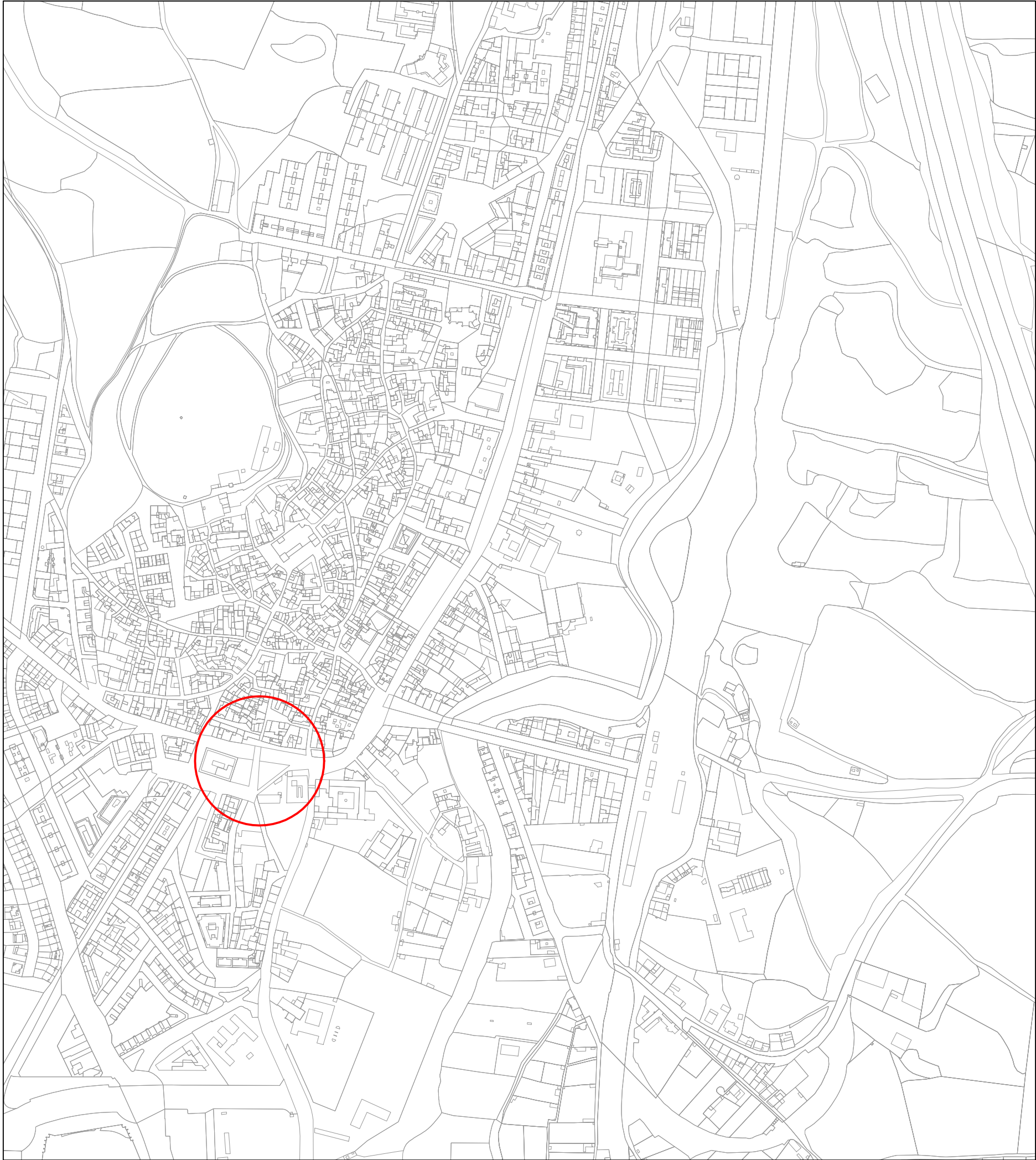


ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

02



Tafalla-Mayo 2026



ESCALA: 1/2000- A3



ESCALA: 1/1000- A3

PROYECTO DE EJECUCIÓN

ITINERARIO PEATONAL EN AVD. ESTELLA ENTORNO PORTAL NUEVO

ESTUDIO SEG. Y SALUD

SITUACIÓN - EMPLAZAMIENTO

Abril 2026

ESCALA: 1/2000- A3

G01

Promotor: M.I. Ayuntamiento de Tafalla

C.I.F. P31227008

EMPLAZAMIENTO:

Avenida Estella - entorno Portal Nuevo . Tafalla.

Arquitectos: JESÚS MARÍA IBÁÑEZ ALDÁZ

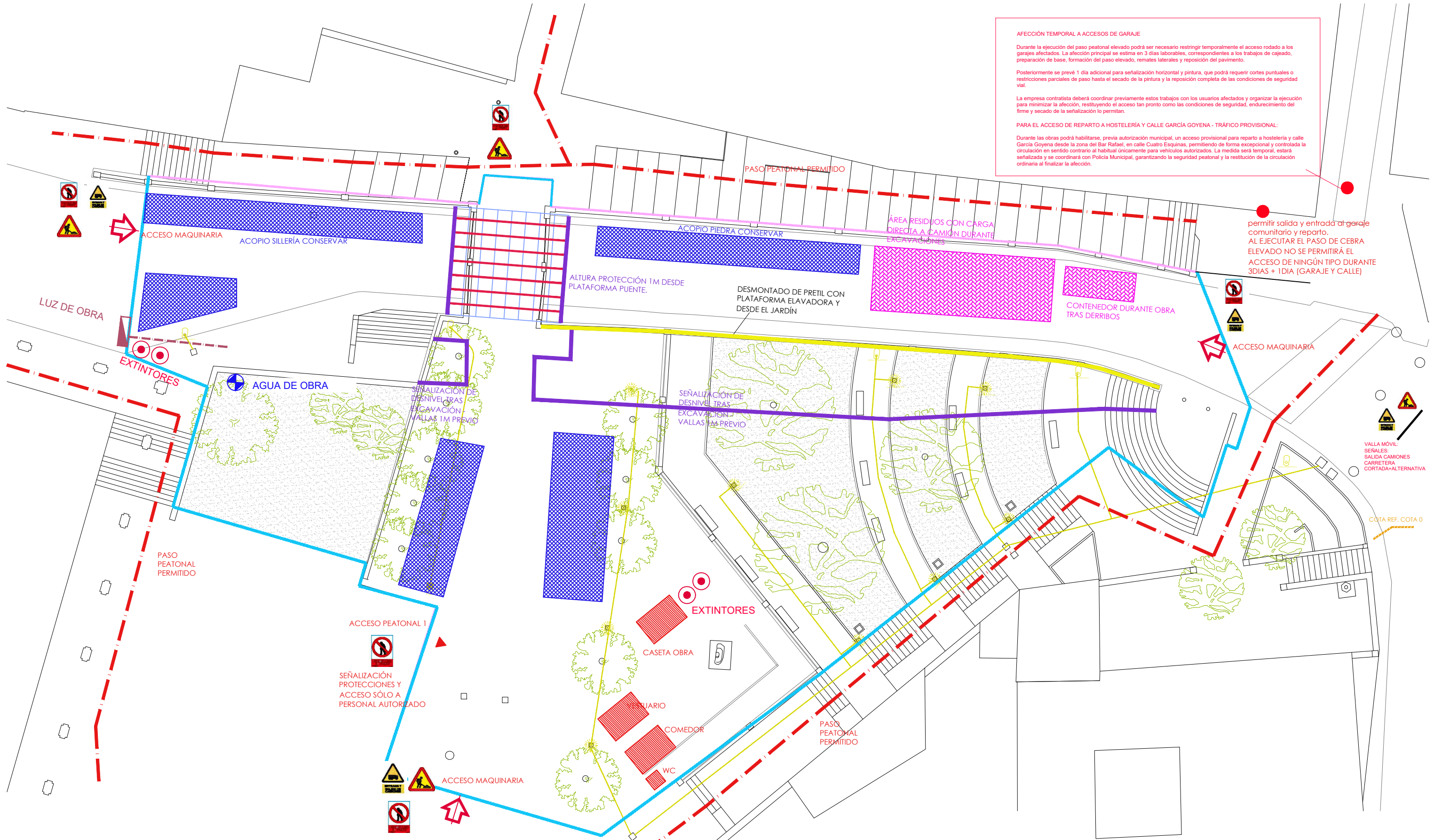
600 25 77 93 - info@ibanezarquitecto.com

Calle Tubal, 34 . 31300 TAFALLA

JAVIER IG. PÉREZ HERAS

657 06 75 65 javierperezheras@gmail.com

C/ Miranda de Arga, 20, 31300 TAFALLA



AFECCIÓN TEMPORAL A ACCESOS DE GARAJE

Durante la ejecución del paso peatonal elevado podrá ser necesario restringir temporalmente el acceso rodado a los garajes afectados. La afección principal se estima en 3 días laborales, correspondientes a los trabajos de cajado, preparación de base, formación del paso elevado, remates laterales y reposición del pavimento.

