8 y RP9 y con las RP1, RP2 y RP3 en lo relativo a comprobaciones previas.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los trabajos de recrecido de soportes para revestimiento en el sector de la construcción, clasificando los distintos tipos de aplicaciones y sus finalidades, y precisando métodos y secuencia de trabajo.

CE1.1 Clasificar los recrecidos según sus funciones y aplicaciones.

CE1.2 Enumerar, en una construcción determinada, los tipos de elementos constructivos y materiales o revestimientos susceptibles de ser recrecidos, precisando aquellos que puedan precisar de aislamiento térmico y/o acústico.

CE1.3 Describir las diferencias existentes en cuanto a campos de aplicación, estructura de capas y métodos de trabajo, entre los recrecidos planos sobre elementos pisables o no pisables, precisando las diferencias en la colocación de aislamientos integrados en el recrecido.

CE1.4 Asociar el tipo de mezcla –pasta, mortero u hormigón– utilizada en recrecidos con el tipo de recrecido a ejecutar y los materiales del soporte compatibles.

CE1.5 Clasificar los aislamientos según su naturaleza y funciones, reconociendo a partir de muestras la naturaleza de elementos y materiales aislantes compatibles con los trabajos de recrecido.

CE1.6 Describir los componentes y propiedades específicas del hormigón aligerado, precisando su campo de aplicación.

CE1.7 Relacionar causas y efectos de los defectos habituales en los trabajos de colocación de aislamientos, precisando qué es un puente térmico o acústico.

CE1.8 Relacionar causas y efectos de los defectos habituales en los trabajos de recrecido, diferenciando según los distintos tipos de recrecido.

CE1.9 Describir la estructura y funcionamiento de un sistema de climatización radiante.

CE1.10 Describir los factores de innovación tecnológica y organizativa en los revestimientos de recrecido en el sector de la construcción, y en particular en sus aplicaciones relacionadas con el aislamiento, impermeabilización, climatización radiante y formación de pendientes.

C2: Aplicar técnicas de instalación de los medios auxiliares y de protección colectiva habituales en ejecución de recrecidos, colaborando en la instalación de los mismos y corrigiendo las deficiencias de los que se encuentre ya instalados, cumpliendo las medidas de seguridad y salud específicas.

CE2.1 Identificar los riesgos laborales y ambientales habituales en trabajos de recrecidos, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.

CE2.2 Identificar los riesgos laborales y ambientales y asociar las medidas de prevención y protección necesarias, de un determinado tajo de recrecido, dibujando mediante un croquis la ubicación de los mismos.

CE2.3 Identificar función, composición y utilización –instalación, comprobación, mantenimiento, retirada y almacenaje– de los medios auxiliares y de protección colectiva requeridos en una determinada actividad.

CE2.4 En un tajo de ejecución de un recrecido:

- Montar y desmontar medios auxiliares necesarios.
- Instalar y retirar medios de protección colectiva necesarios, comunicando las deficiencias detectadas y los resultados obtenidos.
- Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de los medios auxiliares y de protección colectiva utilizados.

C3: Contrastar el estado de los soportes y las condiciones ambientales para la aplicación de distintos recrecidos de mortero, tanto pisables como no pisables, proponiendo tratamientos para cada soporte y determinando las condiciones ambientales que permitan la aplicación de las mezclas de recrecido.

CE3.1 Describir las condiciones genéricas que debe poseer un soporte, y las que debe adquirir mediante tratamientos previos para permitir la ejecución de los recrecidos de mortero, precisando las diferencias entre recrecidos pisables y no pisables.

CE3.2 Identificar las patologías o defectos geométricos habituales a tratar en los soportes de recrecidos, precisando las diferencias entre recrecidos pisables y no pisables, y relacionando las distintas alternativas para su tratamiento.

CE3.3 Enumerar los elementos que acompañan habitualmente a los soportes –instalaciones, carpinterías u otros–, relacionando las condiciones que deben cumplir para permitir la ejecución de los recrecidos.

CE3.4 Describir las comprobaciones habituales a efectuar sobre soportes, sin o con revestimientos previos, para reconocer su compatibilidad y adherencia con el tipo de mezcla de recrecido propuesta.

CE3.5 Clasificar los tipos de juntas de movimiento –estructurales, intermedias y perimetrales–, describiendo como se preparan, y donde se ubican.

CE3.6 Describir las condiciones ambientales que habitualmente dificultan o impiden la aplicación y el secado de recrecidos, mencionando los medios de información habituales para determinarlas.

CE3.7 Describir las condiciones genéricas que debe poseer un soporte resistente de cubierta plana para permitir la ejecución de las capas de formación de pendientes.

CE3.8 Precisar los requerimientos específicos para realizar el recrecido de un soporte sobre el que se instalen sistemas de climatización radiante.

CE3.9 Realizar en un soporte:

- Las comprobaciones habituales sobre el propio soporte.
- Las comprobaciones habituales sobre los elementos asociados.
- El diagnóstico de los tratamientos y recrecidos de mortero a aplicar.
- Medición de la temperatura y humedad ambientes y en el soporte utilizando termómetros e higrómetros, confirmando que las condiciones ambientales y del soporte son adecuadas.

C4: Dosificar las mezclas de recrecido –morteros y hormigones– y comprobar sus propiedades en fresco considerando la naturaleza y condiciones de los posibles soportes, y las condiciones ambientales.

CE4.1 Interpretar los contenidos de etiquetado y marcado de conglomerantes presentados.

CE4.2 Comparar las propiedades en fresco –consistencia y/o trabajabilidad– de dos mezclas de igual composición y distinta dosificación, utilizando las tablas y ábacos de referencia.

CE4.3 Precisar el tiempo de ajustabilidad y vida útil de una mezcla determinada, conocidas las condiciones ambientales.

CE4.4 Dadas distintas muestras en fresco de varias mezclas de recrecido valorar su trabajabilidad y estimar su adecuación para un tipo de recrecido determinado, pisable o no pisable.

CE4.5 En un tajo de recrecido, conocidas las condiciones ambientales y del soporte, las fichas técnicas de mezclas de recrecido – morteros y hormigones–, y dada la técnica de ejecución:

- Reconocer el tipo de muestras de árido presentadas, seleccionar el adecuado y valorar su contenido de humedad.
- Seleccionar y dosificar la mezcla de recrecido, conocidas las condiciones ambientales y del soporte, y el modo de aplicación.
- Calcular el volumen total de mezcla necesario.
- Calcular la vida útil de la mezcla y ajustar la producción de mezcla a la capacidad de puesta en obra.

C5: Aplicar enfoscados maestreados en elementos no pisables, sobre los posibles soportes, seleccionando los equipos que mejor se adapten a los distintos trabajos, colocando los aislamientos y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE5.1 Describir métodos y secuencia de trabajo para realizar recrecidos maestreados sobre soportes no pisables, tanto convencionales como flotantes sobre aislamientos, precisando causas y efectos de los defectos habituales de ejecución.

CE5.2 Aplicar un enfoscado maestreado, sobre un paramento o superficie vertical de al menos 6 m², con una junta estructural, en las siguientes condiciones:

- Solicitando las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos, comprobando o confirmando que las condiciones del soporte permiten la colocación.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Disponiendo los tientos y maestras con el nivel definitivo separadas menos de 1 metro.
- Aplicando el mortero manualmente, y preparando la junta estructural.
- Obteniendo un acabado fratasado.
- Aplicando riegos y otros tratamientos de curado adecuados a las condiciones ambientales, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

CE5.3 Aplicar un enfoscado maestreado sobre un aislamiento de compresibilidad media, sobre un paramento o superficie vertical de al menos 6 m², en las siguientes condiciones:

- Solicitando las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos, comprobando o confirmando que las condiciones del soporte permiten la colocación.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Colocando un aislamiento en todo el paramento sin puentes térmicos ni acústicos, y realizando el refuerzo necesario de su superficie para la aplicación del mortero.
- Disponiendo los tientos y maestras con el nivel definitivo separadas menos de 1 metro.
- Aplicando el mortero con equipo de proyección.
- Obteniendo un acabado fratasado.
- Aplicando riegos y otros tratamientos de curado adecuados a las condiciones ambientales, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

C6: Aplicar técnicas de recrecido –de mortero y hormigón aligerado– niveladas en elementos pisables, sobre los posibles soportes y en sistemas de climatización radiante, seleccionando los equipos que mejor se adapten a un trabajo determinado, colocando los aislamientos y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE6.1 Describir métodos y secuencia de trabajo para realizar recrecidos maestreados sobre soportes pisables, tanto convencionales como flotantes sobre aislamientos y en sistemas de climatización radiante, precisando causas y efectos de los defectos habituales de ejecución.

CE6.2 Aplicar un recocado de hormigón aligerado, para nivelación de solera de al menos 6 m², en las siguientes condiciones:

- Solicitando las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos, comprobando o confirmando que las condiciones del soporte permiten la colocación.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo.
- Seleccionando y utilizando correctamente los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Disponiendo el material de desolidarización y un mallazo de reparto de cargas.
- Disponiendo los tientos y maestras con el nivel definitivo separadas menos de 1 metro.
- Aplicando el hormigón y disponiendo las juntas perimetrales y una junta estructural en el centro de la superficie.
- Aplicando riegos y otros tratamientos de curado adecuados a las condiciones ambientales, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

CE6.3 Aplicar un recocado flotante de mortero sobre un aislamiento de compresibilidad media, en una solera de al menos 6 m², en las siguientes condiciones:

- Solicitando las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos, comprobando o confirmando que las condiciones del soporte permiten la colocación.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo.
- Seleccionando y utilizando correctamente los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Colocando el aislamiento en toda superficie sin puentes térmicos ni acústicos.
- Disponiendo los tientos y maestras con el nivel definitivo separadas menos de 1 metro.
- Aplicando el mortero y disponiendo las juntas perimetrales y una junta intermedia en el centro de la superficie.
- Aplicando riegos y otros tratamientos de curado adecuados a las condiciones ambientales, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

C7: Aplicar técnicas de recocado para la formación de pendientes en soportes pisables y en particular en sistemas de cubierta plana, seleccionando los equipos que mejor se adapten a un trabajo determinado, y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE7.1 Describir métodos y secuencia de trabajo para realizar recocados de formación de pendiente en soportes pisables y para sistemas de cubierta plana, precisando causas y efectos de los defectos habituales de ejecución, que imposibilitan o condicionan la colocación/aplicación del sistema de impermeabilización, o merman la calidad y durabilidad del mismo.

CE7.2 Identificar los valores límite –mínimos o máximos– establecidos para los parámetros geométricos que definen a los faldones, rebosaderos, canalones, aberturas sobre la cubierta y juntas de movimiento.

CE7.3 Interpretar un esquema o croquis con las limas y formación de pendientes de una cubierta plana, detectando los elementos interpuestos donde se pueda remansar el agua y las soluciones a adoptar.

CE7.4 Aplicar capas de formación de pendientes sobre el soporte con hormigón aligerado, en el soporte de cubierta plana de al menos 6 m² y con una junta estructural interpuesta, en las siguientes condiciones:

- Solicitando las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos, comprobando o confirmando que las condiciones del soporte permiten la colocación.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo.
- Seleccionando y utilizando correctamente los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Disponiendo las limas en el perímetro y vertiendo hacia el centro.
- Aplicando el hormigón manualmente y disponiendo las juntas perimetrales.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.
- Valorando las condiciones del soporte, y si las condiciones ambientales son adecuadas.
- Aplicando riegos y otros tratamientos de curado adecuados a las condiciones ambientales, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

Contenidos

1. Trabajos de recrecidos planos para revestimiento en la construcción.

- Normativa:
 - Normas tecnológicas.
 - Código Técnico de la edificación.
 - Pliegos de prescripciones técnicas.
- Tipos, funciones y características de los recrecidos:
 - Sobre elementos no pisables.
 - Sobre elementos pisables.
 - Recreidos especiales no pisables.
 - Recreidos especiales pisables flotantes.
- Estructura y componentes del recrecido, funciones y características:
 - Soporte.
 - Imprimaciones.
 - Capa de desolidarización.
 - Mallazos de refuerzo.
 - Aislamientos.
 - Tubos de calefacción radiante.
 - Capas separadoras.
 - Guardavivos.
- Documentos relacionados con revestimientos:
 - Croquis, esquemas, dibujos y planos.
 - Interpretación de planos.
 - Interpretación de pliegos de condiciones.
- Condiciones del soporte:
 - Materiales soporte.
 - Condiciones iniciales.
 - Condiciones geométricas.
 - Elementos asociados al soporte y sus condiciones.
- Juntas del soporte: tipos y características.
- Materiales de relleno.
- Tipos de mezclas:
 - Condiciones de mezclas.
 - Tipos y condiciones de áridos.

