

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>	<b>Mantener y, en su caso, restaurar obras en piedra natural</b>
<b>Nivel</b>	2
<b>Código</b>	UC1374_2

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP 1:** Interpretar proyectos de restauración de obras en piedra natural, para identificar los trabajos a realizar, recopilando y analizando toda la documentación técnica y contrastándola con la realidad de la obra en piedra natural.

CR 1.1 La documentación técnica del proyecto de restauración se ordena y analiza, identificando la información necesaria para la completa definición de los trabajos a realizar, zonas a tratar, tratamientos a realizar, equipos y herramientas a emplear, organización de tiempos y recursos y demás información relevante.

CR 1.2 Las posibles indefiniciones, errores o medidas no concordantes que pudieran existir se identifican y comunican al responsable superior directo para su aclaración y justificación.

CR 1.3 Los daños a tratar (depósitos, manchas, grietas, pérdidas y otros) se reconocen visualmente en la obra, a partir de lo indicado en el proyecto de restauración.

CR 1.4 Los tratamientos y procedimientos de restauración a seguir para cada uno de los daños identificados en los elementos o conjuntos en piedra natural se concretan, de acuerdo con lo especificado en el proyecto de restauración.

CR 1.5 Los trabajos a realizar se organizan, determinando los equipos, herramientas, útiles, productos de tratamiento y medios auxiliares necesarios a utilizar, de acuerdo con lo especificado en el proyecto de restauración

**RP 2:** Realizar la limpieza de la piedra para eliminar aquellos elementos que le sean extraños o dañinos, siguiendo lo establecido en el proyecto de restauración, actuando según instrucciones y bajo supervisión del encargado de la obra de restauración y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

CR 2.1 El proceso de trabajo se organiza, previamente a las operaciones de limpieza, con la secuencia establecida en cuanto a productos, superficie de trabajo y tiempos, a fin de optimizar el rendimiento y evitar el paso de la suciedad entre los distintos elementos.

CR 2.2 Los procedimientos manuales de limpieza (cepillos, brochas, espátulas u otros) y los mecánicos o físicos (chorro de agua, chorro de arena o de otros productos), se llevan a cabo conforme a las prescripciones técnicas y los parámetros de trabajo indicados por el encargado de la obra y, en su caso, por el responsable del proyecto de restauración, y según el tipo de piedra y elementos a eliminar.

CR 2.3 El mantenimiento de equipos se realiza en base a las especificaciones del fabricante y los procedimientos establecidos por la empresa.

CR 2.4 Los productos químicos para la limpieza se aplican, respetando las dosificaciones y tiempos de aplicación establecidas por el fabricante y las instrucciones recibidas de los técnicos de nivel superior, limpiando posteriormente los elementos tratados

CR 2.5 Los posibles daños o anomalías no detectados previamente, y las pátinas y/o policromías que aparezcan en el desarrollo de los trabajos, se comunican inmediatamente al técnico responsable del proyecto de restauración, interrumpiendo, en su caso, los trabajos y siguiendo en todo caso las instrucciones y procedimientos establecidos.

CR 2.6 Las operaciones de limpieza se realizan con los equipos de protección individual adecuados a cada caso, en función de los productos y de los trabajos que se van a realizar y respetando las medidas de seguridad, en especial en lo relativo a la correcta manipulación de la maquinaria y equipos y protección de áreas.

CR 2.7 Los productos químicos que se usan en la limpieza y sus residuos se retiran, siguiendo los procedimientos establecidos y respetando la legislación ambiental.

**RP 3:** Elaborar y aplicar morteros para rejuntar, completar, reconstruir, proteger y mantener los elementos y conjuntos de piedra natural, siguiendo lo establecido en el proyecto de restauración, actuando según instrucciones y bajo supervisión del técnico responsable del proyecto de restauración, y respetando las especificaciones técnicas y las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

CR 3.1 Las superficies se preparan previamente, con los productos y herramientas adecuados, de acuerdo con las instrucciones del técnico de nivel superior, y bajo su supervisión cuando la naturaleza de los trabajos de restauración así lo requiera.

CR 3.2 El mortero se elabora utilizando los materiales y proporción establecidos, a fin de obtener la coloración y textura indicadas, realizando muestras cuando sea necesario, para su validación por el técnico de nivel superior.

CR 3.3 El mortero para rellenar y reconstruir en su caso las zonas indicadas se aplica con las herramientas y el procedimiento adecuados en función del material y tipo de trabajo a realizar, siguiendo en todo caso las instrucciones recibidas del encargado de la obra y, en su caso, del técnico responsable del proyecto y teniendo en cuenta el acabado final establecido.

CR 3.4 Los armazones, moldes y terrajas necesarios para la reintegración de volúmenes complejos se realizan, de forma que facilitan la reproducción de la forma original

CR 3.5 Las operaciones de elaboración y aplicación del mortero se realizan, utilizando los equipos de protección individual adecuados y respetando las medidas de seguridad, en especial en lo relativo a la correcta manipulación de la maquinaria y productos

CR 3.6 Los restos de morteros se retiran, siguiendo los procedimientos establecidos y respetando la legislación ambiental.