Posteriormente se prevé 1 día adicional para señalización horizontal y pintura, que podrá requerir cortes puntuales o restricciones parciales de paso hasta el secado de la pintura y la reposición completa de las condiciones de seguridad vial.

La empresa contratista deberá coordinar previamente estos trabajos con los usuarios afectados y organizar la ejecución para minimizar la afección, restituyendo el acceso tan pronto como las condiciones de seguridad, endurecimiento del firme y secado de la señalización lo permitan.

PARA EL ACCESO DE REPARTO A HOSTELERÍA Y CALLE GARCÍA GOYENA - TRÁFICO PROVISIONAL:

Durante las obras podrá habilitarse, previa autorización municipal, un acceso provisional para reparto a hostelería y calle García Goyena desde la zona del Bar Rafael, en calle Cuatro Esquinas, permitiendo de forma excepcional y controlada la circulación en sentido contrario al habitual únicamente para vehículos autorizados. La medida será temporal, estará señalizada y se coordinará con Policía Municipal, garantizando la seguridad peatonal y la restitución de la circulación ordinaria al finalizar la afección.

permitir salida y entrada al garaje comunitario y reparto.
AL EJECUTAR EL PASO DE CEBRA ELEVADO NO SE PERMITIRÁ EL ACCESO DE NINGÚN TIPO DURANTE 3DÍAS + 1DÍA (GARAJE Y CALLE)

VALLA MÓVIL:
SEÑALES:
SALIDA CAMIONES
CARRETERA
CORTADA+ALTERNATIVA

COTA REF. COTA 0

LEYENDA		PUNTOS A SEÑALIZAR RECORRIDOS ALTERNATIVOS Y CALLE CORTADA		CASETA OBRA - VESTUARIO - WC		ZONA ACCOPIO MATERIAL
		SEÑALES DE PELIGRO ZONA EN OBRAS + PROHIBIDO EL PASO.		ACCESO MAQUINARIA		ACCESO PEATONAL
		SEÑALES DE PELIGRO SALIDA Y ENTRADA DE CAMIONES		PERÍMETRO DE LA OBRA - VALLADO		RESIDUOS Y CONTENEDORES
		SEÑALES DE PROHIBIDO EL PASO.		PERÍMETRO DE LA OBRA		VALLADO PROTECCIÓN DESNIVEL

PROYECTO DE EJECUCIÓN
ITINERARIO PEATONAL EN AVD. ESTELLA ENTORNO PORTAL NUEVO

ESTUDIO SEG. Y SALUD
P. GENERAL-ESTADO PREVIO

Promotor: M.I. Ayuntamiento de Tafalla
C.I.F. P31227008

Arquitectos: JESÚS MARÍA IBÁÑEZ ALDÁZ
600 25 77 93 - info@ibanezarquitecto.com
Calle Tubal, 34 - 31300 TAFALLA

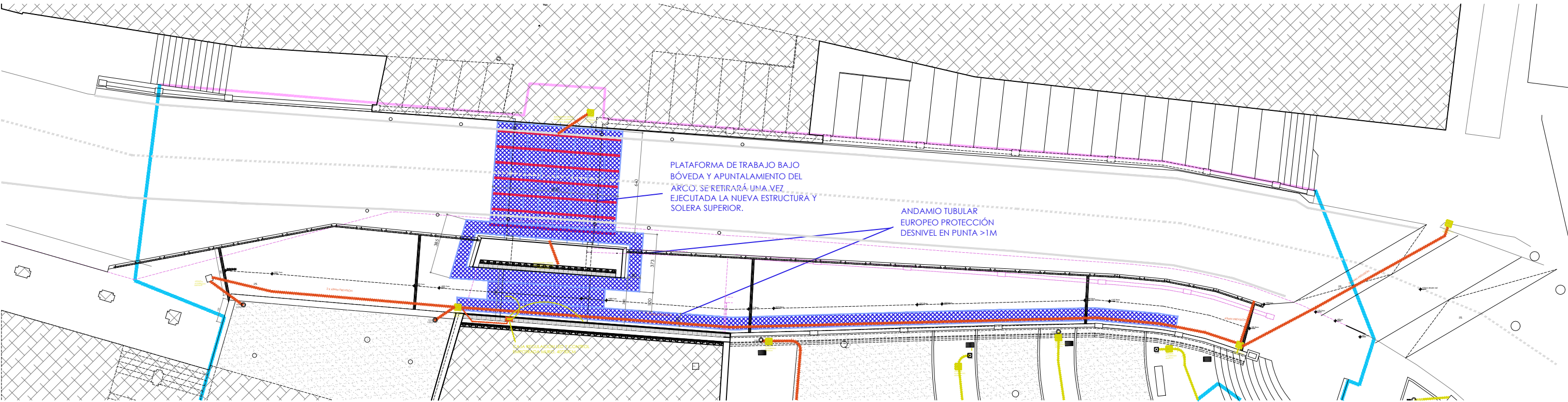
Abril 2026
ESCALA: 1/250- A3

EMPLAZAMIENTO:
Avenida Estella - entorno Portal Nuevo - Tafalla.

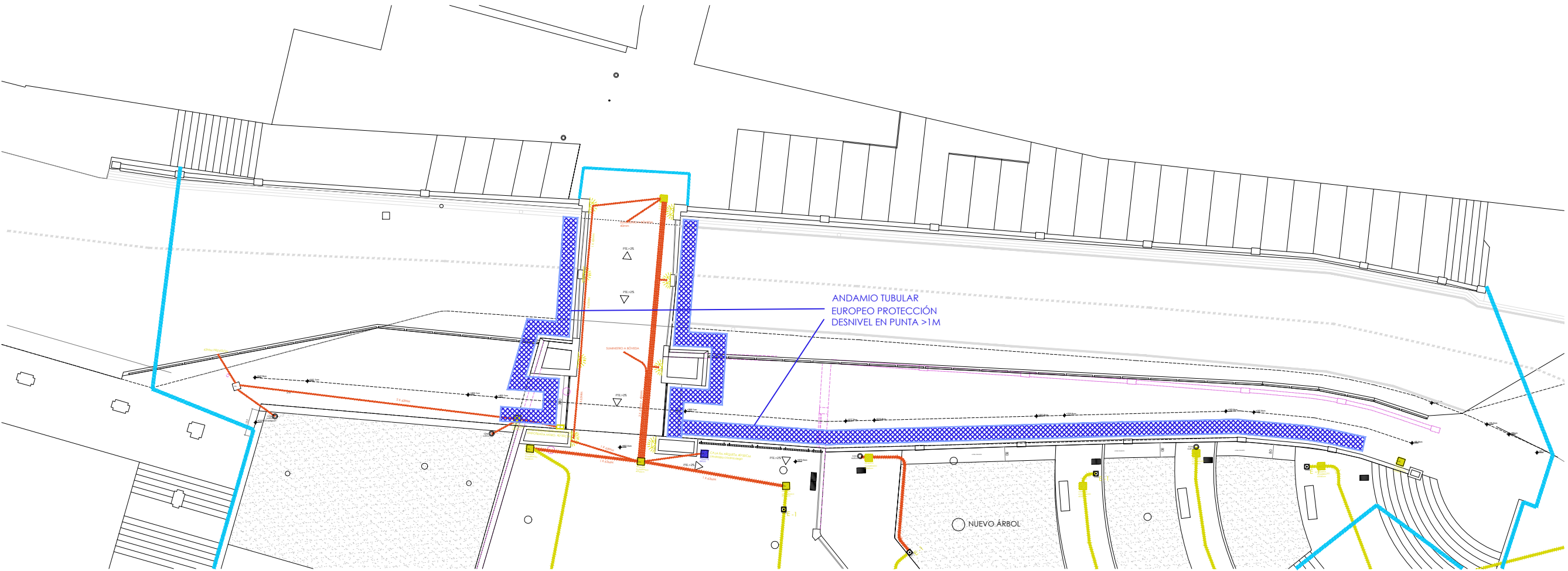
norte

G02

JAVIER IG. PÉREZ HERAS
657 06 75 65 javierperezheras@gmail.com
C/ Miranda de Argo, 20, 31300 TAFALLA



ANDAMIOS PLANTA NIVEL ALTO



ANDAMIOS PLANTA NIVEL BAJO

LEYENDA		PUNTOS A SEÑALIZAR RECORRIDOS ALTERNATIVOS Y CALLE CORTADA		CASETA OBRA - VESTUARIO - WC		ZONA ACOPIO MATERIAL
		SEÑALES DE PELIGRO ZONA EN OBRAS + PROHIBIDO EL PASO.		ACCESO MAQUINARIA		ACCESO PEATONAL
		SEÑALES DE PELIGRO SALIDA Y ENTRADA DE CAMIONES		PERÍMETRO DE LA OBRA - VALLADO		RESIDUOS Y CONTENEDORES
		SEÑALES DE PROHIBIDO EL PASO.		PERÍMETRO DE LA OBRA		VALLADO PROTECCIÓN DESNIVEL