- Condiciones para maestras y tientos.
 - Materiales de desolidarización.
 - Equipos para recrecido.
 - Tipos y funciones:
 - Comprobación y manejo.
 - Medios de protección individual y colectiva.
 - Medios auxiliares.
 - Mantenimiento, conservación y almacenamiento.
 - Riesgos laborales y ambientales. Medidas de prevención.
 - Organización del tajo: objetivos de producción, relaciones con otros elementos y tajos de obra, acondicionamiento del tajo, fases del trabajo y secuencia de actividades.
 - Factores de innovación tecnológica y organizativa en los revestimientos y recrecidos en la construcción: técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.
- 2. Ejecución de enfoscados maestreados convencionales y flotantes.**
- Dosificación de las mezclas de relleno a aplicar: condiciones ambientales, características del soporte y modo de aplicación.
 - Suministro.
 - Colocación de reglas.
 - Materialización de maestras y tientos.
 - Aplicación manual o mediante equipo de proyección.
 - Raseado.
 - Acabados fratasados.
 - Tratamiento de juntas estructurales.
 - Materialización de juntas perimetrales e intermedias.
 - Curado.
 - Rendimiento de la aplicación. Número de capas. Continuidad entre jornadas.
 - Calidad final: nivel, espesor, planeidad, aplomado, textura, distancia entre juntas intermedias.
 - Defectos de aplicación, causas y efectos.
- 3. Ejecución de recrecidos sobre elementos pisables y no pisables.**
- Capas de aislamiento: funciones:
 - Materiales de aislamiento.
 - Condiciones de aislamientos.
 - Defectos de ejecución habituales: causas y efectos; puentes térmicos y acústicos.
 - Soportes prefabricados: tipos de productos (materiales, características y sistemas de montaje); condiciones (de estabilidad, de entrega y de compatibilidad con la técnica y los materiales de recrecido).
 - El sistema de calefacción radiante.
 - Comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados; replanteo (nivel de paramentos, nivel de solado definitivo).
 - Comprobación de materiales aislantes y colocación de aislantes, tratamiento de juntas entre paneles. Comprobación de los soportes prefabricados. Comprobación de la instalación de calefacción por suelo radiante.
 - Condiciones ambientales durante la aplicación y endurecido.
 - Dosificación de las mezclas de relleno a aplicar: condiciones ambientales, características del soporte; suministro.
 - Recreidos no pisables: colocación de reglas; materialización de maestras y tientos.
 - Recreidos pisables: capas de desolidarización; colocación de armadura de refuerzo; materialización de maestras y tientos.

- Aplicación manual o mediante equipo de proyección; raseado; acabados fratasados.
- Tratamiento de juntas estructurales; materialización de juntas perimetrales e intermedias; curado.
- Rendimiento de la aplicación; continuidad entre jornadas.
- Calidad final recrecidos no pisables: nivel, espesor, planeidad, aplomado, textura, distancia entre juntas intermedias.
- Calidad final recrecidos pisables: nivel o pendiente, espesor, planeidad, textura, distancia entre juntas intermedias.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.

4. Recrecidos de formación de pendientes y para cubiertas planas.

- Tipos: capas de nivelación y de formación de pendientes.
- Cubiertas planas: formación de pendientes (limas y sumideros); tratamiento de elementos emergentes y pasantes.
- Comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados. Replanteo del nivel de solado definitivo. Replanteos de limas y pendientes en cubiertas planas.
- Condiciones ambientales durante la aplicación y endurecido.
- Dosificación de las mezclas de relleno a aplicar: condiciones ambientales, características del soporte.
- Suministro. Capas de desolidarización. Colocación de armadura de refuerzo. Materialización de maestras y tientos. Aplicación manual o mediante equipo de proyección. Raseado. Acabados fratasados. Tratamiento de juntas estructurales. Materialización de juntas perimetrales e intermedias. Curado.
- Rendimiento de la aplicación. Continuidad entre jornadas.
- Calidad final: nivel o pendiente, espesor, planeidad, textura, distancia entre juntas intermedias.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: GUARNECIDOS MAESTREADOS.

Código: UF1656

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP5 y con las RP1, RP2 y RP3 en lo relativo a comprobaciones previas.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los trabajos de ejecución de guarnecidos maestreados, describiendo las comprobaciones previas en cuanto a los soportes, condiciones ambientales y pasta de yeso a aplicar para proceder a la ejecución de los guarnecidos.

CE1.1 Describir las semejanzas y diferencias existentes en cuanto a campos de aplicación y métodos de trabajo entre los enfoscados y guarnecidos maestreados.

CE1.2 Describir las condiciones genéricas que debe poseer un soporte para permitir la ejecución de los guarnecidos maestreados.

CE1.3 Describir las comprobaciones habituales a efectuar sobre soportes, sin o con revestimientos previos, para reconocer su compatibilidad y adherencia con el guarnecido a ejecutar.

CE1.4 Identificar las condiciones ambientales y del soporte –temperatura y humedad– que condicionan la ejecución de los guarnecidos.

CE1.5 Describir las condiciones –composición, dosificación de agua, propiedades en fresco– de las pastas de yeso a utilizar en guarnecidos.

CE1.6 Identificar los riesgos laborales y ambientales habituales en trabajos de guarnecido, valorando su gravedad y reconociendo equipos y medidas de protección individual.

CE1.7 Describir los factores de innovación tecnológica y organizativa en los revestimientos de yeso en el sector de la construcción.

C2: Aplicar guarnecidos maestreados sobre soportes convencionales-paramentos de fábrica u hormigón, otros revestimientos compatibles–, seleccionando los equipos que mejor se adapten a los distintos trabajos y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE2.1 Describir métodos y secuencia de trabajo para realizar recrecidos maestreados sobre soportes no pisables, precisando causas y efectos de los defectos habituales de ejecución.

CE2.2 Realizar la selección de una pasta de yeso para guarnecido, conocidas las condiciones ambientales y del soporte, las fichas técnicas de yesos y el modo de puesta en obra:

- Seleccionar y dosificar la cantidad de agua para la pasta de yeso, conocidas las condiciones ambientales y del soporte, y el modo de aplicación.
- Calcular el volumen total de pasta necesario.
- Calcular la vida útil de la pasta y ajustar la producción de mezcla a la capacidad de puesta en obra.

CE2.3 Aplicar un guarnecido de yeso sobre un paramento o superficie vertical de al menos 6 m², con una junta estructural interpuesta, en las siguientes condiciones:

- Solicitando las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos, comprobando o confirmando que las condiciones del soporte permiten la colocación.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Sellando la junta estructural.
- Disponiendo los tientos y maestras con el nivel definitivo separadas menos de 1 metro.
- Aplicando el yeso manualmente, respetando la junta estructural. Obteniendo un acabado plano y regular, tratando adecuadamente las aristas y rincones.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

Contenidos

1. Trabajos de guarnecidos maestreados para revestimiento en la construcción.

- Normativa:
 - Normas tecnológicas.
 - Código Técnico de la edificación.
 - Pliegos de prescripciones técnicas.
- Documentos relacionados con revestimientos:
 - Croquis, esquemas, dibujos y planos.
 - Interpretación de planos.
 - Interpretación de pliegos de condiciones.
- Condiciones del soporte:
 - Materiales soporte.
 - Condiciones iniciales.
 - Condiciones geométricas.
 - Elementos asociados al soporte y sus condiciones.

- Juntas del soporte: tipos y características.
- Materiales de relleno.
- Equipos para recrecido.
- Tipos y funciones:
 - Comprobación y manejo.
 - Medios de protección individual y colectiva.
 - Medios auxiliares.
 - Mantenimiento, conservación y almacenamiento.
- Riesgos laborales y ambientales. Medidas de prevención.
- Organización del tajo: objetivos de producción, relaciones con otros elementos y tajos de obra, acondicionamiento del tajo, fases del trabajo y secuencia de actividades.
- Factores de innovación tecnológica y organizativa en los revestimientos y recrecidos en la construcción: técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

2. Ejecución de guarnecidos maestreados.

- Dosificación de las mezclas de relleno a aplicar: condiciones ambientales, características del soporte y modo de aplicación.
- Suministro.
- Colocación de reglas.
- Materialización de maestras y tientos.
- Aplicación manual o mediante equipo de proyección.
- Raseado.
- Acabados fratasados.
- Tratamiento de juntas estructurales.
- Materialización de juntas perimetrales e intermedias.
- Curado.
- Rendimiento de la aplicación. Número de capas. Continuidad entre jornadas.
- Calidad final: nivel, espesor, planeidad, aplomado, textura, distancia entre juntas intermedias.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.

Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas de este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 5

Denominación: MORTEROS MONOCAPA, REVOCOS Y ENLUCIDOS.

Código: MF1939_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1939_2: Revestir mediante mortero monocapa, revoco y enlucido.

Duración: 120 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: MORTEROS MONOCAPA

Código: UF1558

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP8 y RP9; con las RP1, RP2 y RP3 en lo relativo comprobaciones previas y con la RP4 en lo relativo a replanteo de despiece s.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los trabajos de revestimientos con morteros monocapa, identificando los distintos tipos de aplicaciones y sus finalidades.

CE1.1 Clasificar los revestimientos con pastas y morteros de acabado final según sus materiales y acabados habituales.

CE1.2 Describir las diferencias existentes en cuanto a campos de aplicación y métodos de trabajo entre los morteros monocapa y los revocos.

CE1.3 Enumerar, en una construcción determinada, los tipos de elementos constructivos y materiales –u otros revestimientos– que puedan recibir morteros monocapa.

CE1.4 Precisar tajos previos y posteriores de los revestimientos con morteros monocapa, así como las necesidades de coordinación.

CE1.5 Relacionar causas y efectos de los defectos habituales en los trabajos de revestimientos monocapa, precisando el problema de la carbonatación y los tratamientos a aplicar.

CE1.6 Describir las máquinas utilizadas en la proyección de morteros, precisando:

- Diferencias entre las diferentes máquinas según el tipo de mezclas para el que están diseñadas (pastas de yeso, morteros y hormigones).
- Problemas causados por la proyección morteros monocapas con máquinas de proyección de yeso.
- Necesidades de mantenimiento, tanto periódicas como de fin de jornada.

CE1.7 Describir los factores de innovación tecnológica y organizativa en los revestimientos con morteros monocapa.

C2: Analizar el estado de soportes y las condiciones ambientales que condicionan la aplicación de morteros monocapa, proponiendo tratamientos al soporte y determinando las condiciones ambientales que permitan la aplicación de las mezclas.

CE2.1 Describir las condiciones genéricas que debe poseer un soporte, y las que debe adquirir mediante tratamientos previos para permitir la aplicación de morteros monocapas.

CE2.2 Identificar las patologías o defectos geométricos habituales a tratar en los soportes de morteros monocapa, relacionando las distintas alternativas para su tratamiento.

CE2.3 Enumerar los elementos –carpinterías, cerrajería, instalaciones u otros– que acompañan habitualmente a los soportes, relacionando las condiciones que deben cumplir para permitir la ejecución de aplicación de mortero monocapa.

CE2.4 Describir las comprobaciones habituales a efectuar sobre soportes, con o sin revestimientos previos, para reconocer su compatibilidad y adherencia con el tipo de revestimiento propuesto.

CE2.5 Describir las condiciones ambientales que habitualmente dificultan o impiden la aplicación y el secado de revestimientos con morteros, mencionando los medios de información habituales para determinarlas.

CE2.6 Realizar las comprobaciones de un soporte para revestimiento:

- Realizar las comprobaciones habituales sobre el propio soporte.
- Realizar las comprobaciones habituales sobre los elementos asociados.
- Efectuar el diagnóstico de los tratamientos y recrecidos a aplicar.
- Medir la temperatura y humedad ambientales y en el soporte utilizando termómetros e higrómetros, confirmando que las condiciones ambientales y del soporte son adecuadas.