**RP 4: Reponer elementos en piedra natural, para restablecer la forma original de la obra, siguiendo lo establecido en el proyecto de restauración, y actuando según instrucciones y bajo supervisión del técnico responsable del proyecto de restauración.**

CR 4.1 Las características del elemento a reponer se identifican (tipo de piedra, volumen, acabado, dimensiones, sistema de anclaje y otros), comunicándolas al técnico responsable del proyecto para su validación y posterior elaboración o adquisición.

CR 4.2 Las superficies se preparan previamente, con los productos y herramientas adecuados para facilitar la correcta colocación y fijación del elemento a restituir.

CR 4.3 Los elementos a reponer se sujetan o sustentan provisionalmente, mediante los medios auxiliares indicados: puntales, cimbras u otros.

CR 4.4 El elemento de reposición se coloca y fija en su emplazamiento, mediante el sistema y los elementos establecidos (anclaje, mortero, adhesivo u otros), de forma que queda garantizada su estabilidad.

**RP 5: Aplicar productos para la protección y/o mantenimiento de los elementos o conjuntos en piedra natural, siguiendo el proyecto de restauración y las especificaciones técnicas de los productos, actuando según instrucciones y bajo supervisión del técnico responsable del proyecto de restauración, y cumpliendo las normas de seguridad y protección medioambiental**

CR 5.1 El proceso de aplicación indicado por el técnico responsable del proyecto, se organiza, previamente con la secuencia debida en cuanto a productos, superficie de trabajo y tiempo, a fin de optimizar el rendimiento.

CR 5.2 Las zonas adyacentes a las que deban ser tratadas se protegen, de acuerdo con sus características y con las del producto a emplear.

CR 5.3 Los elementos a tratar se preparan adecuadamente, eliminando suciedades, restos de morteros o elementos extraños a la piedra, con los productos y herramientas indicados en el proyecto o memoria.

CR 5.4 Los productos de tratamiento (hidrofugantes, anti-grafitis y otros) se aplican con el método o técnica y en las cantidades y tiempo de exposición establecidos, respetando las especificaciones técnicas de los productos y siguiendo en todo momento las indicaciones del responsable del proyecto.

CR 5.5 Las operaciones se realizan con los equipos de protección individual, adecuados a los productos a utilizar y al trabajo a realizar, respetando las medidas de seguridad, en especial en lo relativo a la correcta manipulación de los productos y protección de áreas

CR 5.6 Los productos químicos de tratamiento se almacenan y sus excedentes y residuos se retiran, siguiendo los procedimientos establecidos y cumpliendo las normas de seguridad y protección ambiental.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Elementos de dibujo y medida. Material para plantillas y para trazar. Compases. Pantógrafos. Herramientas manuales de cantería: picos, mazas, macetas, palancas, cuñas, cinceles, punteros, gradinas, escofinas. Útiles de limpieza: aspiradoras, cepillos, pinceles, brochas, escalpelos, espátulas, espatulines, palustres, llanas, paletas, pulverizadores. Máquinas eléctricas y neumáticas manuales y sus útiles: amoladoras, discos de corte, muelas de pulir, martillos, punteros, bujardas, fresas microtralados, fresadoras, tornos. Aparatos láser. Equipos de arenado, pulverización y de vapor de agua. Microarenadoras, compresor, sistemas de aspiración y secado. Hormigonera. Andamios. Caballetes, bancos, mallas y vallas de protección. Contenedores. Medios de carga y descarga, gatos de presión, rodillos, eslingas, ventosas. Productos químicos: resinas, disolventes, espesantes, productos biocidas. Espigos y otros elementos de ensamblaje y anclaje.

### **Productos y resultados**

Trabajos de restauración organizados. Elementos y conjuntos en piedra natural limpios de elementos extraños. Morteros para rejunter, completar, reconstruir, proteger y mantener elementos y conjuntos en piedra natural elaborados y aplicados. Elementos de piedra natural repuestos conforme a su forma original. Productos para la protección y/o mantenimiento de los elementos o conjuntos en piedra natural aplicados.

### **Información utilizada o generada**

Planos dibujados y/o modelados. Planos. Plantillas. Instrucciones verbales y escritas. Especificaciones técnicas. Documentación sobre materiales y productos de restauración, mantenimiento y protección. Documentación de uso y mantenimiento de la maquinaria. Normas de protección del medioambiente y prevención de riesgos laborales. Legislación y normas técnicas de almacenamiento manipulación, recogida y eliminación de productos químicos y embalajes. Fichas de seguridad de los productos empleados. Fichas o documentos de seguimiento de procesos. Partes de mantenimiento. Partes de trabajo. Fichas de almacén. Documentación histórica de los usos y trabajo tradicionales de la piedra. Recursos y documentación disponible en Internet.