PROYECTO DE EJECUCIÓN
ITINERARIO PEATONAL EN AVD. ESTELLA ENTORNO PORTAL NUEVO

ESTUDIO SEG. Y SALUD
P. GENERAL- OBRA NUEVA

Promotor: M.I. Ayuntamiento de Tafalla
C.I.F. P31227008

Arquitectos: JESÚS MARÍA IBÁÑEZ ALDÁZ
600 25 77 93 - info@ibanezarquitecto.com
Calle Tubal, 34 - 31300 TAFALLA

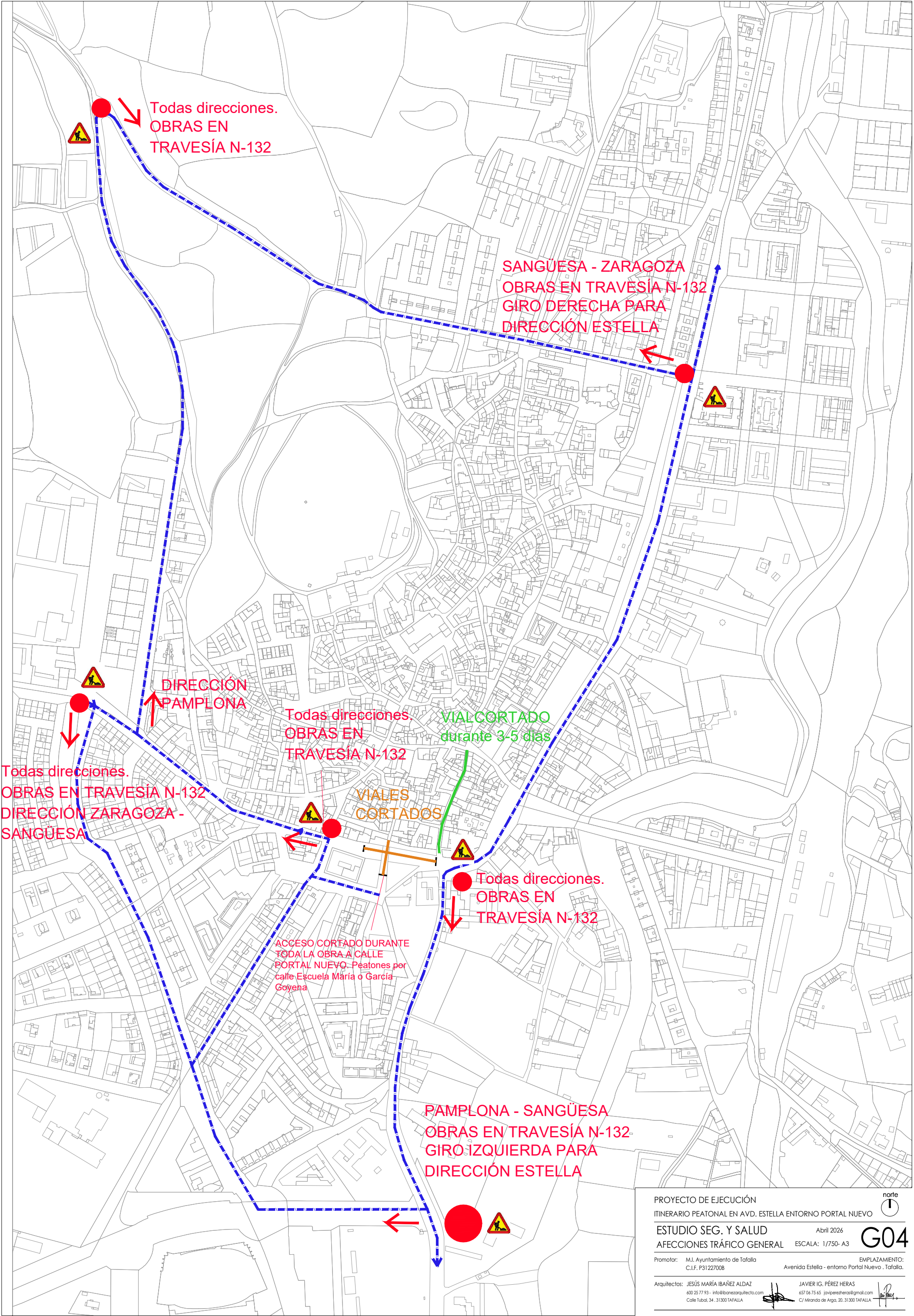
Abril 2026
ESCALA: 1/250- A3

EMPLAZAMIENTO:
Avenida Estella - entorno Portal Nuevo - Tafalla.

norte
1

G03

JAVIER IG. PÉREZ HERAS
657 06 75 65 javierperezheras@gmail.com
C/ Miranda de Argo, 20, 31300 TAFALLA



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

MEMORIA

INDICE

1. Objeto del Estudio de Seguridad y Salud
2. Datos generales de la obra
3. Descripción de la actuación proyectada
4. Condicionantes principales de la obra
5. Fases de ejecución previstas
6. Planificación temporal de los trabajos
7. Identificación general de riesgos
8. Riesgos específicos por fases de obra
9. Medidas preventivas generales
10. Medidas preventivas específicas por fases
11. Protecciones colectivas
12. Equipos de protección individual
13. Señalización, balizamiento y control de accesos
14. Afecciones al tráfico rodado y peatonal
15. Riesgos estructurales y medidas de control
16. Riesgos geotécnicos y de excavación
17. Trabajos de demolición y apertura del puente
18. Trabajos con maquinaria y medios auxiliares
19. Instalaciones provisionales de obra
20. Servicios afectados
21. Organización preventiva de la obra
22. Coordinación de actividades empresariales
23. Actuación en caso de emergencia
24. Conclusión

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto la identificación, análisis y evaluación de los riesgos laborales derivados de la ejecución de las obras correspondientes al **Proyecto de Ejecución para la adecuación de un itinerario peatonal accesible en la Avenida Estella, en el entorno del Puente del Portal Nuevo, en Tafalla (Navarra)**, así como la definición de las medidas preventivas necesarias para su eliminación o, en su defecto, su control.

El estudio se redacta en cumplimiento de lo establecido en:

- ✓ El **Real Decreto 1627/1997**, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- ✓ La **Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales** y su normativa de desarrollo.
- ✓ El resto de normativa de aplicación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Dada la naturaleza de la intervención, que afecta a una estructura existente, a elementos de contención con patologías y a un entorno urbano con presencia de tráfico rodado y peatonal, el presente estudio presta especial atención a los riesgos asociados a:

- ✓ Trabajos en proximidad a estructuras existentes (bóveda del puente y muros).
- ✓ Ejecución de elementos de contención mediante pantalla de micropilotes.
- ✓ Excavaciones bajo elementos estructurales previamente ejecutados.
- ✓ Demoliciones parciales y apertura del paso peatonal en el puente.
- ✓ Interferencia con tráfico rodado y circulación peatonal.
- ✓ Ejecución en un entorno urbano consolidado.

Asimismo, el estudio establece los criterios y medidas que deberán ser desarrollados y concretados posteriormente en el correspondiente **Plan de Seguridad y Salud**, que será elaborado por el contratista antes del inicio de las obras y aprobado por la Dirección Facultativa.

El contenido del presente documento se estructura conforme a las fases de ejecución de la obra, permitiendo una adecuada identificación de los riesgos específicos en cada etapa y la definición de las medidas preventivas correspondientes, en coherencia con la planificación de los trabajos y el procedimiento constructivo adoptado.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

2. DATOS GENERALES DE LA OBRA

La actuación objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud se corresponde con las obras definidas en el **Proyecto de Ejecución para la adecuación de un itinerario peatonal accesible en la Avenida Estella, en el entorno del Puente del Portal Nuevo, en Tafalla (Navarra).**

Se recogen a continuación los datos generales de la obra:

Promotor

Ayuntamiento de Tafalla

CIF: P-3122700-B

Domicilio: Plaza de Navarra nº 5, Tafalla (Navarra)

Emplazamiento de la obra

Avenida Estella, entorno del Puente del Portal Nuevo en Tafalla (Navarra)

Objeto de la actuación

Ejecución de un itinerario peatonal accesible mediante:

- Apertura de un paso peatonal lateral en el puente existente.
- Ejecución de una rampa accesible en el margen izquierdo.
- Intervención sobre el sistema de contención mediante pantalla de micropilotes y muros de hormigón armado.
- Implantación de un sistema de drenaje superficial y en trasdós.
- Adecuación del entorno urbano afectado.

Autores del proyecto

D. Jesús María Ibáñez Aldaz, arquitecto- COAVN nº 1848.

D. Javier Ignacio Pérez Heras, arquitecto-COAVN nº 4207.

Dirección facultativa

D. Jesús María Ibáñez Aldaz, arquitecto- COAVN nº 1848.

D. Javier Ignacio Pérez Heras, arquitecto-COAVN nº 4207.

D. Jesús Monreal Moreno, arquitecto técnico- COAAT Navarra nº 1192.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

con domicilio profesional en Tafalla, Calle Tubal, 34 y en régimen de participación conjunta, conforme a la adjudicación del contrato de servicios aprobada mediante Resolución de Alcaldía nº 2105 de fecha de 14 de noviembre de 2025.