C3: Realizar comprobaciones de los morteros monocapa a aplicar, valorando sus propiedades en fresco para la puesta en obra.

CE3.1 Interpretar los contenidos de etiquetado y marcado de morteros monocapa presentados, precisando las condiciones genéricas de acopio para este tipo de materiales.

CE3.2 Dadas distintas muestras en fresco de varios tipos de mortero monocapa valorar su trabajabilidad y estimar su adecuación para un tipo determinado de puesta en obra –manual o mecánica–.

CE3.3 Realizar la comprobación de materiales utilizados en revestimiento y dosificación de morteros monocapa:

- Seleccionar un mortero monocapa conocidas las condiciones ambientales y del soporte, y el modo de aplicación.
- Calcular el volumen total de mortero necesario, o en su caso el material en seco.
- Estimar la vida útil de la mezcla y ajustar la producción de mezcla a la capacidad de puesta en obra.
- Reconocer el tipo de muestras de árido presentadas para acabados de árido proyectado, seleccionar el adecuado y valorar su limpieza y contenido de humedad.

C4: Instalar los medios auxiliares y de protección colectiva –propios de su nivel– habituales en ejecución de revestimientos continuos conglomerados, y revisar los que se encuentre ya instalados, obteniendo las condiciones de trabajo indicadas y cumpliendo las condiciones de seguridad y salud específicas.

CE4.1 Identificar los riesgos laborales y ambientales habituales en trabajos de revestimientos continuos conglomerados, valorando su gravedad.

CE4.2 Identificar los riesgos laborales y ambientales y las medidas de prevención y protección colectiva asociadas a un determinado tajo de revestimiento, dibujando mediante un croquis la ubicación de los mismos.

CE4.3 Identificar función, composición y utilización –instalación, comprobación, mantenimiento, retirada y almacenaje– de los medios auxiliares y de protección colectiva requeridos en una determinada actividad.

CE4.4 En un tajo de ejecución de un revestimiento, y limitado estrictamente a los medios auxiliares y de protección colectiva que normativamente puede montar el trabajador –y en particular torres móviles– :

- Montar y desmontar medios auxiliares necesarios.
- Instalar y retirar medios de protección colectiva necesarios, comunicando las deficiencias detectadas y los resultados obtenidos.
- Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de los medios auxiliares y de protección colectiva utilizados.

C5: Aplicar técnicas de revestimiento con morteros monocapa, con distintos acabados –raspado, y de árido proyectado–, realizando replanteos de las juntas de trabajo y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE5.1 Describir las diferencias en la puesta en obra de un monocapa raspado, frente a uno de árido proyectado.

CE5.2 Describir método y orden con el que se acomete una determinada aplicación de monocapa.

CE5.3 Ejecutar un revestimiento monocapa con acabado raspado, sobre dos paramentos de una fachada en escuadra entre sí –esquina o rincón–, con al menos un hueco –puerta o ventana– y con las dimensiones suficientes para comprobar el dominio de las técnicas, en las siguientes condiciones:

- Realizando las comprobaciones previas necesarias al soporte, morteros a disponer y condiciones ambientales.
- Seleccionando las herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, revisando la plataforma de trabajo y cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Interpretando el plano de revestimiento, identificando la ubicación de las juntas respecto al contorno del hueco y la separación entre juntas paralelas –horizontales o verticales–.
- Materializando el replanteo con junquillos fijados con mortero compatible con el revestimiento posterior.
- Fijando las miras necesarias en las esquinas.
- Aplicando el mortero mecánicamente para obtener el espesor indicado, comprobando la idoneidad de la máquina de proyección y la trabajabilidad.
- Obteniendo el acabado raspado.
- Aplicando tratamientos de curado adecuados a las condiciones ambientales, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados, y en particular a la máquina de proyección.

CE5.4 Ejecutar un revestimiento monocapa con acabado proyectado, revistiendo un paramento o creando un zócalo con las dimensiones suficientes para comprobar el dominio de la técnica, en las siguientes condiciones:

- Materializando el replanteo del extremo superior del zócalo mediante un junquillo.
- Fijando las miras necesarias en las aristas.
- Aplicando el mortero manualmente para obtener el espesor indicado, y cumpliendo las medidas de seguridad y salud y de calidad establecidas durante su ejecución.
- Obteniendo el acabado proyectado.

C6: Aplicar técnicas de sellado de juntas estructurales de distinta anchura en fachadas de edificación utilizando distintos materiales y sistemas de sellado y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE6.1 Describir los trabajos de sellado de juntas estructurales en fachada, identificando su función y precisando materiales y el procedimiento de sellado a utilizar.

CE6.2 Identificar los materiales de sellado presentados en diferentes muestras.

CE6.3 Describir cómo afecta la anchura de la junta y los materiales que forman los labios a la elección del material de sellado a aplicar.

CE6.4 Relacionar causas y efectos de los defectos habituales en los trabajos de sellados de fachadas en edificación.

CE6.5 Realizar sellados aplicados a juntas de diferentes anchuras ubicadas en revestimientos de morteros monocapa, en las siguientes condiciones:

- Comprobando la idoneidad de los labios de la junta, ultimando su preparación mediante imprimación.
- Interpretando la ficha técnica y de seguridad de los productos.

- Seleccionando las herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, revisando la plataforma de trabajo y cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Aplicando el material de sellado y en su caso el de fondo de junta con la profundidad y cantidad indicados.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

Contenidos

1. Aplicación de morteros monocapa.

- Revestimientos con pastas y morteros para acabado final: tipos; soportes; campos de aplicación.
- Planos relacionados con revestimientos: diferencia entre croquis, esquemas, dibujos y planos; tipos de planos; lectura de planos; planos de despiece de revestimiento.
- Morteros monocapa: condiciones de mezclas; condiciones para la fijación de junquillos; áridos para acabados proyectados.
- Fichas técnicas: condiciones generales de uso, preparación de superficie y aplicación, controles a efectuar. Fichas de seguridad: condiciones de manipulación, almacenamiento y eliminación de residuos.
- Ajuste y comprobación de los morteros: condiciones ambientales, características del soporte y modo de aplicación.
- Aplicación práctica: comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados; condiciones ambientales durante la aplicación y endurecido; suministro; replanteo de juntas de trabajo y efectos decorativos en relieve; colocación de junquillos; aplicación manual o mediante equipo de proyección; curado.
- Rendimiento de la aplicación; número de capas; continuidad entre jornadas.
- Calidad final: nivel, espesor, planeidad, aplomado, textura.
- Ejecución práctica de acabados: abujardado, raspado, proyectados y gota o tirolesa.
- Ejecución práctica de acabados en relieve: imitación de sillería en esquina, cercados, molduras y otros.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.
- Equipos para recrecido: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; máquinas de proyección de morteros monocapa.
- Riesgos laborales y ambientales específicos de morteros monocapa. Técnicas preventivas específicas: equipos de protección individual y medios de protección colectiva (colocación, usos y obligaciones, mantenimiento), medios auxiliares. Interferencias entre actividades: actividades simultáneas o sucesivas.
- Organización del tajo para mejora de rendimientos: objetivos de producción, relaciones con otros elementos y tajos de obra, acondicionamiento del tajo, fases del trabajo y secuencia de actividades.
- Factores de innovación tecnológica y organizativa en aplicación de morteros monocapa.

2. Aplicación de sellados en fachadas de edificación.

- Función de los sellados.
- Materiales de sellado: tipos y propiedades. Material de fondo de junta. Imprimaciones para labios.
- Fichas técnicas: condiciones generales de uso, preparación de superficie y aplicación, controles a efectuar. Fichas de seguridad: condiciones de manipulación, almacenamiento y eliminación de residuos.
- Profundidad del sellado según anchura de la junta.

- Comprobaciones y tratamientos previos de labios: saneamiento, limpieza, regularidad y adherencia.
- Condiciones ambientales durante la aplicación.
- Aplicación de sellados: imprimación de labios; colocación del fondo de junta; rendimiento de la aplicación; calidad final del sellado; defectos de aplicación, causas y efectos.
- Técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: REVOCOS Y ENLUCIDOS.

Código: UF1559

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP5, RP6 y RP7; con las RP1, RP2 y RP3 en lo relativo a comprobaciones previas y con la RP4 en lo relativo a replanteo de despiece s.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los trabajos de revocos y enlucidos de yeso fino como acabado final o en su caso como base para pintura, identificando los distintos tipos de aplicaciones y sus finalidades.

CE1.1 Clasificar los revestimientos continuos conglomerados de acabado final según sus materiales y acabados habituales.

CE1.2 Enumerar, en una construcción determinada, los tipos de elementos constructivos y materiales –u otros revestimientos– que puedan recibir:

- Revocos mixtos de cemento y cal.
- Revocos de cal.
- Enlucidos de yeso fino.

CE1.3 Asociar para cada tipo de mezcla –morteros de cemento, de cal y mixtos, pasta de yeso– el acabado decorativo que se puede obtener y los equipos a utilizar en su aplicación.

CE1.4 Describir las diferencias existentes en cuanto a campos de aplicación y métodos de trabajo entre los distintos tipos de revocos, y de estos con los morteros monocapa.

CE1.5 Precisar tajos previos y posteriores de los siguientes tajos, así como las necesidades de coordinación:

- Enlucidos de yeso.
- Revocos sin acabados decorativos.
- Imitaciones a sillería y esgrafiados.

CE1.6 Relacionar causas y efectos de los defectos habituales en los trabajos mencionados en el criterio anterior, precisando el problema de la carbonatación y los tratamientos a aplicar:

- Diferencias entre las diferentes máquinas según el tipo de mezclas para el que están diseñadas (pastas de yeso, morteros y hormigones).
- Problemas causados por la proyección morteros monocapas con máquinas de proyección de yeso.
- Necesidades de mantenimiento, tanto periódicas como de fin de jornada.

CE1.7 Identificar los riesgos laborales y ambientales habituales en trabajos de revestimientos continuos conglomerados, valorando su gravedad.

CE1.8 Describir los factores de innovación tecnológica y organizativa en los revestimientos continuos conglomerados.

C2: Analizar el estado de soportes y las condiciones ambientales que condicionan la aplicación de revocos y enlucidos, proponiendo tratamientos al soporte y determinando las condiciones ambientales que permitan la aplicación de las mezclas.

CE2.1 Describir las condiciones genéricas que debe poseer un soporte, y las que debe adquirir mediante tratamientos previos para permitir la aplicación de revocos.

CE2.2 Identificar las patologías o defectos geométricos habituales a tratar en los soportes para aplicación de revocos, relacionando las distintas alternativas para su tratamiento.

CE2.3 Describir las condiciones genéricas que debe poseer un soporte, y las que debe adquirir mediante tratamientos previos para permitir la aplicación de enlucidos de yeso fino.

CE2.4 Enumerar los elementos –carpinterías, instalaciones u otros– que acompañan habitualmente a los soportes, relacionando las condiciones que deben cumplir para permitir la ejecución de revocos y enlucidos.

CE2.5 Describir las comprobaciones habituales a efectuar sobre soportes, con o sin revestimientos previos, para reconocer su compatibilidad y adherencia con el tipo de revestimiento propuesto.

CE2.6 Describir las condiciones ambientales que habitualmente dificultan o impiden la aplicación y el secado de revestimientos, mencionando los medios de información habituales para determinarlas.

CE2.7 Realizar las comprobaciones de un soporte para revestimiento:

- Realizar las comprobaciones habituales sobre el soporte.
- Realizar las comprobaciones habituales sobre los elementos asociados.
- Efectuar el diagnóstico de los tratamientos y recrecidos a aplicar.
- Medir la temperatura y humedad ambientales y en el soporte utilizando termómetros e higrómetros, confirmando que las condiciones ambientales y del soporte son adecuadas.

C3: Dosificar morteros mixtos y de cal para revocos, y ajustar el contenido en agua de las pastas de yeso y morteros, comprobando sus propiedades en fresco, considerando la naturaleza y condiciones de los posibles soportes y las condiciones ambientales.

CE3.1 Interpretar los contenidos de etiquetado y marcado de conglomerantes presentados, precisando las condiciones genéricas de acopio para este tipo de materiales.

CE3.2 Comparar las propiedades en fresco –consistencia y/o trabajabilidad– de dos morteros de igual composición y distinta dosificación, utilizando las tablas de referencia y/o fichas técnicas.

