

UNIDAD DE COMPETENCIA	Realizar espacios subterráneos con equipos de perforación dirigida.
Nivel	2
Código	UC1385_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Preparar los equipos de perforación dirigida, los específicos de protección individual y colectiva, así como las herramientas y materiales necesarios para realizar con eficacia y seguridad la excavación, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las normas de seguridad.

CR 1.1 La información técnica (instrucciones de trabajo orales o escritas, planos o croquis, mapas, manuales de operación y de mantenimiento de equipos) se interpreta, detectando omisiones y errores en la información necesaria para la completa definición de los trabajos.

CR 1.2 Los equipos de protección individual específicos de la operación con equipos de perforación y escariado son los previstos, se disponen en perfecto estado, realizando su puesta a punto, uso y mantenimiento según lo establecido en los manuales del fabricante, solicitando al responsable inmediato aquellos equipos que faltan o cuyo estado de funcionamiento no sea el previsto.

CR 1.3 Los equipos de protección colectiva específicos de las operaciones con equipos de perforación y escariado (señales y carteles, lucha contra incendios y otros) que se utilizan, son los adecuados, están dispuestos y en perfecto estado, solicitando al responsable inmediato aquellos equipos que faltan o cuyo estado de funcionamiento no sea el previsto.

CR 1.4 Los equipos de excavación se revisan visualmente, comprobando el orden y limpieza de los equipos.

CR 1.5 El aislamiento eléctrico se comprueba que está dentro de los límites de seguridad para su funcionamiento.

CR 1.6 La conexión del agua a la red correspondiente y al equipo se efectúa, comprobando que llega con la presión adecuada.

CR 1.7 El equipo auxiliar (bombas de impulsión de agua, bombas de trasiego de lodos de los depósitos de decantación) se comprueba para asegurar su correcto funcionamiento.

RP 2: Realizar el taladro piloto en una excavación subterránea en suelos con un equipo de perforación dirigida, para fijar la dirección de avance, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las normas de seguridad.

CR 2.1 El equipo se emplaza y estabiliza en la zona de ataque de la excavación, siguiendo la dirección inicial de acuerdo con el trazado establecido.

CR 2.2 El equipo de perforación se pone en marcha, verificando y comprobando el correcto funcionamiento de sus partes, para evitar paradas o retrasos en la ejecución de la perforación

CR 2.3 El empuje y la velocidad de avance de la lanza se comprueba que son los adecuados a las características del material a perforar, controlando el bombeo de agua y/o bentonita al frente y regulando su presión.

CR 2.4 El avance del taladro se registra y se controla la trayectoria prefijada, mediante el giro posicional de la lanza y la presión en la inyección de agua o bentonita que pasa a través de ella.

CR 2.5 El seguimiento del trazado se verifica desde el puesto de mando, mediante el sistema de monitorización que incorpora el equipo.

CR 2.6 La lanza se sustituye, una vez finalizada la perforación, por una pieza de acoplamiento, que permite la recuperación el varillaje y su sustitución por la tubería definitiva.

RP 3: Realizar el ensanchamiento de la perforación piloto mediante equipos de perforación dirigida, para abrir los huecos previstos, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las normas de seguridad.

CR 3.1 El escariador previsto para realizar el ensanchamiento de la perforación piloto, así como el posible empleo de rotación, se decide en función de las características del terreno a atravesar.

CR 3.2 La lanza se separa del extremo de la sarta de perforación una vez haya asomado ésta por la salida, siguiendo las instrucciones del fabricante.

CR 3.3 El escariador se une a la sarta de perforación y se acopla posteriormente la tubería definitiva, mediante una llave giratoria que impida su giro.

CR 3.4 La sarta de perforación se recupera utilizando la deslizadera del carro perforador, deteniéndose cuando la unión de varillas se encuentre a nivel de la llave de desacoplamiento, para su desmontaje y retirada del carro.

CR 3.5 Los detritus producidos se controla que se arrastran por el agua de perforación para su decantación.

RP 4: Ejecutar las operaciones de mantenimiento programado diario, a medio o a largo plazo, de los equipos, para optimizar su funcionamiento y vida útil, siguiendo las especificaciones marcadas por el fabricante.

CR 4.1 La máquina se encuentra inmovilizada, para realizar las labores de mantenimiento.

CR 4.2 Los circuitos hidráulicos se inspeccionan, reponiendo los volúmenes necesarios para el correcto funcionamiento del conjunto.

CR 4.3 Las fugas en los diferentes sistemas se detectan mediante una meticulosa inspección, sustituyendo los componentes dañados.

CR 4.4 El estado de los elementos de corte se revisa periódicamente, sustituyendo los rotos o desgastados, siguiendo las instrucciones recibidas y atendiendo a los manuales de instrucciones del fabricante de los equipos.

CR 4.5 La limpieza o sustitución del sistema de bombeo, si fuese necesario, se realiza cumpliendo rigurosamente las medidas de seguridad específicas.

CR 4.6 La limpieza del equipo de excavación se realiza diariamente y siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.

CR 4.7 El equipo, junto con la sarta y los elementos auxiliares, se recoge, tras finalizar los trabajos, dejándolo dispuesto para su traslado, siguiendo el procedimiento establecido y las indicaciones del fabricante.

CR 4.8 El mantenimiento se realiza respetando la normativa de seguridad y protección ambiental.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de perforación dirigida. Equipo de empuje de inserción directa. Escariadores. Sartas de perforación. Tuberías. Conjuntos de elementos de corte. Redes de alimentación eléctrica y agua. Depósitos de decantación. Herramientas, útiles, materiales y accesorios. Equipos de protección individual, equipos de seguridad. Sistemas de señalización.

Productos y resultados

Estado de los equipos de perforación dirigida, de protección individual y colectiva y herramienta y útiles comprobado. Taladro piloto realizado. Espacios subterráneos de pequeña sección entubados. Mantenimiento de primer nivel de los equipos de perforación dirigida realizado. Excavación realizada con seguridad.

Información utilizada o generada

Instrucciones de trabajo orales o escritas. Manuales de funcionamiento de equipos y máquinas. Instrucciones de operación según el tipo de terreno y su estado. Datos topográficos. Información de servicios y obstáculos en la zona de actuación y posibles riesgos a terceros derivados de la actuación. Normas de prevención de riesgos laborales. Disposiciones internas de seguridad. Plan de seguridad. Plan de calidad. Plan de gestión de residuos.