Plazo de ejecución

El plazo estimado de ejecución de las obras es de 20 a 24 semanas, en función de las condiciones reales de ejecución y de la evolución de las fases críticas.

Presupuesto de ejecución material

*El **Presupuesto de Ejecución Material** de la obra asciende a **517.397,50 €**.*

*Dentro del presupuesto se incluye un capítulo específico de **Seguridad y Salud**, valorado en **6.781,98 €**. No obstante, además de dicho capítulo, existen diversas partidas incluidas en otros capítulos del presupuesto general que incorporan medios auxiliares, protecciones colectivas, vallados, señalización provisional, apeos, andamiajes, plataformas de trabajo, cestas elevadoras y otros medios necesarios para la ejecución segura de las unidades de obra a las que sirven.*

Dichas partidas podrían haberse agrupado dentro del presupuesto específico de Seguridad y Salud; sin embargo, se ha considerado más adecuado mantenerlas vinculadas a las unidades o fases de obra a las que afectan, por razones de claridad técnica, trazabilidad económica y correspondencia directa con el procedimiento constructivo previsto.

A efectos informativos, se identifican las siguientes cuantías principales:

Concepto	Importe
Capítulo específico de Seguridad y Salud	6.781,98 €
Partidas complementarias de implantación, protecciones, señalización, apeos, andamiajes, plataformas y medios auxiliares distribuidas en otros capítulos	20.343,16 €
Total asociado a seguridad, implantación preventiva y medios auxiliares identificados	27.125,14 €

Por tanto, el importe destinado a seguridad, salud, implantación preventiva y medios auxiliares necesarios para la ejecución segura de los trabajos no debe entenderse limitado exclusivamente al capítulo específico de Seguridad y Salud, sino complementado por las partidas distribuidas en el presupuesto general del proyecto.

Estas partidas complementarias se encuentran especialmente vinculadas a las actuaciones previas e implantación de obra, protecciones de elementos existentes, apeo provisional del puente, andamios de volumen, cestas elevadoras, andamios tubulares y medios auxiliares asociados a trabajos en altura o en zonas de especial complejidad.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

No se incluyen en la cuantía anterior los medios productivos ordinarios propios de cada unidad de obra ni la maquinaria específica de ejecución, salvo aquellos casos en los que dichos medios se han identificado expresamente como elementos auxiliares, preventivos, de acceso, protección, apeo o andamiaje.

Tipo de obra

Obra de urbanización con intervención estructural en entorno urbano consolidado y afección a infraestructura existente.

Condicionantes principales

La obra presenta los siguientes condicionantes relevantes desde el punto de vista de seguridad y salud:

- Ejecución en **entorno urbano con tráfico rodado y peatonal activo**.
- Intervención sobre una **estructura existente de fábrica (puente)**.
- Presencia de **patologías estructurales previas** en muros de contención.
- Necesidad de **mantener la funcionalidad del viario durante la obra**.
- Ejecución de **excavaciones bajo elementos estructurales** previamente construidos.
- Posible afección a **servicios urbanos existentes**.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

La actuación proyectada consiste en la ejecución de un itinerario peatonal accesible en el entorno del Puente del Portal Nuevo, en Tafalla, mediante la adecuación del espacio urbano y la intervención sobre elementos estructurales existentes.

La intervención incluye, de forma resumida, las siguientes actuaciones principales:

Intervención sobre el puente existente

Se prevé la apertura de un paso peatonal en uno de los laterales del puente de fábrica existente, mediante la demolición parcial controlada del arco y la ejecución de refuerzos estructurales en hormigón armado.

Estas actuaciones requieren:

- ✓ la ejecución previa de sistemas de apeo,
- ✓ el control continuo del estado de la estructura,
- ✓ la ejecución progresiva de la demolición.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Ejecución del sistema de contención

Se proyecta la ejecución de un sistema de contención mediante alineaciones estructurales de micropilotes, que permitirá:

- ✓ estabilizar el terreno existente,
- ✓ contener los empujes del trasdós,
- ✓ garantizar la seguridad durante la excavación posterior.

Este sistema se completa con:

- ✓ una viga de coronación,
- ✓ losas estructurales superior e inferior que arriostran el conjunto.

Ejecución de losas estructurales

Se ejecutan:

- ✓ una losa superior sobre el puente existente,
- ✓ una losa entre pantallas,

cuya función es:

- ✓ rigidizar el sistema estructural,
- ✓ permitir la excavación bajo las mismas con condiciones de seguridad.

Estas fases requieren el cumplimiento estricto de los plazos de curado del hormigón antes de continuar con los trabajos posteriores.

Excavación bajo losa

Una vez ejecutadas las losas, se procede a la excavación del terreno bajo las mismas, de forma progresiva y controlada.

Se trata de una fase especialmente sensible, en la que:

- ✓ se pueden producir movimientos del terreno,
- ✓ existe riesgo de descalce de elementos estructurales,
- ✓ es necesario un control continuo del comportamiento del conjunto.

Demolición de elementos existentes

Se incluye la demolición del muro de contención existente y de partes del puente, realizándose:

- ✓ de forma manual o controlada,
- ✓ evitando el uso de maquinaria pesada en zonas sensibles,
- ✓ garantizando la estabilidad del entorno.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Ejecución del sistema de drenaje

Se dispone un sistema completo de drenaje compuesto por:

- ✓ drenaje en el trasdós de los muros,
- ✓ canales de drenaje superficial en la rampa,
- ✓ conexión al sistema existente mediante el caz de la travesía.

Este sistema resulta fundamental para:

- ✓ evitar acumulaciones de agua,
- ✓ reducir presiones sobre los muros,
- ✓ garantizar la durabilidad de la actuación.

Ejecución de la rampa accesible

Se ejecuta una rampa peatonal accesible mediante:

- ✓ formación de explanada,
- ✓ ejecución de base y pavimento de adoquín,
- ✓ disposición de pendientes adaptadas a normativa.

Se incorporan:

- ✓ pasamanos a doble altura,
- ✓ barandillas de protección,
- ✓ elementos de drenaje compatibles con el tránsito.

Instalaciones y urbanización

La actuación se completa con:

- ✓ ejecución de instalaciones de iluminación,
- ✓ reposición de servicios urbanos afectados,
- ✓ urbanización del entorno y acabados finales.

Secuencia constructiva

La ejecución de las obras se organiza en fases sucesivas, establecidas con el objetivo de:

- ✓ garantizar la estabilidad estructural en todo momento,
- ✓ minimizar los riesgos durante la ejecución,
- ✓ compatibilizar la obra con el entorno urbano.

Dicha secuencia incluye, entre otras, las fases de implantación, apeo, ejecución de pantallas, losas estructurales, excavación, demolición, drenaje, rampa y acabados.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

4. CONDICIONANTES PRINCIPALES DE LA OBRA

La ejecución de las obras presenta una serie de condicionantes específicos que influyen de forma directa en la planificación, organización y desarrollo de los trabajos, así como en la identificación de riesgos y en la definición de las medidas preventivas.

Dichos condicionantes derivan tanto de las características de la intervención como del entorno en el que se desarrolla.

Entorno urbano en servicio

La obra se ejecuta en un entorno urbano consolidado, con presencia de:

- ✓ tráfico rodado en la Avenida Estella,
- ✓ tránsito peatonal continuo,
- ✓ proximidad de edificaciones y espacios públicos en uso.

Esto implica:

- ✓ necesidad de mantener la circulación durante la ejecución,
- ✓ implantación de sistemas de regulación del tráfico,
- ✓ definición de itinerarios peatonales provisionales seguros,
- ✓ especial atención a la interacción entre obra y usuarios externos.

Intervención sobre estructura existente

La actuación afecta directamente a un puente de fábrica existente, mediante:

- ✓ apertura parcial del arco,
- ✓ ejecución de refuerzos estructurales,
- ✓ apoyo de nuevos elementos sobre la estructura existente.

Este condicionante implica:

- ✓ necesidad de apeo previo,
- ✓ control continuo del estado estructural,
- ✓ ejecución progresiva y controlada de las demoliciones,
- ✓ limitación de cargas durante determinadas fases.

Presencia de patologías previas

Se ha constatado la existencia de patologías en los muros de contención, asociadas a:

- ✓ empujes del terreno,
- ✓ deficiencias en el sistema de drenaje,
- ✓ posibles movimientos diferenciales.

Esto condiciona:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ la necesidad de ejecutar previamente sistemas de contención,
- ✓ la adopción de soluciones constructivas específicas,
- ✓ la vigilancia del comportamiento del terreno y de las estructuras durante la obra.

Ejecución de sistemas de contención y excavación

La obra incluye:

- ✓ ejecución de alineaciones estructurales de micropilotes,
- ✓ excavaciones bajo losas estructurales,
- ✓ trabajos en condiciones de contención lateral.

Estos trabajos presentan riesgos asociados a:

- ✓ estabilidad del terreno,
- ✓ posibles deformaciones de las pantallas,
- ✓ presencia de agua o infiltraciones,
- ✓ descalce de elementos estructurales.