CE3.3 Estimar tiempo de ajustabilidad y vida útil de una mezcla determinada, dependiendo de las condiciones ambientales.

CE3.4 Dadas distintas muestras en fresco de varios tipos de revoco, valorar su trabajabilidad y estimar su adecuación para un tipo determinado de puesta en obra –manual o mecánica–.

CE3.5 Realizar la comprobación de materiales utilizados en revestimiento y dosificación de morteros:

- Reconocer el tipo de muestras de árido presentadas, para su utilización en la elaboración de mortero, seleccionar el adecuado y valorar su limpieza y contenido de humedad.
- Seleccionar y dosificar el mortero de revoco conocidas las condiciones ambientales y del soporte, y el modo de aplicación.
- Calcular el volumen total de pasta o mortero necesario, o en su caso el material en seco.
- Estimar la vida útil de la mezcla y ajustar la producción de mezcla a la capacidad de puesta en obra.

C4: Aplicar técnicas de revoco con morteros mixtos y de cal, con distintos acabados de textura –fratasado, rasqueta, martillina, liso y estuco– y en relieve –imitación a sillería, recercados, cenefas, molduras y otros–, realizando replanteos de efectos decorativos y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE4.1 Describir las diferencias en la puesta en obra de un revoco mixto frente a uno de cal.

CE4.2 Describir método y orden con el que se acomete una aplicación de revoco determinada.

CE4.3 Ejecutar un revoco de cal con imitación de sillería sobre los paramentos de una fachada en esquina entre sí, que presente al menos un hueco –puerta o ventana– sobre una superficie de tamaño suficiente para comprobar el dominio de las técnicas, en las siguientes condiciones:

- Realizando las comprobaciones previas necesarias al soporte, morteros a disponer y condiciones ambientales.
- Seleccionando las herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, revisando la plataforma de trabajo y cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Colocando las reglas en la esquina y aplicando el mortero manualmente para obtener el espesor que se le ha indicado.
- Realizando el replanteo de una imitación a sillería, interpretando el plano de revestimiento, identificando el tipo de aparejo, las dimensiones de los sillares imitados y su disposición, en lo relativo al despiece de los paños y el recercado de los huecos.
- Llagueando o vaciando los contornos de las piezas de sillería.
- Obteniendo, en al menos una de las piezas de imitación de sillería, cada uno los siguientes acabados: fratasado, rasqueta, martillina y liso.
- Materializando, con junquillos y reglas, el replanteo del recercado y de los sillares en esquinas.
- Aplicando el mortero de relleno manualmente, confirmando su idoneidad con el revoco de base.
- Obteniendo el acabado indicado en las piezas de esquina y en el recercado.
- Aplicando riegos y otros tratamientos de curado adecuados a las condiciones ambientales, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

CE4.4 Realizar la imitación a sillería en esquinas y recercado de huecos, sobre un paramento de una fachada en esquina entre sí con al menos un hueco –puerta o ventana–, con las dimensiones suficientes para comprobar el dominio de las técnicas, en las siguientes condiciones:

- Realizando las comprobaciones previas necesarias al soporte, morteros a disponer y condiciones ambientales.
- Seleccionando las herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Interpretando el plano de revestimiento, identificando el tipo de aparejo, las dimensiones de los sillares imitados y su disposición, en lo relativo al despiece de la esquina, así como la forma y dimensiones del recercado.
- Materializando el replanteo con junquillos y reglas en esquinas.
- Aplicando el mortero de relleno manualmente, comprobando su idoneidad con el revoco de base.
- Obteniendo el acabado indicado en las piezas de esquina y en el recercado.

CE4.5 Realizar un acabado en estuco sobre un revoco de cal suficientemente endurecido, sobre un paramento con las dimensiones suficientes para comprobar el dominio de la técnica.

C5: Aplicar técnicas de esgrafiado en revocos de cal, seleccionando los equipos que mejor se adapten al trabajo y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE5.1 Describir método y secuencia de trabajos para realizar un esgrafiado.

CE5.2 Realizar un esgrafiado de paramento de una estancia y sobre una anchura limitada, en las siguientes condiciones:

- Identificando las herramientas y útiles necesarios para el trabajo.
- Aplicando las medidas de seguridad y salud establecidas durante su ejecución.
- Aplicando el mortero de la primera capa manualmente, obteniendo la capa base del esgrafiado con el color correspondiente.
- Aplicando el mortero de la segunda capa manualmente, obteniendo la capa superior del esgrafiado a vaciar, con el color correspondiente.
- Replanteando la plantilla del motivo a obtener en la ubicación solicitada, materializando el contorno del dibujo a partir de la misma con el sistema indicado.
- Procediendo a su vaciado obteniendo la figura correspondiente al motivo propuesto.

C6: Aplicar técnicas de enlucido con yeso fino sobre guarnecidos de yeso, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE6.1 Describir método y orden con el que se acomete una aplicación de enlucido determinada.

CE6.2 Aplicar un enlucido de yeso fino sobre los paramentos de una estancia en escuadra entre sí –esquina o rincón–, sobre una superficie de tamaño suficiente para comprobar el dominio de la técnica:

- Identificar las herramientas y útiles necesarios para el trabajo.
- Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos.
- Comprobar la idoneidad de la plataforma de trabajo.
- Comprobar la idoneidad del soporte.
- Aplicar la pasta, repasando al final las esquinas o rincones.
- Aplicar correctamente las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación obligadas por descansos, paradas o fin de jornada, a herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados.

Contenidos

1. Aplicación de revocos con morteros mixtos y a la cal. Acabados texturados y en relieve.

- Morteros de revoco: tipos de morteros; condiciones de mezclas; tipos y condiciones de áridos; condiciones para la fijación de junquillos.
- Dosificación y comprobación de los morteros: condiciones ambientales, características del soporte y modo de aplicación.
- Aplicación práctica: comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados; suministro; condiciones ambientales durante la aplicación y endurecido; replanteo de juntas de trabajo y efectos decorativos en relieve; colocación de junquillos; aplicación manual o mediante equipo de proyección; curado.
- Rendimiento de la aplicación; número de capas; continuidad entre jornadas.
- Calidad final: nivel, espesor, planeidad, aplomado, textura.
- Ejecución práctica de acabados fratasados, rasqueta, martillina, lisos y estucos.
- Ejecución práctica de acabados en relieve: imitación de sillería en esquina, recercados, molduras y otros.

- Defectos de aplicación, causas y efectos.
- Equipos para aplicación de revocos: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; máquinas de proyección de morteros para revoco.
- Riesgos laborales y ambientales específicos de revocos con morteros mixtos y a la cal. Técnicas preventivas específicas: equipos de protección individual y medios de protección colectiva (colocación, usos y obligaciones, mantenimiento), medios auxiliares. Interferencias entre actividades: actividades simultáneas o sucesivas.
- Factores de innovación tecnológica y organizativa en aplicación de revocos.

2. Ejecución de acabados esgrafiados en revocos de cal.

- Tipos de plantillas y marcado de motivos.
- Correspondencia de los colores de capa inferior y superior con el motivo a obtener.
- Aplicación práctica: replanteo de la plantilla; marcado del motivo; vaciado; limpieza.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.
- Equipos específicos para esgrafiado: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo.
- Técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

3. Revestimientos continuos conglomerados de acabado final. Aplicación de enlucidos.

- Aplicación práctica de enlucidos de yeso fino: comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados; condiciones ambientales durante la aplicación y endurecido; preparación y aplicación de la pasta; rendimiento de la aplicación; número de capas; continuidad entre jornadas; calidad final del enlucido; defectos de aplicación, causas y efectos. Equipos para enlucido.
- Riesgos laborales y ambientales. Medidas de prevención.

Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 6

Denominación: PASTAS Y MORTEROS ESPECIALES PARA AISLAMIENTO, IMPERMEABILIZACIÓN Y REPARACIONES.

Código MF1940_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1940_2: Revestir mediante pastas y morteros especiales de aislamiento, impermeabilización y reparación.

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los trabajos de revestimientos con pastas y morteros especiales de aislamiento, identificando los distintos tipos de aplicaciones y sus finalidades, y reconociendo los materiales a aplicar.

CE1.1 Describir las necesidades de aislamiento tanto térmico como acústico en edificación, precisando las diferencias entre ambas.

CE1.2 Describir las funciones de la protección pasiva contra el fuego.

CE1.3 Clasificar las pastas y morteros especiales de aislamiento según sus materiales –conglomerantes, áridos, aislamientos– y campos de aplicación – aislamiento térmico, aislamiento o corrección acústica, protección pasiva frente al fuego–.

CE1.4 Enumerar, en una construcción determinada, los tipos de elementos constructivos y materiales/revestimientos que pueden recibir pastas y morteros especiales de aislamiento.

CE1.5 Describir las diferencias existentes en cuanto a campos de aplicación y métodos de trabajo entre los distintos tipos de revestimientos continuos conglomerados de aislamiento, precisando las diferencias en cuanto comportamiento entre las mezclas con fibras o con áridos especiales, y entre las aplicaciones ignífugas y las intumescentes.

CE1.6 Precisar tajos previos y posteriores de las aplicaciones de revestimientos continuos conglomerados de aislamiento, así como las necesidades de coordinación.

CE1.7 Relacionar causas y efectos de los defectos habituales en la aplicación de revestimientos continuos conglomerados de aislamiento.

CE1.8 Describir las diferencias entre las distintas máquinas y procedimientos utilizados en la proyección de pastas y morteros especiales de aislamiento.

CE1.9 Identificar los riesgos laborales y ambientales habituales en trabajos de revestimientos continuos conglomerados de aislamiento, valorando su gravedad.

CE1.10 Describir los factores de innovación tecnológica y organizativa en los revestimientos continuos conglomerados de aislamiento.

C2: Aplicar técnicas de revestimiento con pastas y morteros especiales de aislamiento incluyendo el sellado de penetraciones de las instalaciones, comprobando el estado de soportes y los puntos singulares para una aplicación dada y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE2.1 Describir las condiciones genéricas a alcanzar por el soporte previas a las aplicaciones de pastas y morteros de aislamiento, precisando los puntos singulares habituales y su tratamiento en función de la finalidad de la misma – aislamiento térmico, aislamiento y corrección acústica o protección pasiva frente al fuego–.

CE2.2 Describir los trabajos de sellado de penetración contra incendios en los pasos de instalaciones, identificando su función y precisando materiales y procedimientos de sellado a utilizar.

CE2.3 Interpretar los contenidos de etiquetado y marcado de pastas y morteros presentados, precisando las condiciones específicas de puesta en obra.

CE2.4 Interpretar las fichas técnicas y de seguridad de productos para sellados de penetración de pasos de instalaciones, precisando las condiciones específicas de puesta en obra.

CE2.5 realizar una aplicación de pasta o mortero de aislamiento térmico o protección pasiva contra el fuego sobre un forjado:

- Realizar las comprobaciones habituales sobre el soporte.
- Determinar los puntos singulares y proponer su tratamiento.

- Calcular el volumen total de pasta o mortero necesario, y el material en seco.
- Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos.
- Aplicar el mortero mecánicamente para obtener el espesor indicado, comprobando la idoneidad de la máquina de proyección y la trabajabilidad.
- Aplicar el tratamiento de acabado.
- Aplicar correctamente las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación obligadas por descansos, paradas o fin de jornada, a herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados, así como a la máquina de proyección.

CE2.6 Realizar los sellados de penetración de un conjunto de instalaciones, que incluyan al menos un conducto combustible, otro conducto incombustible y una bandeja de cables:

- Identificar los materiales de sellado prescritos entre los presentados en diferentes muestras.
- Interpretar las fichas técnicas, comprobando la adecuación a cada aplicación.
- Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos.
- Resolver el sellado del conducto combustible mediante un collarín externo o interno.
- Resolver el sellado del conducto incombustible mediante morteros o selladores.
- Resolver las bandejas de cables mediante sacos intumescentes u otros productos.

C3: Analizar los trabajos de revestimientos con pastas y morteros especiales de impermeabilización, identificando los distintos tipos de aplicaciones y sus finalidades, y reconociendo los materiales a aplicar.

CE3.1 Describir los efectos del agua en las edificaciones, precisando su origen y clasificando los distintos tipos de humedad.

CE3.2 Clasificar las pastas y morteros especiales de impermeabilización según sus materiales y campos de aplicación –obtención de paramentos estancos, tratamiento de humedades–.

CE3.3 Enumerar, en una construcción determinada, los tipos de elementos constructivos y materiales/revestimientos susceptibles de recibir pastas y morteros especiales de impermeabilización o para tratamiento de humedades.

CE3.4 Describir las semejanzas y diferencias existentes en cuanto a campos de aplicación y métodos de trabajo entre las distintas aplicaciones tanto de impermeabilización como de tratamiento de humedades.

CE3.5 Precisar tajos previos y posteriores de las aplicaciones de pastas y morteros de impermeabilización, así como las necesidades de coordinación.

CE3.6 Relacionar causas y efectos de los defectos habituales en la aplicación de pastas y morteros de impermeabilización.

CE3.7 Identificar los riesgos laborales y ambientales habituales en trabajos de impermeabilización y tratamiento de humedades con pastas y morteros, valorando su gravedad.

CE3.8 Describir los factores de innovación tecnológica y organizativa en los tratamientos de impermeabilización y tratamiento de humedades.

C4: Aplicar técnicas de revestimiento con pastas y morteros especiales de impermeabilización, comprobando el estado de soportes y los puntos singulares para una aplicación dada y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE4.1 Describir las condiciones genéricas a alcanzar por el soporte previas a las aplicaciones de pastas y morteros de impermeabilización, precisando los puntos singulares habituales y su tratamiento en función de la finalidad de la misma – obtención de paramentos estancos o tratamiento de humedades –.

CE4.2 Interpretar los contenidos de etiquetado y marcado de morteros presentados, precisando las condiciones específicas de puesta en obra, y comprobando que son compatibles con el trabajo a realizar (condiciones sanitarias, del soporte u otras).

CE4.3 Realizar la aplicación manual de un mortero de impermeabilización, sobre un depósito con las dimensiones suficientes para comprobar el dominio de las técnicas, conociendo que puede presentar movimientos, y que presente además una vía de agua y un tubo de salida:

- Realizar las comprobaciones habituales sobre el soporte.
- Determinar los puntos singulares y proponer como tratarlos.
- Calcular el volumen total mortero necesario, y el material en seco.
- Seleccionar y utilizando correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos.
- Identificar los materiales de obturación de vías de agua, de sellado y de juntas necesarios para el tratamiento de puntos singulares, interpretando sus fichas técnicas y de seguridad.
- Taponar la vía de agua.
- Tratar las aristas y rincones del depósito, así como el tubo de salida, mediante picado y relleno con juntas y selladores.
- Aplicar la malla a las paredes del depósito.
- Aplicar el mortero manualmente para obtener el espesor indicado, obteniendo el número de capas indicado.
- Aplicar correctamente las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación obligadas por descansos, paradas o fin de jornada, a herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados.
- Aplicar riegos de curado evitando deslavados.

C5: Analizar los trabajos de reparación y refuerzo de estructuras de hormigón armado mediante morteros especiales –o técnicos–, describiendo el funcionamiento del hormigón armado y los elementos que forman parte de las armaduras pasivas, identificando los distintos tipos de aplicaciones y sus finalidades, y reconociendo los materiales a aplicar.

CE5.1 Describir el funcionamiento resistente conjunto del hormigón y del acero en las estructuras de hormigón armado, precisando los esfuerzos de tracción o compresión que asume cada material.

CE5.2 Reconocer los distintos elementos presentes en la armadura de una pieza de hormigón armado –armaduras longitudinales, transversales y anclajes–, identificando los formatos comerciales de las armaduras –barras corrugadas y mallas– y otros formatos con los que se pueden realizar los refuerzos –planchas, pletinas u otros–.

CE5.3 Enumerar, en una construcción determinada, los tipos de elementos estructurales de hormigón armado susceptibles de recibir tratamientos de rehabilitación o refuerzo, precisando sus funciones.

CE5.4 Describir los deterioros o patologías habituales de las estructuras de hormigón armado precisando sus causas, así como las necesidades y formas de reforzar las estructuras de hormigón armado.

CE5.5 Clasificar los morteros especiales para tratamiento de estructuras de hormigón armado según sus materiales y campos de aplicación –reparación, refuerzo–.

CE5.6 Describir las diferencias existentes en cuanto a campos de aplicación y métodos de trabajo entre los distintos tipos de tratamientos con morteros especiales de reparación o refuerzo estructural.

CE5.7 Relacionar causas y efectos de los defectos habituales en la aplicación de morteros especiales de reparación o refuerzo estructural.

CE5.8 Identificar los riesgos laborales y ambientales habituales en trabajos de reparación o refuerzo estructural de estructuras mediante morteros especiales, valorando su gravedad.

CE5.9 Describir los factores de innovación tecnológica y organizativa en la reparación o refuerzo estructural de estructuras de hormigón armado mediante morteros.

C6: Aplicar técnicas de reparación o refuerzo de estructuras de hormigón armado mediante morteros especiales –o técnicos–, comprobando el estado de las estructuras y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE6.1 Describir método y orden con el que se acomete una aplicación de reparación determinada, señalando las coincidencias y diferencias con una operación de refuerzo, en particular en lo que se refiere a las medidas de prevención de riesgos.

CE6.2 Interpretar los contenidos de etiquetado y marcado de morteros presentados, precisando las condiciones específicas de puesta en obra, y comprobando que son compatibles con el trabajo a realizar –reparación o refuerzo–.

CE6.3 realizar la reparación y refuerzo de un pilar de hormigón armado, en el que se ha de recrecer uno de sus lados lo suficiente para instalar dos redondos adicionales de armadura longitudinal, y posteriormente adherir una chapa de refuerzo en el lado opuesto:

- Confirmar que la estructura está estabilizada y que se pueden desarrollar los trabajos.
- Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos.
- Identificar los pasivadores, puentes de unión, morteros de relleno, morteros de anclaje, morteros de bajo espesor, adhesivos y armaduras que le han indicado.
- Realizar el picado hasta la armadura en las zonas degradadas.
- Cepillar las partes oxidadas de la armadura o solicitar un chorreo de arena en función del estado de oxidación.
- Aplicar el pasivador a la armadura.
- Aplicar un puente de unión entre el hormigón antiguo y el mortero de relleno.
- Perforar la estructura en la base y anclar las armaduras de refuerzo mediante el mortero de anclaje correspondiente.
- Recubrir las armaduras con el mortero de relleno.
- Aplicar el adhesivo y fijar la armadura de refuerzo en el lado opuesto.
- Igualar por último las superficies aplicando una pasta de acabado en las caras del pilar.
- Aplicar correctamente las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación obligadas por descansos, paradas o fin de jornada, a herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados.

Contenidos

1. **Aplicación de pastas y morteros para aislamiento térmico-acústico y protección pasiva contra el fuego.**

- Aislamiento térmico y acústico: elementos constructivos dotados de aislamiento térmico en edificación; materiales y sistemas de aislamiento térmico; puentes térmicos; diferencias entre aislamiento térmico y acústico en edificación; corrección acústica.
- Protección pasiva contra el fuego: elementos constructivos a proteger; compartimentación en sectores de incendio; sellado de penetraciones; materiales y sistemas de protección pasiva.
- Pastas y morteros para aislamiento: componentes; tipos; campos de aplicación; etiquetado; marcado CE.
- Fichas técnicas: condiciones generales de uso, preparación de superficie y aplicación, controles a efectuar. Fichas de seguridad: condiciones de manipulación, almacenamiento y eliminación de residuos.
- Dosificación y comprobación de los morteros.
- Elementos y materiales soporte: comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados, puntos singulares.
- Sellados de penetraciones: función; materiales y sistemas, campos de aplicación.
- Organización del tajo: tajos previos y posteriores, coordinación entre tajos.
- Rendimiento de la aplicación; número de capas; continuidad entre jornadas.
- Calidad final: nivel, espesor, planeidad, aplomado, textura.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.
- Equipos para aplicación de pastas y morteros de aislamiento: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; máquinas de proyección de pastas y morteros para aislamiento.
- Riesgos laborales y ambientales propios de estas actividades. Técnicas preventivas específicas: equipos de protección individual y medios de protección colectiva (colocación, usos y obligaciones, mantenimiento), medios auxiliares. Interferencias entre actividades: actividades simultáneas o sucesivas.
- Factores de innovación tecnológica y organizativa en aplicación de pastas y morteros de aislamiento.

2. Impermeabilización y tratamiento de humedades con pastas y morteros.

- Acción del agua sobre las edificaciones y otras construcciones: tipos de humedades; efectos del agua.
- Impermeabilización: elementos constructivos dotados de impermeabilización en edificación; materiales y sistemas de impermeabilización; diferencias entre soluciones estancas y soluciones transpirables o porosas.
- Pastas y morteros para impermeabilización: componentes; tipos; campos de aplicación; etiquetado; marcado CE; materiales complementarios.
- Fichas técnicas: condiciones generales de uso, preparación de superficie y aplicación, controles a efectuar. Fichas de seguridad: condiciones de manipulación, almacenamiento y eliminación de residuos.
- Dosificación y comprobación de los morteros.
- Comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados, puntos singulares.
- Organización del tajo: tajos previos y posteriores, coordinación entre tajos.
- Rendimiento de la aplicación; número de capas; continuidad entre jornadas.
- Calidad final: nivel, espesor, planeidad, aplomado, textura.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.
- Equipos para aplicación de pastas y morteros de impermeabilización: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; máquinas de proyección de pastas y morteros para impermeabilización.
- Riesgos laborales y ambientales propios de estas actividades. Técnicas preventivas específicas: equipos de protección individual y medios de

protección colectiva (colocación, usos y obligaciones, mantenimiento), medios auxiliares. Interferencias entre actividades: actividades simultáneas o sucesivas.

- Factores de innovación tecnológica y organizativa en aplicación de pastas y morteros de impermeabilización.

3. Reparación y refuerzo de estructuras de hormigón armado mediante morteros especiales o técnicos.

- Armaduras pasivas: comportamiento resistente del acero; tipos de materiales barras, mallas, pletinas y chapas, otros.
- Comportamiento resistente del hormigón armado: reparto de esfuerzos entre hormigón y acero.
- Elementos de una pieza de armadura pasiva.
- Elementos estructurales de hormigón armado.
- Patologías del hormigón armado: tipos; tratamientos protectores y de reparación.
- Refuerzo de estructuras de hormigón armado: necesidades, operaciones de recrecido y refuerzo.
- Morteros para reparación y refuerzo de hormigón armado: componentes; tipos; campos de aplicación; etiquetado; marcado CE; materiales complementarios.
- Fichas técnicas: condiciones generales de uso, preparación de superficie y aplicación, controles a efectuar. Fichas de seguridad: condiciones de manipulación, almacenamiento y eliminación de residuos.
- Dosificación y comprobación de los morteros; desencofrantes.
- Organización del tajo: tajos previos y posteriores, coordinación entre tajos.
- Operaciones de reparación: picado de elementos disgregados, saneado y pasivación de armaduras, suplementado o sustitución de armaduras, aplicación de puentes de unión entre hormigón y mortero de relleno, relleno por colada o por capas, tratamientos de acabado superficial y protección.
- Operaciones de recrecido: preparación del soporte, perforación de la estructura y anclaje de armaduras, aplicación de puentes de unión entre hormigón y mortero de relleno, relleno por colada o por capas, tratamientos de acabado superficial y protección.
- Operaciones de refuerzo: preparación del soporte, aplicación de adhesivo al soporte y fijación de la armadura complementaria, aplicación de puentes de unión entre hormigón y mortero de relleno, relleno por colada o por capas, tratamientos de acabado superficial y protección.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.
- Equipos para aplicación de pastas y morteros de reparación y refuerzo: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo.
- Riesgos laborales y ambientales propios de estas actividades. Técnicas preventivas específicas: equipos de protección individual y medios de protección colectiva (colocación, usos y obligaciones, mantenimiento), medios auxiliares. Interferencias entre actividades: actividades simultáneas o sucesivas.
- Factores de innovación tecnológica y organizativa en aplicación de pastas y morteros de reparación y refuerzo de estructuras de hormigón armado.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 7

Denominación: ORGANIZACIÓN DE TRABAJOS DE REVESTIMIENTOS CONTINUOS CONGLOMERADOS Y RÍGIDOS MODULARES EN CONSTRUCCIÓN

Código: MF1941_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1941_2: Organizar trabajos de revestimientos continuos conglomerados y rígidos modulares en construcción.