Secuencia constructiva condicionada

La intervención requiere una secuencia de ejecución estricta, en la que:

- ✓ determinadas fases deben ejecutarse necesariamente antes que otras,
- ✓ existen fases críticas cuya alteración puede comprometer la seguridad,
- ✓ se requiere el cumplimiento de tiempos de espera (curado del hormigón).

Entre las fases críticas destacan:

- ✓ ejecución de muros pantalla,
- ✓ ejecución de losas estructurales,
- ✓ excavación bajo losa,
- ✓ apertura del puente.

Interferencia con servicios existentes

Es previsible la existencia de servicios urbanos en el ámbito de actuación, tales como:

- ✓ redes de saneamiento,
- ✓ abastecimiento,
- ✓ alumbrado público,
- ✓ telecomunicaciones.

Este condicionante implica:

- ✓ necesidad de localización previa,
- ✓ posibles desvíos o reposiciones,
- ✓ coordinación con compañías suministradoras.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Condiciones de accesibilidad y drenaje

La solución proyectada incorpora:

- ✓ un itinerario accesible con pendientes controladas,
- ✓ un sistema de drenaje superficial mediante canales transversales.

Esto implica:

- ✓ necesidad de precisión en la ejecución geométrica,
- ✓ control de pendientes y niveles,
- ✓ correcta ejecución del sistema de evacuación de aguas.

Limitaciones de espacio de trabajo

El ámbito de actuación presenta:

- ✓ espacio reducido para maquinaria y acopios,
- ✓ proximidad de elementos existentes,
- ✓ necesidad de compatibilizar distintas fases de obra.

Esto condiciona:

- ✓ la organización de los trabajos,
- ✓ la planificación de acopios y circulación interna,
- ✓ la utilización de maquinaria adecuada a las condiciones del entorno.

5. FASES DE EJECUCIÓN PREVISTAS

La ejecución de las obras se organiza en una secuencia de fases constructivas definida con el objetivo de garantizar en todo momento:

- ✓ la estabilidad de las estructuras existentes,
- ✓ la seguridad de los trabajadores,
- ✓ el control geotécnico del terreno,
- ✓ y la correcta ejecución técnica de la actuación.

La planificación responde a los criterios establecidos en el procedimiento constructivo del proyecto, basado en la ejecución previa de los elementos estructurales de contención y arriostramiento antes de las fases de excavación, vaciado y apertura del paso peatonal.

La secuencia de ejecución tiene carácter vinculante desde el punto de vista de la seguridad estructural y geotécnica.

Se identifican las siguientes fases principales de ejecución:

Fase 0. Implantación de obra

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Vallado perimetral.
- ✓ Señalización y balizamiento.
- ✓ Regulación provisional del tráfico.
- ✓ Definición de itinerarios peatonales provisionales.
- ✓ Instalaciones auxiliares.

Fase 1. Actuaciones previas

- ✓ Localización y gestión de servicios existentes.
- ✓ Retirada de elementos urbanos.
- ✓ Limpieza y preparación del ámbito.
- ✓ Implantación de testigos de fisuración y sistemas de seguimiento y auscultación en las zonas que determine la Dirección Facultativa.

Fase 2. Apeo preventivo del puente

- ✓ Ejecución de cimbra o sistema de apeo.
- ✓ Control del estado estructural.
- ✓ Implantación de medidas provisionales de estabilización y protección.

Fase 3. Ejecución del sistema de contención mediante micropilotes

- ✓ Replanteo general.
- ✓ Ejecución de las dos alineaciones de micropilotes en la zona de apertura del paso.
- ✓ Ejecución de micropilotes longitudinales de la rampa.
- ✓ Ejecución de tramos con micropilotes inclinados en las zonas de mayor altura de contención.
- ✓ Ejecución de vigas de coronación.
- ✓ Control de verticalidad, inclinación y continuidad estructural del sistema.

Fase 4. Ejecución de losa superior entre alineaciones

- ✓ Colocación de armaduras.
- ✓ Hormigonado de losa estructural superior.
- ✓ Arriostramiento superior del sistema.
- ✓ Control de curado del hormigón antes de fases posteriores.

Fase 5. Preparación del tablero del puente

- ✓ Demolición de pavimentos existentes.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Regularización de superficies.
- ✓ Impermeabilización.
- ✓ Preparación de conexiones estructurales.

Fase 6. Ejecución de losa superior sobre el puente

- ✓ Colocación de armaduras.
- ✓ Hormigonado.
- ✓ Conexión estructural con los elementos previstos.
- ✓ Control de cargas y limitación de sobrecargas durante la ejecución.

Fase 7. Excavación y vaciado controlado bajo losa

- ✓ Excavación progresiva y por fases.
- ✓ Vaciado controlado del terreno entre alineaciones estructurales.
- ✓ Control de deformaciones y movimientos.
- ✓ Vigilancia estructural continua.
- ✓ Control de filtraciones y presencia de agua.
- ✓ Prohibición de sobreexcavaciones y excavaciones asimétricas.

Fase 8. Apertura controlada del paso peatonal

- ✓ Demolición parcial controlada de los elementos necesarios.
- ✓ Ejecución progresiva por paños reducidos.
- ✓ Priorización de medios manuales o de baja vibración.
- ✓ Retirada controlada de materiales.
- ✓ Refuerzo inmediato de las zonas previstas.
- ✓ Control continuo del comportamiento estructural.
- ✓ Limitación de cargas y vibraciones durante los trabajos.

Fase 9. Ejecución de solera inferior armada

- ✓ Regularización y preparación del fondo.
- ✓ Colocación de armaduras.
- ✓ Hormigonado de la solera inferior.
- ✓ Vinculación estructural con el sistema de contención.
- ✓ Arriostramiento inferior del conjunto estructural.

Fase 10. Cimentaciones y muros

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Ejecución de cimentaciones.
- ✓ Construcción de muros de hormigón armado.
- ✓ Formación de elementos auxiliares de contención.

Fase 11. Drenaje e impermeabilización

- ✓ Ejecución de drenaje en trasdós.
- ✓ Colocación de geotextiles y láminas impermeables.
- ✓ Conexión al sistema de evacuación.
- ✓ Verificación del funcionamiento hidráulico antes de rellenos y acabados.

Fase 12. Reconstrucción de mampostería

- ✓ Ejecución de paramentos de mampostería.
- ✓ Reutilización de material pétreo recuperado.
- ✓ Integración de acabados y encuentros.

Fase 13. Ejecución de la rampa

- ✓ Rellenos y compactación.
- ✓ Formación de explanada.
- ✓ Ejecución de base y pavimentación.
- ✓ Formación de pendientes y encuentros.
- ✓ Ejecución de drenaje superficial transversal.

Fase 14. Configuración del paso inferior

- ✓ Acabados del espacio bajo el puente.
- ✓ Ejecución de encuentros.
- ✓ Elementos auxiliares y remates.

Fase 15. Elementos de protección

- ✓ Instalación de barandillas.
- ✓ Colocación de pasamanos.
- ✓ Protección de desniveles y bordes.

Fase 16. Instalaciones

- ✓ Ejecución de iluminación.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Canalizaciones.
- ✓ Conexionado y pruebas.

Fase 17. Urbanización y acabados

- ✓ Pavimentación final.
- ✓ Reposición de elementos urbanos.
- ✓ Ajustes finales e integración paisajística.

Fase 18. Finalización de obra

- ✓ Limpieza general.
- ✓ Comprobaciones y pruebas de funcionamiento.
- ✓ Retirada de instalaciones provisionales.
- ✓ Recepción de la obra.

Fases críticas desde el punto de vista de seguridad

Se identifican como fases críticas aquellas que presentan mayor nivel de riesgo o cuya correcta ejecución condiciona la seguridad del conjunto:

- ✓ Ejecución del sistema de contención mediante micropilotes.
- ✓ Ejecución de las losas estructurales.
- ✓ Excavación y vaciado bajo losa.
- ✓ Apertura controlada del paso peatonal.
- ✓ Ejecución de la solera inferior armada.
- ✓ Ejecución del sistema de drenaje.

Estas fases requerirán:

- ✓ control técnico específico,
- ✓ supervisión continua,
- ✓ seguimiento estructural y geotécnico,
- ✓ y aplicación reforzada de medidas preventivas.

No podrán iniciarse las fases de excavación, vaciado ni apertura del paso hasta que se encuentren completamente ejecutados y estabilizados los elementos estructurales de contención y arriostramiento previstos en proyecto.

Cualquier modificación de la secuencia de ejecución deberá ser previamente autorizada por la Dirección Facultativa y la Coordinación de Seguridad y Salud.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

6. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LOS TRABAJOS

La planificación temporal se ha establecido considerando criterios de seguridad estructural y geotécnica como condicionantes prioritarios frente a la optimización de plazos.

Duración estimada de la obra

El plazo total de ejecución de las obras se estima entre **20 y 24 semanas (5-6 meses)**, en función de las condiciones reales de ejecución y de la evolución de las fases críticas.