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los trabajos de revestimiento en construcción, relacionando los diferentes tipos que se pueden aplicar y sus campos de aplicación, precisando las diferencias entre los revestimientos continuos conglomerados y los rígidos modulares.

CE1.1 Clasificar los tipos de revestimientos en construcción según los elementos a revestir, los materiales utilizados y sus propiedades, precisando sus campos de aplicación.

CE1.2 Enumerar, en una edificación determinada, los tipos de elementos constructivos y materiales susceptibles de recibir revestimientos continuos conglomerados o revestimientos rígidos modulares.

CE1.3 Describir las diferencias existentes en los campos de aplicación de los revestimientos continuos conglomerados y los revestimientos rígidos modulares.

CE1.4 Describir los materiales, técnicas y equipos innovadores en los revestimientos en la construcción.

C2: Interpretar la documentación de proyectos y planes de obra relacionada con los trabajos de revestimientos continuos conglomerados y/o revestimientos con piezas rígidas, identificando los criterios y condiciones de ejecución, de calidad y de seguridad y salud, y realizando croquis sencillos.

CE2.1 Identificar los cambios y desarrollos que pueden experimentar los documentos de proyecto desde su primera elaboración hasta finalizar la ejecución de la obra –proyecto de ejecución, proyecto modificado, plan de obra, croquis complementario de obra, y documentación de fin de obra–.

CE2.2 Relacionar los planos de conjunto con los de detalle, así como las distintas vistas y proyecciones de un mismo elemento constructivo o funcional.

CE2.3 Extraer la información relativa al acabado a aplicar a un elemento a revestir, mediante planos de proyecto, interpretando los códigos establecidos.

CE2.4 Extraer la información referida a revestimientos continuos conglomerados y/o modulares rígidos contenida en documentos de proyecto y plan de obra: memoria, planos, pliegos de condiciones, mediciones, estudio/estudio básico de seguridad y salud y otros.

C3: Realizar la planificación a corto plazo del trabajo de su equipo/cuadrilla y proponer alternativas razonables de planificación a las desviaciones y contingencias acaecidas en el desarrollo de un determinado proceso.

CE3.1 Identificar correctamente los términos técnicos en la planificación de obras.

CE3.2 Para las distintas fases del proceso de revestimiento, caracterizar las relaciones con los otros oficios en función del tipo de dependencia y las holguras a respetar entre las mismas.

CE3.3 Interpretar correctamente planificaciones de obras sencillas, relacionando tipos de precedencia entre actividades, detectando actividades críticas y calculando las holguras de las restantes.

CE3.4 En un caso de planificación de trabajos de revestimiento:

- Determinar los trabajadores, materiales y equipos necesarios para alcanzar un rendimiento demandado, indicando fechas y cantidades para cada uno de estos recursos y expresando esta información mediante gráficos de planificación.
- Estimar la duración de los mismos en función de sus características y de los recursos disponibles.
- Prever los puntos singulares –puntos muertos por supervisiones y otros– en la secuencia de trabajo.
- Dada una contingencia habitual –reajuste de plazo, falta de suministros u otros– proponer y razonar al menos dos alternativas: reajuste de recursos, cambio de turnos, nuevos procedimientos u otros.

C4: Organizar tajos de revestimiento, considerando las mejoras de rendimiento en función de la asignación de los recursos y la coordinación con los oficios relacionados.

CE4.1 Explicar la estructura jerárquica que rige las obras de edificación – operarios, jefes de equipo, capataces, encargados, encargado general y jefe de obra– y cómo se establece la coordinación de tajos.

CE4.2 Identificar los oficios y tajos relacionados a los revestimientos en un proceso constructivo determinado, que comprenda uno o más tipos de revestimientos continuos conglomerados o con piezas rígidas, y agrupándolos según su realización sea previa, simultánea o posterior con respecto a la ejecución del revestimiento.

CE4.3 Justificar la necesidad de tener en cuenta a los oficios relacionados con los tajos de revestimientos continuos conglomerados y los revestimientos con piezas rígidas, describiendo los efectos que resultan de una deficiente coordinación con los mismos.

CE4.4 Relacionar las condiciones que debe reunir los tajos de revestimiento para optimizar los rendimientos: ubicación de acopios, medios auxiliares, vías de circulación y otros.

CE4.5 Analizar en un proceso de revestimiento en construcción, disponiendo de las mediciones y planos de la obra y la composición del equipo/cuadrilla de trabajo:

- Ubicar sobre un plano o croquis los distintos espacios de trabajo y tránsito para las distintas fases del proceso –preparación de soportes, aplicación de imprimaciones y distintas manos, realización de labores complementarias, remate y repaso–.
- Ubicar los acopios justificando la distribución adoptada.
- Ubicar medios auxiliares, protecciones colectivas, señalización y balizamiento necesarios.
- Justificar la asignación de tareas a los distintos integrantes del equipo/cuadrilla de trabajo.

C5: Medir y valorar trabajos de revestimiento, identificando, describiendo y cuantificando unidades de obra, calculando precios descompuestos, y elaborando presupuestos para un determinado proceso.

CE5.1 Explicar por qué son exigibles las condiciones de orden, claridad y precisión en los documentos de medición y presupuestos de trabajos de construcción.

CE5.2 Interpretar el contenido de las filas y columnas de un presupuesto de un trabajo de revestimiento.

CE5.3 Enumerar los criterios habituales de medición de trabajos de revestimientos continuos conglomerados y/o modulares rígidos: unidades, descuentos, medios auxiliares contemplados en partidas, labores auxiliares incluidas y otros.

CE5.4 Discriminar la información de precios de mercado de materiales de construcción, de un presupuesto de un trabajo de revestimiento, extrayendo y utilizando correctamente los datos necesarios para la definición y valoración del presupuesto.

CE5.5 En un tajo de revestimientos continuos conglomerados y/o modulares rígidos:

- Obtener las mediciones comprobando sobre plano y obtener presupuestos de ejecución y contratación, aplicando los porcentajes correspondientes en conceptos de gastos generales, beneficio industrial, retenciones e impuestos.
- Realizar una oferta valorando condiciones particulares de la obra.

C6: Aplicar las comprobaciones asociadas a la supervisión y control de calidad en los trabajos de revestimientos continuos conglomerados y/o modulares rígidos, desarrollados por operarios del propio equipo/cuadrilla o para la recepción de materiales y aceptación de soportes.

CE6.1 Identificar documentación técnica de homologación y calidad de diferentes productos utilizados.

CE6.2 Mediante los documentos de proyecto o plan de control de calidad, relativos a distintos tipos de trabajos de revestimiento:

- Interpretar los procedimientos y medios necesarios para la toma de muestras y realización de comprobaciones de calidad.
- Precisar las condiciones de custodia y archivo de muestras y de registro de ensayos y comprobaciones de ejecución de revestimientos especificadas en la documentación.

CE6.3 Aplicar los procedimientos de control de calidad establecidos para los materiales seleccionados, y comprobar que sus condiciones de acopio son adecuadas.

Contenidos

1. Trabajos de revestimientos en construcción.

- Revestimientos sobre paramentos y/o techos: tipos, funciones, campos de aplicación; revestimientos modulares rígidos (alicatados, chapados, revestimientos con anclaje); revestimientos continuos conglomerados (enfoscados, guarnecidos, enlucidos, monocapas, revocos); pinturas; placas de yeso laminado y escayola; tejidos; revestimientos ligeros (tableros y perfiles de madera, metálicos, sintéticos y similares); revestimientos flexibles (láminas de papeles pintados, fibra de vidrio, murales vinílicos y otros).
- Revestimientos sobre suelos: tipos, funciones, campos de aplicación; pavimentos rígidos modulares; pavimentos modulares no rígidos (de madera y derivados, sintéticos y otros); pavimentos continuos conglomerados (terrazos «in situ», capas de hormigón y mortero); pavimentos continuos no conglomerados (bituminosos, pavimentos de resinas y otros); pavimentos flexibles: moquetas y materiales sintéticos.
- Tipos de aplicaciones: Elementos constructivos/funcionales soporte. Características del soporte.
- Tajos y oficios relacionados con los recursos y técnicas de aplicación de revestimientos continuos conglomerados y/o modulares rígidos.

- Coordinación de los trabajos de revestimiento: mejoras de rendimientos, problemas de coordinación.
- Organigramas en obras.
- Documentación de proyectos y obras relacionada con trabajos de revestimiento: documentos de Proyectos (memoria, pliegos de condiciones, planos, mediciones y presupuestos); orden de prevalencia; revisiones; Plan de Obra; Plan de calidad; Plan de Seguridad y Salud.

2. Organización del tajo, planificación y medición.

- Ordenación del tajo: producción, seguridad y mantenimiento de equipos; distribución de trabajadores, materiales y equipos en el tajo; secuencia de trabajo.
- Fases de los trabajos de revestimiento: preparación del soporte, aplicación/ colocación del material, realización de labores complementarias, repaso. Coordinación con tajos y oficios relacionados.
- Planificación a corto plazo del tajo y seguimiento del plan de obra: desviaciones de plazo usuales en los trabajos de revestimiento en construcción; rendimientos de los recursos; métodos de representación y cálculo en planificación: diagrama de barras (Gantt).
- Cumplimentación de partes de producción, incidencia, suministro, entrega y otros.
- Elaboración de mediciones y ofertas: criterios y unidades de medición; unidades y partidas de obra; precios simples; precios auxiliares, unitarios, descompuestos; partidas alzadas; costes directos, indirectos, gastos generales, beneficio industrial e impuestos. Presupuestos de ejecución, contratación y licitación.
- Control de calidad: muestras, comprobaciones, ensayos, y partes de control.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 8

Denominación: PREVENCIÓN BÁSICA DE RIESGOS LABORALES EN CONSTRUCCIÓN.

Código: MF1360_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1360_2: Controlar a nivel básico riesgos en construcción.

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar las actividades propias de la seguridad y salud en el trabajo el marco normativo básico que la regula en el sector de la construcción, valorando la importancia que dentro de las mismas presentan las medidas y técnicas de prevención de riesgos laborales y protección, así como la necesidad de la gestión preventiva.

CE1.1 Explicar el significado del concepto de salud en ámbitos de trabajo, identificando de los componentes que engloba.

CE1.2 Definir el significado de riesgo laboral, diferenciando dicho concepto con el de peligro, describiendo las escalas con los que se valoran.

CE1.3 Citar las diferencias entre accidente de trabajo y enfermedad profesional.

CE1.4 Identificar las diferencias entre accidente e incidente de trabajo, precisando las implicaciones que cada tipo tiene en el ámbito de la prevención.

CE1.5 Precisar las diferencias entre las técnicas de Seguridad y las técnicas de Salud (Higiene industrial, Ergonomía, Medicina del trabajo, Formación e información), distinguiendo el significado de prevención y protección en el ámbito de las primeras y comparando su importancia.

CE1.6 Mencionar las funciones y/o obligaciones de los siguientes responsables definidos legalmente: Promotor, Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, Dirección Facultativa, Contratista, Subcontratista y Trabajador autónomo.

CE1.7 Resumir las funciones de los Servicios de Prevención, precisando a quien se aplica la preceptiva presencia de recursos preventivos en obras de Construcción y cuando es necesaria dicha presencia.

CE1.8 Definir qué es la gestión de la prevención de riesgos, identificando a los órganos de gestión internos de la empresa y externos a la misma.

CE1.9 Identificar los derechos de los trabajadores en materia de seguridad y salud, precisando el contenido de los derechos de protección, información, formación en materia preventiva, consulta y participación.

CE1.10 Identificar las obligaciones de los trabajadores en materia de seguridad y salud.

C2: Definir los riesgos laborales de carácter general en entornos de trabajo, así como los sistemas de prevención, especificando las funciones que desempeñan el control de riesgos laborales y el control de salud de los trabajadores.

CE2.1 Mencionar qué se entiende por entorno y condiciones de trabajo y la relación que tienen con los riesgos laborales.