Organización temporal de las fases

La obra se organiza en una secuencia de fases sucesivas, con determinados solapes entre ellas, con el fin de optimizar los tiempos de ejecución sin comprometer la seguridad.

Entre los principales solapes previstos destacan:

- ✓ Actuaciones previas con la fase de apeo del puente.
- ✓ Ejecución parcial solapada de las losas estructurales.
- ✓ Excavación bajo losa con demolición del muro existente.
- ✓ Ejecución simultánea de drenaje y elementos estructurales.
- ✓ Solape de las fases finales de instalaciones, elementos de protección y urbanización.

Estos solapes requieren una adecuada coordinación de los trabajos y la adopción de medidas preventivas específicas.

Ruta crítica de la obra

Se identifican como fases determinantes del plazo total aquellas que constituyen la ruta crítica de la obra, siendo:

- ✓ Ejecución de muros pantalla.
- ✓ Ejecución de losas estructurales.
- ✓ Periodo de curado del hormigón.
- ✓ Excavación bajo losa.
- ✓ Apertura del puente.
- ✓ Ejecución de cimentaciones y muros.
- ✓ Ejecución del sistema de drenaje.

El correcto desarrollo de estas fases resulta esencial para garantizar tanto el cumplimiento de los plazos como la seguridad de la obra.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Fases con mayor exigencia en seguridad

Desde el punto de vista de la seguridad y salud, se consideran especialmente sensibles las siguientes fases:

- ✓ Ejecución de muros pantalla, por su dependencia de las condiciones del terreno.
- ✓ Ejecución de losas estructurales y cumplimiento de los tiempos de curado.
- ✓ Excavación bajo losa, por el riesgo de inestabilidad del terreno y de los elementos estructurales.
- ✓ Demolición del muro existente.
- ✓ Apertura del puente, por tratarse de una intervención directa sobre la estructura.

Estas fases requerirán:

- ✓ supervisión técnica continua,
- ✓ control específico de ejecución,
- ✓ limitación de trabajos simultáneos incompatibles.

Condicionantes temporales relevantes

Se establecen como condicionantes fundamentales de la planificación:

- ✓ El **curado del hormigón**, que deberá respetar un periodo mínimo antes de continuar con fases posteriores, especialmente antes de la excavación bajo losa.
- ✓ La necesidad de mantener en todo momento la **estabilidad estructural del conjunto**, lo que condiciona la secuencia de ejecución.
- ✓ La ejecución de determinadas fases en condiciones de **control progresivo**, sin posibilidad de aceleración (especialmente en la apertura del puente).
- ✓ La posible afección de factores externos, tales como condiciones meteorológicas o interferencias con servicios existentes.

7. IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS

La ejecución de las obras presenta un conjunto de riesgos derivados tanto de la naturaleza de los trabajos como del entorno en el que se desarrollan.

Dada la complejidad de la intervención —que combina trabajos de urbanización con actuaciones estructurales sobre elementos existentes—, se identifican los siguientes grupos de riesgos principales, que serán desarrollados posteriormente de forma específica para cada fase de obra.

Riesgos derivados del entorno de la obra

Relacionados con la ejecución en un ámbito urbano en servicio:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Interferencia con tráfico rodado.
- ✓ Riesgo de atropello de trabajadores por vehículos.
- ✓ Interacción con peatones ajenos a la obra.
- ✓ Accesos no controlados al área de trabajo.
- ✓ Limitación de espacio para maniobras y acopios.

Riesgos estructurales

Asociados a la intervención sobre el puente existente y los sistemas de contención:

- ✓ Movimientos o deformaciones de la bóveda del puente.
- ✓ Apertura o propagación de fisuras existentes.
- ✓ Inestabilidad de muros de contención.
- ✓ Pérdida de equilibrio durante demoliciones parciales.
- ✓ Sobrecargas no previstas sobre elementos existentes.

Riesgos geotécnicos

Relacionados con el comportamiento del terreno:

- ✓ Inestabilidad de taludes o excavaciones.
- ✓ Asientos diferenciales del terreno.
- ✓ Descalce de elementos estructurales.
- ✓ Presencia de agua o infiltraciones.
- ✓ Incremento de empujes sobre los muros.

Riesgos derivados de los procesos constructivos

Asociados a las distintas operaciones de obra:

- ✓ Caídas a distinto nivel (bordes, excavaciones, huecos).
- ✓ Caídas al mismo nivel (irregularidades, materiales, humedad).
- ✓ Golpes, atrapamientos o cortes durante trabajos manuales.
- ✓ Caída de objetos o materiales.
- ✓ Riesgos asociados al uso de maquinaria y equipos.

Riesgos en trabajos de demolición

Relacionados con la demolición de elementos existentes:

- ✓ Caída incontrolada de materiales.
- ✓ Proyección de fragmentos.
- ✓ Colapso parcial de estructuras.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Exposición a polvo y partículas.

Riesgos en excavaciones y trabajos bajo estructura

Especialmente relevantes en esta actuación:

- ✓ Colapso de paramentos de excavación.
- ✓ Movimientos de las pantallas de contención.
- ✓ Asientos o deformaciones de los elementos superiores.
- ✓ Riesgo de atrapamiento o sepultamiento.

Riesgos asociados al drenaje y presencia de agua

- ✓ Inundación puntual de zonas de trabajo.
- ✓ Colmatación de sistemas de drenaje.
- ✓ Inestabilidad del terreno por saturación.
- ✓ Dificultad en la ejecución en condiciones húmedas.

Riesgos derivados de trabajos simultáneos

Debido a la planificación de la obra:

- ✓ Interferencia entre equipos de trabajo.
- ✓ Coincidencia de maquinaria y operarios en espacios reducidos.
- ✓ Riesgos derivados de solapes de fases incompatibles.

Riesgos en instalaciones y trabajos finales

- ✓ Riesgos eléctricos durante la ejecución de instalaciones.
- ✓ Caídas en trabajos en altura (colocación de barandillas, iluminación).
- ✓ Fallos en montaje de elementos de protección.

Otros riesgos

- ✓ Exposición a ruido y vibraciones.
- ✓ Condiciones meteorológicas adversas.
- ✓ Fatiga o sobreesfuerzos.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

8. RIESGOS ESPECÍFICOS POR FASES DE OBRA

En función de la secuencia constructiva prevista, se identifican los riesgos específicos asociados a cada fase de ejecución, considerando tanto los procesos constructivos como las condiciones estructurales, geotécnicas y urbanas del entorno de actuación.

Fase 0. Implantación de obra .Riesgos:

- ✓ Interferencia con tráfico rodado y peatonal.
- ✓ Accesos inseguros a la zona de obra.
- ✓ Atropellos por maquinaria.
- ✓ Señalización insuficiente.
- ✓ Caídas al mismo nivel.
- ✓ Riesgos derivados de implantaciones provisionales.

Fase 1. Actuaciones previas. Riesgos

- ✓ Daños sobre servicios existentes enterrados.
- ✓ Cortes no controlados de suministro.
- ✓ Riesgo eléctrico o de fugas.
- ✓ Caídas durante desmontajes.
- ✓ Interferencia con peatones y tráfico.
- ✓ Riesgos asociados a trabajos de inspección y auscultación.

Fase 2. Apeo preventivo y estabilización del puente. Riesgos

- ✓ Movimientos de la fábrica del puente.
- ✓ Apertura o propagación de fisuras.
- ✓ Fallo del sistema de apeo.
- ✓ Riesgo de desplome parcial.
- ✓ Sobrecargas accidentales sobre el puente.
- ✓ Caídas en altura durante montaje de sistemas auxiliares.
- ✓ Atrapamientos durante maniobras de apeo.

Fase 3. Ejecución del sistema de contención mediante micropilotes. Riesgos

- ✓ Inestabilidad del terreno durante perforaciones.
- ✓ Desviaciones en la ejecución de micropilotes.
- ✓ Colapso local de perforaciones.
- ✓ Entrada de agua o reblandecimiento del terreno.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Contacto con servicios enterrados.
- ✓ Riesgos por maquinaria pesada y equipos de perforación.
- ✓ Vuelco o inestabilidad de maquinaria.
- ✓ Proyección de materiales y lodos.
- ✓ Defectos de hormigonado o armaduras.
- ✓ Riesgos específicos asociados a micropilotes inclinados.

Fase 4. Ejecución de los elementos superiores de arriostramiento. Riesgos

- ✓ Sobrecargas sobre el puente existente.
- ✓ Fallos de encofrados o cimbras.
- ✓ Defectos en armaduras o conexiones estructurales.
- ✓ Riesgo de caída en altura.
- ✓ Golpes y atrapamientos durante maniobras.
- ✓ Caídas de objetos durante el hormigonado.
- ✓ Deficiente curado del hormigón.
- ✓ Riesgo eléctrico por proximidad de instalaciones provisionales.

Fase 5. Excavación y vaciado controlado bajo losa. Riesgos:

- ✓ Movimientos de los sistemas de contención.
- ✓ Asientos diferenciales.
- ✓ Descalce de elementos estructurales.
- ✓ Riesgo de atrapamiento o sepultamiento.
- ✓ Derrumbes locales del terreno.
- ✓ Excavaciones asimétricas o sobreprofundizaciones.
- ✓ Filtraciones o entradas de agua.
- ✓ Inestabilidad de maquinaria en espacios confinados.
- ✓ Atmósferas deficientes o ventilación insuficiente.
- ✓ Caída de materiales desde niveles superiores.

Fase 6. Apertura controlada del paso peatonal. Riesgos:

- ✓ Pérdida local de estabilidad de la fábrica existente.
- ✓ Concentración de tensiones en el entorno del puente.
- ✓ Propagación de fisuras.
- ✓ Colapso parcial de elementos demolidos.
- ✓ Caída de materiales y fragmentos.
- ✓ Vibraciones excesivas durante demolición.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Riesgos derivados de trabajos manuales intensivos.
- ✓ Caídas a distinto nivel.
- ✓ Riesgo de atrapamiento durante demoliciones parciales.
- ✓ Sobrecargas accidentales sobre la estructura existente.

Fase 7. Ejecución de solera inferior armada. Riesgos:

- ✓ Inestabilidad temporal del fondo excavado.
- ✓ Acumulación de agua en zona de trabajo.
- ✓ Riesgos asociados a armaduras y ferralla.
- ✓ Caídas al mismo nivel por superficies irregulares.
- ✓ Atrapamientos durante hormigonado.
- ✓ Golpes con equipos y canalizaciones provisionales.
- ✓ Defectos de ejecución que comprometan el arriostramiento inferior.

Fase 8. Drenaje e impermeabilización. Riesgos:

- ✓ Presencia de agua en zonas de trabajo.
- ✓ Resbalones y caídas.
- ✓ Ejecución incorrecta de pendientes o drenajes.
- ✓ Colmatación accidental del sistema drenante.
- ✓ Riesgos derivados de manipulación de láminas y geotextiles.
- ✓ Espacios de trabajo reducidos o confinados.

Fase 9. Cimentaciones auxiliares y muros. Riesgos:

- ✓ Asientos del terreno.
- ✓ Inestabilidad temporal de elementos ejecutados.
- ✓ Riesgos durante encofrado y hormigonado.
- ✓ Golpes y atrapamientos.
- ✓ Caídas durante ejecución de muros.
- ✓ Sobreesfuerzos y manipulación manual de cargas.

Fase 10. Reconstrucción de mampostería y acabados pétreos. Riesgos:

- ✓ Caída de materiales pétreos.
- ✓ Manipulación manual de cargas pesadas.
- ✓ Cortes y golpes.
- ✓ Inestabilidad temporal durante ejecución.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Riesgos ergonómicos.
- ✓ Caídas a distinto nivel.

Fase 11. Formación de la rampa y pavimentación. Riesgos:

- ✓ Ejecución incorrecta de pendientes.
- ✓ Problemas de evacuación superficial de aguas.
- ✓ Caídas al mismo nivel.
- ✓ Atropellos por maquinaria ligera.
- ✓ Compactaciones insuficientes.
- ✓ Riesgos derivados de extendido y corte de pavimentos.

Fase 12. Configuración del paso inferior. Riesgos:

- ✓ Espacios de trabajo reducidos.
- ✓ Ventilación insuficiente.
- ✓ Iluminación provisional deficiente.
- ✓ Golpes y atrapamientos.
- ✓ Caídas durante remates y acabados.

Fase 13. Elementos de protección. Riesgos:

- ✓ Trabajos en altura.
- ✓ Caídas durante montaje de barandillas y pasamanos.
- ✓ Golpes y atrapamientos.
- ✓ Caída de herramientas y materiales.
- ✓ Defectos de fijación o anclaje.

Fase 14. Instalaciones. Riesgos:

- ✓ Trabajos en altura.
- ✓ Interferencia entre oficios.
- ✓ Caídas durante tendido de instalaciones.
- ✓ Golpes y atrapamientos.
- ✓ Riesgos asociados a herramientas eléctricas portátiles.

Fase 15. Urbanización y acabados finales. Riesgos:

- ✓ Interferencia con tráfico y peatones.
- ✓ Riesgos derivados de maquinaria ligera.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Caídas al mismo nivel.
- ✓ Defectos de remate que generen riesgos de uso.
- ✓ Manipulación manual de materiales.

Fase 16. Finalización de obra. Riesgos:

- ✓ Riesgos durante pruebas y verificaciones.
- ✓ Defectos no detectados.
- ✓ Retirada insegura de medios auxiliares.
- ✓ Interferencia entre trabajos finales.
- ✓ Riesgos durante limpieza y recepción de la obra.

9. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

Con carácter general, durante la ejecución de las obras se adoptarán las medidas preventivas necesarias para eliminar o reducir los riesgos identificados, de acuerdo con los principios de la acción preventiva establecidos en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Las medidas que se establecen a continuación serán de aplicación a la totalidad de las fases de obra, complementándose con las medidas específicas definidas para cada fase.

Organización de la obra

- ✓ Delimitación clara del ámbito de actuación mediante vallado perimetral.
- ✓ Definición de accesos controlados a la obra.
- ✓ Separación física entre zonas de trabajo y zonas de tránsito de peatones.
- ✓ Ordenación de zonas de acopio, maquinaria y circulación interna.

Señalización y balizamiento

- ✓ Señalización vertical y horizontal conforme a normativa vigente.
- ✓ Balizamiento de zonas de riesgo (excavaciones, bordes, maquinaria).
- ✓ Señalización específica de itinerarios peatonales provisionales.
- ✓ Información visible sobre riesgos y normas de seguridad.

Control del tráfico y peatones

- ✓ Implantación de sistemas de regulación del tráfico (semáforos, señalistas).
- ✓ Definición de itinerarios peatonales seguros y accesibles.
- ✓ Protección de los trabajadores frente al tráfico rodado.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Limitación de velocidad en el entorno de la obra.

Medios auxiliares y maquinaria

- ✓ Utilización de maquinaria adecuada a las condiciones del entorno.
- ✓ Mantenimiento y revisión periódica de equipos de trabajo.
- ✓ Formación de los operarios en el uso de maquinaria.
- ✓ Establecimiento de zonas de trabajo seguras para maquinaria.

Orden y limpieza

- ✓ Mantenimiento del orden en la obra en todo momento.
- ✓ Retirada periódica de residuos y materiales sobrantes.
- ✓ Eliminación de obstáculos en zonas de paso.
- ✓ Control de condiciones del terreno (humedad, barro, etc.).

Protección frente a caídas

- ✓ Instalación de protecciones colectivas en bordes y desniveles.
- ✓ Protección de huecos y zonas de excavación.
- ✓ Uso de equipos de protección individual cuando proceda.

Manipulación de materiales

- ✓ Utilización de medios mecánicos siempre que sea posible.
- ✓ Formación en manipulación manual de cargas.
- ✓ Organización adecuada de acopios.

Condiciones ambientales

- ✓ Protección frente a condiciones meteorológicas adversas.
- ✓ Control de exposición a polvo, ruido y vibraciones.
- ✓ Adaptación de los trabajos a las condiciones del entorno.

Coordinación de actividades

- ✓ Coordinación entre las distintas empresas intervinientes.
- ✓ Control de trabajos simultáneos.
- ✓ Comunicación continua entre los responsables de obra.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Formación e información

- ✓ Información a los trabajadores sobre los riesgos de la obra.
- ✓ Formación específica para los trabajos a realizar.
- ✓ Instrucciones claras de seguridad para cada fase.

Vigilancia y control

- ✓ Supervisión continua de las condiciones de seguridad.
- ✓ Control del cumplimiento de las medidas preventivas.
- ✓ Revisión de procedimientos en caso de incidencia.

10. MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS POR FASES DE OBRA

Las medidas preventivas definidas para cada fase de ejecución tienen por objeto eliminar o reducir los riesgos identificados durante el desarrollo de la obra, garantizando la seguridad de los trabajadores, la estabilidad de los elementos existentes y el control adecuado de las operaciones constructivas.

Las medidas aquí recogidas deberán complementarse con las disposiciones generales de seguridad, las instrucciones de la Dirección Facultativa y las indicaciones del Coordinador de Seguridad y Salud.

Fase 0. Implantación de obra. Medidas preventivas:

- ✓ Vallado completo y estable del ámbito de actuación.
- ✓ Señalización horizontal y vertical de obra.
- ✓ Balizamiento nocturno de zonas de riesgo.
- ✓ Separación física entre itinerarios peatonales y zonas de trabajo.
- ✓ Regulación provisional del tráfico cuando resulte necesario.
- ✓ Implantación de accesos seguros para trabajadores y maquinaria.