CE2.2 Describir qué se entiende por medio ambiente del trabajo, enumerando:

- Sus componentes (físico, químico y biológico).
- Las variables principales que determinan el medio ambiente físico del trabajo (temperatura, humedad, ventilación, ruido, iluminación, vibraciones, radiaciones y otras) y los principales riesgos asociados a cada una.
- Los tipos de contaminantes principales que pueden aparecer en el medio ambiente químico del trabajo (sólidos, líquidos y gaseosos) y los principales riesgos asociados a cada uno.
- Los tipos de organismos que pueden contaminar el medio ambiente biológico del trabajo y los principales riesgos asociados.

CE2.3 Describir qué se entiende por carga física y mental del trabajo, precisando los riesgos asociados a un exceso en las mismas.

CE2.4 Indicar qué se entiende por control de riesgos laborales, precisando cuándo deben emplearse a tal fin equipos de protección colectiva y en qué casos y condiciones debe optarse por equipos de protección individual.

C3: Diferenciar los principios y criterios de actuación en las primeras intervenciones a realizar ante situaciones de emergencia en construcción y de primeros auxilios, valorando su importancia y consecuencias.

CE3.1 Explicar qué son los planes de emergencia, identificando:

- Causas habituales de situaciones de emergencia.
- Dispositivos de lucha contra incendios.
- Señalización de vías y salidas de emergencia.

- Información de recursos materiales y humanos (medios de contacto, direcciones, planos y otros) necesaria en casos de emergencia.
- La importancia de las primeras intervenciones.

CE3.2 Especificar las pautas de actuación ante situaciones de emergencia y de primeros auxilios, explicando las consecuencias derivadas de las mismas.

CE3.3 En un supuesto debidamente caracterizado de un caso de emergencia con heridos en el que se precisen primeros auxilios:

- Indicar principios y criterios de actuación.
- Determinar el ámbito propio de actuación.
- Proponer acciones para minimizar los riesgos y atender a los heridos.

C4: Identificar los riesgos laborales en obras de construcción, argumentando las razones de su frecuencia y la gravedad de sus consecuencias, especificando criterios básicos de prevención y equipos de protección asociados.

CE4.1 Interpretar los índices de frecuencia, gravedad e incidencia de la siniestralidad laboral particulares del sector de la construcción, comparando los valores absolutos y relativos de las estadísticas del sector de la construcción con los del total del conjunto de sectores.

CE4.2 Argumentar la importancia y frecuencia de accidentes en el sector de la construcción según su forma de producirse, y ordenando de mayor a menor su gravedad las formas de producirse accidentes mortales y muy graves acaecidos durante el último periodo según estadísticas publicadas.

CE4.3 Especificar los riesgos laborales habituales en obras de construcción, asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.

CE4.4 Identificar los riesgos laborales característicos de un tajo dado, indicando otros tajos con los que el mismo puede estar relacionado (previos, posteriores y simultáneos) y valorando el efecto que sobre los riesgos puede tener esa relación, en especial las de simultaneidad.

CE4.5 Identificar los riesgos laborales característicos de distintos tipos de máquinas dadas.

CE4.6 Identificar los riesgos laborales asociados a determinados productos químicos habituales en las obras de construcción.

CE4.7 Identificar condiciones y prácticas inseguras a partir de imágenes, vídeos y/o informes escritos relativos al desarrollo de obras de construcción reales.

CE4.8 Identificar y describir la función de los elementos (vallado perimetral, instalaciones provisionales y otros) de las obras a obtener en la fase de implantación.

CE4.9 Identificar e interpretar correctamente la señalización de obras y máquinas, precisando donde debe estar posicionada de acuerdo con los Planes de seguridad y salud.

C5: Identificar las prescripciones del Plan de seguridad y salud de una obra para diferentes tipos de tajos, interpretando las medidas a aplicar a partir de Planes de seguridad y salud y planos de obra.

CE5.1 Describir el objeto y contenido de un Plan de seguridad y salud, precisando:

- Quién está obligado a elaborar un Plan de seguridad y salud.
- Quién tiene derecho a consultarlo.
- Bajo qué motivos puede modificarse.

CE5.2 En diferentes supuestos prácticos de tajos, especificar las órdenes y medidas que procedan ser transmitidas a los trabajadores en función de lo contemplado en el Plan de seguridad y salud.

CE5.3 Determinar las instalaciones provisionales, señalización, medios auxiliares y medios de protección colectiva requeridos para la ejecución de un tajo en función de un Plan de seguridad y salud.

CE5.4 Describir el objeto y contenido del Libro de Incidencias.

C6: Valorar la importancia y necesidad del uso y mantenimiento de equipos de protección individual (EPIs), en diferentes situaciones, en función de que los trabajadores operen correctamente con los mismos, de acuerdo a los criterios específicos.

CE6.1 Seleccionar y utilizar correctamente los equipos de protección individual requeridos para una actividad determinada según criterios específicos.

CE6.2 Describir y/o aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de equipos de protección individual de acuerdo con criterios establecidos.

CE6.3 Valorar si un equipo de protección individual dado es apto para su uso, de acuerdo con los criterios establecidos.

CE6.4 Explicar la importancia de las obligaciones de los trabajadores respecto a la utilización, cuidado, almacenamiento e información de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual.

CE6.5 Discriminar prácticas inseguras en relación con equipos de protección individual a partir de imágenes, vídeos y/o informes escritos relativos al desarrollo de obras de construcción reales.

C7: Valorar la importancia y necesidad del emplazamiento, instalación y mantenimiento de equipos de protección colectiva, en función de si son adecuados a los trabajos a desarrollar.

CE7.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de un tajo o una obra, proponer la ubicación de equipos de protección colectiva.

CE7.2 Describir y en su caso aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de equipos de protección colectiva.

CE7.3 Valorar si un equipo de protección colectiva dado es apto para su uso de acuerdo con los criterios establecidos.

CE7.4 Enumerar las obligaciones de los trabajadores respecto a la utilización, cuidado, almacenamiento e información de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección colectiva.

CE7.5 Discriminar condiciones y prácticas inseguras en relación con equipos de protección colectiva a partir de imágenes, vídeos y/o informes escritos relativos al desarrollo de obras de construcción reales.

C8: Definir la importancia y necesidad del uso, emplazamiento, instalación y mantenimiento de medios auxiliares, valorando si son adecuados a los trabajos a desarrollar y los trabajadores operan correctamente con los mismos.

CE8.1 Precisar las condiciones exigibles a los responsables tanto de la dirección como de la ejecución en el montaje, desmontaje o modificación sustancial de andamios.

CE8.2 Describir las condiciones de instalación y utilización que debe presentar un andamio para asegurar su estabilidad y prevenir la caída de personas y objetos desde el mismo.

CE8.3 Citar las condiciones de instalación y utilización que debe presentar una escalera de mano para asegurar su estabilidad y prevenir la caída de personas y objetos desde la misma.

CE8.4 Describir las condiciones de instalación y utilización admisibles de un medio auxiliar dado.

CE8.5 Enumerar las obligaciones de los trabajadores respecto a la utilización, cuidado, almacenamiento e información de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en un medio auxiliar dado.

CE8.6 Discriminar condiciones y prácticas inseguras en relación con medios auxiliares a partir de imágenes, vídeos y/o informes escritos relativos al desarrollo de obras de construcción reales.

Contenidos

1. Seguridad y salud en el trabajo. Riesgos generales y su prevención.

- El trabajo y la salud: definición y componentes de la salud; los riesgos profesionales, factores de riesgo.
- Daños derivados de trabajo: los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales; incidentes; otras patologías derivadas del trabajo.
- Técnicas de seguridad: prevención y protección.
- Técnicas de salud: Higiene industrial, Ergonomía, Medicina del trabajo, Formación e información.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos (protección, información, formación en materia preventiva, consulta y participación) y deberes básicos en esta materia.
- Riesgos generales y su prevención: riesgos ligados a las condiciones de seguridad; riesgos ligados al medio-ambiente de trabajo; la carga de trabajo y la fatiga; sistemas elementales de control de riesgos; protección colectiva e individual.
- Planes de emergencia y evacuación.
- El control de la salud de los trabajadores.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos: organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo; representación de los trabajadores; derechos y obligaciones. Organización del trabajo preventivo: rutinas básicas. Documentación: recogida, elaboración y archivo.
- Primeros auxilios: criterios básicos de actuación.

2. Seguridad en construcción

- Marco normativo básico de la seguridad en construcción: responsables de seguridad en las obras y funciones (Promotor, Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, Dirección Facultativa, Contratista, Subcontratista y Trabajador autónomo).
- Organización e integración de la prevención en la empresa: los servicios de prevención.
- Riesgos habituales en el sector de la construcción: formas de accidente, medidas de prevención y protección asociadas.
- Prevención de riesgos en tajos de edificación (descripción de trabajos, medios auxiliares y maquinaria empleados, fases de desarrollo, tajos previos, posteriores y simultáneos, riesgos característicos y medidas de protección) en: tajos auxiliares; demoliciones; movimientos de tierras; cimentaciones; estructuras de hormigón; estructuras metálicas; cerramientos y particiones; cubiertas; acabados; carpintería, cerrajería y vidriería; instalaciones.
- Prevención de riesgos en tajos de urbanización: explanaciones; drenajes; firmes; áreas peatonales; muros y obras de defensa; puentes y pasarelas; redes de servicios urbanos; señalización y balizamiento.
- Prevención de riesgos propios de obras subterráneas, hidráulicas y marítimas.
- Condiciones y prácticas inseguras características en el sector de la construcción.
- Importancia preventiva de la implantación de obras: vallados perimetrales; puertas de entrada y salida y vías de circulación de vehículos y personas; ubicación y radio de acción de grúas; acometidas y redes de distribución; servicios afectados; locales higiénico sanitarios; instalaciones provisionales; talleres; acopios de obra; señalización de obras y máquinas.
- Equipos de protección individual: colocación; usos y obligaciones; mantenimiento.
- Equipos de protección colectiva: colocación; usos y obligaciones; mantenimiento.

- Medios auxiliares: colocación; usos y obligaciones; mantenimiento.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE REVESTIMIENTOS CON PASTAS Y MORTEROS EN CONSTRUCCIÓN

Código: MP0336

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: En los trabajos de preparación de morteros, pastas, adhesivos y materiales de rejuntado, siguiendo las instrucciones de elaboración recibidas y observando las condiciones de consistencia y resistencia indicadas.

CE1.1 Seleccionar los materiales en seco con las propiedades requeridas para la aplicación a realizar en la cantidad adecuada, teniendo en cuenta el contenido de humedad de los áridos, limpieza y tamaño de los mismos, según la aplicación a realizar (elaboración de mortero o bien para acabados de árido proyectado en monocapas).

CE1.2 Realizar la mezcla con las condiciones de dosificación y homogeneidad apropiadas y en el tiempo indicado para su aplicación, teniendo en cuenta las condiciones ambientales.

CE1.3 Elaborar adhesivos con las condiciones de homogeneidad requeridas, y siguiendo fielmente las especificaciones recomendadas por el fabricante para la dosificación y ejecución de la mezcla.

CE1.4 Calcular el volumen total de mezcla necesario.

CE1.5 Calcular la vida útil de la mezcla y ajustar la producción de mezcla a la capacidad de puesta en obra.

C2: Aplicar técnicas de saneamiento y limpieza en zonas acotadas de diversos soportes sobre los que se aplicarán revestimientos posteriormente, en las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas por diferentes métodos.

CE2.1 Aplicar un tratamiento de limpieza mediante chorreo con aire, raspado, cepillado y/o desengrasado, a elementos de mortero con manchas de aceites y grasas, siguiendo las instrucciones recibidas.

CE2.2 Aplicar un tratamiento de limpieza mediante decapantes y raspado a paramentos pintados y/o empapelados, siguiendo las instrucciones recibidas.

CE2.3 Aplicar un tratamiento de protección mediante enmascaramiento y/o cubrición de superficies en contacto o próximas con elementos a revestir, siguiendo las instrucciones recibidas.

C3: Aplicar un tratamiento de regularización mediante plastecidos y vendas a elementos de fábrica irregulares y degradados, siguiendo las instrucciones recibidas y respetando las juntas estructurales presentes.

CE3.1 Aplicar un tratamiento de adherencia mediante picado, mallas y/o salpicado de cemento a paramentos lisos de hormigón, siguiendo las instrucciones recibidas.

CE3.2 Ejecutar una capa de nivelación en suelos interiores.

CE3.3 Disponer guardavivos en las aristas de elementos a revestir, siguiendo las instrucciones recibidas.

C4: En un soporte sobre el cual se prevé la ejecución de un recrecido o un revestimiento determinado con pastas y morteros.

CE4.1 Realizar las comprobaciones habituales sobre el soporte.

CE4.2 Realizar las comprobaciones habituales sobre los elementos asociados.

CE4.3 Efectuar el diagnóstico de los tratamientos y recrecidos a aplicar.

CE4.4 Medir la temperatura y humedad ambientes y en el soporte utilizando termómetros e higrómetros, confirmando que las condiciones ambientales y del soporte son adecuadas.

C5: En paramentos horizontales y verticales, aplicar recrecidos sobre el soporte para su revestimiento posterior.

CE5.1 Realizar un guarnecido maestreado con proyección mecánica, disponiendo las juntas necesarias a la distancia indicada, tratando adecuadamente las aristas y rincones y alcanzando los espesores establecidos.

CE5.2 Realizar una capa de formación de pendientes sobre una solera de hormigón, disponiendo las juntas necesarias a la distancia indicada, tratando adecuadamente las limas y encuentros con paramentos verticales, y alcanzando los espesores y pendientes establecidos.

C6: En la ejecución de un revoco con imitación de sillería sobre los paramentos de una fachada con un hueco, sobre una superficie de tamaño suficiente para comprobar el dominio de las técnicas.

CE6.1 Seleccionar las herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como las prendas y equipos de protección individual necesarios.

CE6.2 Comprobar la idoneidad de la plataforma de trabajo y el estado del soporte.

CE6.3 Interpretar el plano de revestimiento, identificando el tipo de aparejo, las dimensiones de los sillares y su disposición, así como la forma y dimensiones del recercado.

CE6.4 Realizar el replanteo de la imitación a sillería y colocar junquillos y reglas, según indica el plano de detalle.

CE6.5 Aplicar el mortero de relleno manualmente, comprobando su idoneidad con el revoco de base, y llaguear o vaciar los contornos de las piezas de sillería dando el acabado exigido.

CE6.6 Aplicar correctamente las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación obligadas por descansos, paradas o fin de jornada, a herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados, así como a la máquina de proyección.

CE6.7 Aplicar riegos de curado evitando deslavados.

C7: Realizar la ejecución de un revestimiento monocapa, sobre los paramentos de una fachada en escuadra con un hueco, y con las dimensiones suficientes para comprobar el dominio de las técnicas, en las siguientes condiciones.

CE7.1 Seleccionar las herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como las prendas y equipos de protección individual necesarios.

CE7.2 Comprobar la idoneidad de la plataforma de trabajo y el estado del soporte.

CE7.3 Interpretar el plano de revestimiento, respetando la situación de las juntas y la separación entre las mismas.

CE7.4 Realizar el replanteo colocando las miras necesarias en las esquinas y los junquillos de las juntas con los métodos apropiados.

CE7.5 Aplicar el mortero mecánicamente para obtener el espesor indicado, comprobando la idoneidad de la máquina de proyección y la trabajabilidad.

CE7.6 Aplicar las técnicas apropiadas para obtener el acabado previsto.

CE7.7 Aplicar correctamente las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación obligadas por descansos, paradas o fin de jornada, a herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados, así como a la capa de proyección.

CE7.8 Aplicar riegos de curado evitando deslavados.

C8: Aplicar técnicas de instalación de los medios auxiliares y de protección colectiva habituales en ejecución de revestimientos con pastas y morteros, colaborando en la instalación de los mismos y corrigiendo las deficiencias de los que se encuentre ya instalados, cumpliendo las medidas de seguridad y salud específicas.

CE8.1 Identificar los riesgos laborales y ambientales de los tajos de revestimientos con pastas y morteros, y asociar las medidas de prevención y protecciones colectivas necesarias.

CE8.2 En una ejecución de un revoco o monocapa, limitado estrictamente a los medios auxiliares y de protección colectiva que normativamente puede montar el trabajador –y en particular torres de trabajo–:

- Montar y desmontar medios auxiliares necesarios, cumpliendo las instrucciones recibidas.
- Colaborar en la instalación y retirada de medios de protección colectiva necesarios, actuando bajo supervisión y cumpliendo las instrucciones recibidas.
- Aplicar operaciones de comprobación, mantenimiento y almacenamiento de los medios auxiliares y de protección colectiva utilizados.

C9: Organizar, medir y valorar los tajos de revestimientos con pastas y morteros, considerando las capacidades de los operarios del propio equipo, y realizando la coordinación con los oficios relacionados.

CE9.1 En el proceso de ejecución de revestimientos con pastas y morteros, disponiendo de las mediciones y planos de la obra y la composición del equipo de trabajo:

- Delimitar sobre un plano o croquis los distintos espacios de trabajo y tránsito para las distintas fases del proceso.
- Dibujar sobre un plano o croquis la distribución en planta de acopios, máquinas, medios auxiliares, señales y medios de protección colectiva requeridos.
- Estimar la duración de los trabajos en función de sus características y de los recursos disponibles.

CE9.2 En la ejecución de revestimientos con pastas y morteros:

- Obtener las mediciones comprobando sobre plano.
- Determinar los trabajadores y equipos necesarios para alcanzar el plazo establecido.
- Obtener presupuestos de ejecución y contratación, aplicando los porcentajes correspondientes en conceptos de gastos generales, beneficio industrial, retenciones e impuestos.

CE9.3 Realizar las comprobaciones de calidad habituales en la ejecución de revestimientos con pastas y morteros.

C10: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE10.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE10.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE10.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE10.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE10.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE10.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Preparación de soportes para revestir.

- Instrucciones recibidas para su ejecución. Estudio de documentos.
- Reconocimiento del soporte, condiciones y diagnóstico.
- Materiales apropiados para el saneamiento y limpieza. Acopio.
- Adecuación del tajo. Condiciones de ejecución.
- Selección de equipos, útiles y herramientas a emplear.
- Ejecución de tratamientos de adherencia.
- Uniones y puntos singulares.

2. Enfoscado y guarnecido de paramentos de construcción.

- Análisis de instrucciones. Estudio de documentos.
- Acopio de materiales.
- Selección de maquinaria, útiles y herramientas.
- Adecuación del tajo. Condiciones de ejecución.
- Encuentros.
- Puntos singulares.
- Remates.
- Tratamiento de juntas.
- Control de calidad en la ejecución.

3. Aplicación de morteros monocapa, revocos y enlucidos.

- Análisis de instrucciones. Estudio de documentos.
- Acopio de materiales.
- Selección de maquinaria, útiles y herramientas.
- Adecuación del tajo. Condiciones de ejecución.
- Encuentros.
- Puntos singulares.
- Remates.
- Tratamiento de juntas.
- Control de calidad en la ejecución.

4. Prevención de riesgos en revestimientos con pastas y morteros.

- Técnicas de seguridad: prevención y protección.
- Riesgos generales y su prevención.
- Equipos de protección individual: colocación; usos y obligaciones; mantenimiento.
- Equipos de protección colectiva: montaje; usos y obligaciones; mantenimiento.
- Medios auxiliares: montaje; usos y obligaciones; mantenimiento.

5. Planificación y organización del trabajo en revestimientos con pastas y morteros.

- Organigramas en obras.
- Organización de recursos en la obra: espacios de trabajo y tránsito; distribución espacial de acopios, máquinas, medios auxiliares, señales y medios de protección colectiva.
- Elaboración de mediciones y valoración de obras.
- Planificación a corto plazo del tajo y seguimiento del plan de obra.
- Control de calidad: comprobaciones de planeidad, nivelación y aplomado, y de flecha, así como de aspecto de juntas; marcas homologadas y sellos de calidad.

6. Integración y comunicación en el centro de trabajo.

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia de las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

| Módulos Formativos | Acreditación requerida | Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia | |
|---|---|--|------------------|
| | | Con acreditación | Sin acreditación |
| MF0869_1: Pastas, morteros, adhesivos y hormigones. | <ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. • Certificados de Profesionalidad de nivel 2 y nivel 3 de las áreas profesionales de Estructuras, Albañilería y acabados y Colocación y montaje de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. | 1 año | 3 años |
| MF0871_1: Tratamiento de soportes para revestimiento en construcción. | <ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. • Certificados de Profesionalidad de nivel 2 y nivel 3 de las áreas profesionales de Albañilería y acabados y de Colocación y montaje de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. | 1 año | 3 años |
| MF0872_1: Enfoscados y guarnecidos «a buena vista». | <ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. • Certificados de Profesionalidad de nivel 2 y nivel 3 del área profesional de Albañilería y acabados de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. | 1 año | 3 años |

| Módulos Formativos | Acreditación requerida | Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia | |
|--|---|--|--|
| | | Con acreditación | Sin acreditación |
| MF1938_2: Recrecidos planos para revestimiento en construcción. | <ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. Certificados de Profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Albañilería y acabados de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. | 1 año | 3 años |
| MF1939_2: Morteros monocapa, revocos y enlucidos. | <ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. Certificados de Profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Albañilería y acabados de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. | 1 año | 3 años |
| MF1940_2: Pastas y morteros especiales para aislamiento, impermeabilización y reparaciones | <ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. Certificados de Profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Albañilería y acabados de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. | 1 año | 3 años |
| MF1941_2: Organización de trabajos de revestimientos continuos conglomerados y rígidos modulares en construcción | <ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. Certificados de Profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Albañilería y acabados de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. | 1 año | 3 años |
| MF1360_2: Prevención básica de riesgos laborales en construcción | <ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Técnico Superior de las familias profesionales de Edificación y Obra Civil, Industrias Extractivas y Madera, Mueble y Corcho. Certificados de Profesionalidad de nivel 3 de las familias profesionales de Edificación y Obra Civil, Industrias Extractivas y Madera, Mueble y Corcho. | 1 año | Imprescindible requisito de acreditación en PRL. |

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

| Espacio Formativo | Superficie m ² 15 alumnos | Superficie m ² 25 alumnos |
|--|---|---|
| Aula de EOC. | 35 | 50 |
| Taller de revestimientos con pastas y morteros. | 150 | 200 |
| Taller de técnicas de seguridad y salud en el sector de la construcción. | 135 | 175 |

| Espacio Formativo | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Aula de EOC. | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Taller de revestimientos con pastas y morteros. | X | X | X | X | X | X | - | - |
| Taller de técnicas de seguridad y salud en el sector de la construcción. | - | - | - | - | - | - | - | X |

| Espacio Formativo | Equipamiento |
|--|---|
| Aula de EOC. | <ul style="list-style-type: none"> - Equipos audiovisuales. - PCs instalados en red, cañón de proyección e Internet. - Software específico de la especialidad. - Pizarras para escribir con rotulador. - Rotafolios. - Material de aula. - Mesa y silla para formador. - Mesas y sillas para alumnos. |
| Taller de revestimientos con pastas y morteros. | <ul style="list-style-type: none"> - Pizarra. - Mesa y silla para el formador. - Cabinas con esquinas, rincones y huecos. - Medios y condiciones de iluminación y ventilación, tomas de agua. - Herramientas y material consumible de albañilería y revestimientos con pastas y morteros. - Hormigoneras con 180 litros de capacidad, mezcladoras. - Máquinas de proyección de morteros y pastas. - Máquinas de chorreo, hidrolimpiadoras. - Instrumentos y útiles de replanteo: niveles láser y otros. - Equipos de protección individual y medios de protección colectiva. - Medios auxiliares: andamios de borriquetas, torres de trabajo, escaleras de mano, traspaleta. |
| Taller de técnicas de seguridad y salud en el sector de la construcción (*). | <ul style="list-style-type: none"> - Pizarra. - Mesa y silla para formador. - Equipos de protección individual. - Medios auxiliares: escaleras de mano, andamios tubulares, plataformas de descarga, maquinillos. - Medios de protección colectiva basados en redes y barandillas: cuerdas, redes, horcas, bandejas, postes, barandillas y rodapiés. - Sistemas anticaída. - Tapas y pasarelas para huecos. - Espacios y soportes para su instalación. |

(*) Podrá habilitarse como taller de técnicas de seguridad el taller de la especialidad cuando disponga de los equipos, espacios y soportes necesarios para su instalación.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.