Fase 1. Actuaciones previas. Medidas preventivas:

- ✓ Localización previa de servicios afectados.
- ✓ Señalización y protección de instalaciones existentes.
- ✓ Coordinación previa con compañías suministradoras.
- ✓ Ejecución manual de catas en zonas sensibles.
- ✓ Implantación de testigos de fisuración y sistemas de seguimiento en elementos próximos.
- ✓ Documentación fotográfica previa del estado del puente y entorno.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Fase 2. Apeo preventivo y estabilización del puente. Medidas preventivas:

- ✓ Ejecución del sistema de apeo conforme a proyecto específico.
- ✓ Revisión previa de los elementos auxiliares antes de su puesta en carga.
- ✓ Control continuo del comportamiento del puente durante las operaciones.
- ✓ Prohibición de sobrecargas sobre el tablero.
- ✓ Limitación del acceso a personal autorizado.
- ✓ Implantación de sistemas de auscultación y seguimiento estructural.

Fase 3. Ejecución del sistema de contención mediante micropilotes. Medidas preventivas:

- ✓ Replanteo previo y verificación de interferencias con servicios.
- ✓ Control de estabilidad de maquinaria de perforación.
- ✓ Plataformas de trabajo niveladas y compactadas.
- ✓ Ejecución secuencial y controlada de perforaciones.
- ✓ Control de verticalidad e inclinación de micropilotes.
- ✓ Vigilancia de aparición de agua o inestabilidades del terreno.
- ✓ Protección frente a atrapamientos y proyección de materiales.
- ✓ Señalización de radios de acción de maquinaria.
- ✓ Control específico en zonas con micropilotes inclinados.

Fase 4. Ejecución de los elementos superiores de arriostramiento. Medidas preventivas:

- ✓ Revisión previa de encofrados, cimbras y armaduras.
- ✓ Limitación de cargas sobre el puente durante hormigonados.
- ✓ Protección de bordes y trabajos en altura.
- ✓ Utilización de líneas de vida y sistemas anticaídas.
- ✓ Control del proceso de hormigonado y curado.
- ✓ Prohibición de retirada prematura de elementos auxiliares.

Fase 5. Excavación y vaciado controlado bajo losa. Medidas preventivas:

- ✓ Excavación progresiva y por fases.
- ✓ Prohibición de excavaciones asimétricas o sobreprofundizaciones.
- ✓ Control continuo de deformaciones y fisuración.
- ✓ Vigilancia geotécnica y estructural permanente.
- ✓ Control de filtraciones y presencia de agua.
- ✓ Garantía de ventilación adecuada en espacios confinados.
- ✓ Limitación del acceso al personal estrictamente necesario.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Estabilización inmediata de incidencias detectadas.

No podrán iniciarse estas operaciones hasta que se encuentren completamente ejecutados y estabilizados los elementos superiores de contención y arriostramiento previstos en proyecto.

Fase 6. Apertura controlada del paso peatonal. Medidas preventivas:

- ✓ Demolición progresiva y por paños reducidos.
- ✓ Priorización de medios manuales o de baja vibración.
- ✓ Prohibición de demoliciones bruscas o simultáneas.
- ✓ Retirada inmediata y controlada de materiales demolidos.
- ✓ Seguimiento continuo del comportamiento estructural del puente.
- ✓ Paralización inmediata de los trabajos ante aparición de fisuras, movimientos o anomalías.
- ✓ Prohibición de acopios y sobrecargas sobre el puente.
- ✓ Limitación de vibraciones y control de maquinaria.

El inicio de esta fase requerirá conformidad previa de la Dirección Facultativa y de la Coordinación de Seguridad y Salud.

Fase 7. Ejecución de solera inferior armada. Medidas preventivas:

- ✓ Regularización y limpieza previa del fondo excavado.
- ✓ Control de estabilidad del terreno durante la ejecución.
- ✓ Protección frente a caídas y atrapamientos.
- ✓ Orden y limpieza permanente de la zona de trabajo.
- ✓ Control de armaduras y hormigonado.
- ✓ Verificación de la correcta vinculación estructural con el sistema de contención.

Fase 8. Drenaje e impermeabilización. Medidas preventivas:

- ✓ Control de pendientes y continuidad del sistema drenante.
- ✓ Protección frente a acumulaciones de agua.
- ✓ Evacuación provisional de filtraciones durante los trabajos.
- ✓ Comprobación de funcionamiento hidráulico antes de rellenos.
- ✓ Protección de láminas y geotextiles frente a perforaciones o desplazamientos.

Fase 9. Cimentaciones auxiliares y muros. Medidas preventivas:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Ejecución secuencial de hormigonados.
- ✓ Estabilización provisional de elementos hasta su consolidación.
- ✓ Protección frente a caídas en zanjas y desniveles.
- ✓ Revisión de encofrados y armaduras.
- ✓ Medidas de protección frente a manipulación manual de cargas.

Fase 10. Reconstrucción de mampostería y acabados pétreos. Medidas preventivas:

- ✓ Acopio estable y controlado de materiales pétreos.
- ✓ Utilización de medios auxiliares para manipulación de cargas pesadas.
- ✓ Protección frente a caída de materiales.
- ✓ Orden y limpieza de zonas de trabajo.
- ✓ Estabilización provisional durante la ejecución de paños.

Fase 11. Formación de la rampa y pavimentación. Medidas preventivas:

- ✓ Control geométrico de pendientes y cotas.
- ✓ Compactación controlada de rellenos y bases.
- ✓ Separación entre maquinaria y peatones.
- ✓ Protección frente a caídas al mismo nivel.
- ✓ Control del drenaje superficial antes de pavimentación definitiva.

Fase 12. Configuración del paso inferior. Medidas preventivas:

- ✓ Iluminación provisional suficiente.
- ✓ Ventilación adecuada de espacios de trabajo.
- ✓ Orden y limpieza permanente.
- ✓ Protección frente a golpes y atrapamientos.
- ✓ Control de trabajos simultáneos en espacios reducidos.

Fase 13. Elementos de protección. Medidas preventivas:

- ✓ Protección colectiva frente a caídas.
- ✓ Utilización de líneas de vida y sistemas anticaídas.
- ✓ Revisión de fijaciones y anclajes.
- ✓ Protección frente a caída de herramientas y materiales.
- ✓ Delimitación de zonas inferiores durante montaje.

Fase 14. Instalaciones. Medidas preventivas:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Desconexión y verificación previa de líneas eléctricas.
- ✓ Protección de cableados y conexiones provisionales.
- ✓ Utilización de herramientas homologadas.
- ✓ Coordinación entre oficios concurrentes.
- ✓ Protección frente a contactos eléctricos directos e indirectos.

Fase 15. Urbanización y acabados finales. Medidas preventivas:

- ✓ Señalización de zonas pendientes de terminación.
- ✓ Control de circulación de maquinaria ligera.
- ✓ Protección de peatones y tránsito provisional.
- ✓ Revisión de remates y elementos susceptibles de generar riesgos de uso.
- ✓ Limpieza continua de zonas de paso.

Fase 16. Finalización de obra. Medidas preventivas:

- ✓ Retirada controlada de medios auxiliares e instalaciones provisionales.
- ✓ Verificación final de estabilidad y seguridad de uso.
- ✓ Comprobación del correcto funcionamiento de drenajes e instalaciones.
- ✓ Limpieza general y eliminación de residuos.
- ✓ Control de riesgos durante pruebas y puesta en servicio.

11. PROTECCIONES COLECTIVAS

Las protecciones colectivas constituyen el elemento prioritario en la prevención de riesgos laborales, de acuerdo con los principios de la acción preventiva, debiendo prevalecer frente a las protecciones individuales siempre que sea posible.

En la presente obra, se adoptarán las siguientes protecciones colectivas, adaptadas a las características de la intervención y a las distintas fases de ejecución.

Vallado y cerramiento de obra

- ✓ Vallado perimetral continuo en todo el ámbito de actuación.
- ✓ Altura mínima de **2,00 m**, resistente y estable.
- ✓ Control de accesos mediante puntos definidos y señalizados.
- ✓ Mantenimiento en buen estado durante toda la obra.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Protección de peatones y terceros

- ✓ Separación física entre la obra y las zonas de tránsito público.
- ✓ Definición de itinerarios peatonales provisionales seguros y accesibles.
- ✓ Protección de zonas de paso mediante vallado, barandillas o elementos rígidos.
- ✓ Señalización clara de desvíos y zonas de riesgo.

Protección frente a caídas a distinto nivel

- ✓ Instalación de barandillas provisionales en bordes de excavación, desniveles y zonas elevadas.
- ✓ Características de las barandillas:
 - altura mínima: **1,00 m**,
 - listón intermedio,
 - rodapié inferior cuando sea necesario.
- ✓ Protección de huecos mediante:
 - tapas resistentes, o
 - barandillas perimetrales.

Protección en excavaciones

- ✓ Delimitación perimetral de excavaciones mediante vallado o barandillas.
- ✓ Señalización de zonas de riesgo.
- ✓ Control de accesos a las zonas excavadas.
- ✓ Prohibición de acopios en el borde de excavaciones.

Protección frente a caída de objetos

- ✓ Delimitación de zonas de trabajo con riesgo de caída de materiales.
- ✓ Establecimiento de zonas de exclusión durante demoliciones.
- ✓ Uso de redes o protecciones cuando sea necesario.

Protecciones en trabajos estructurales

- ✓ Instalación de protecciones colectivas en trabajos sobre losas y encofrados.
- ✓ Plataformas de trabajo seguras.
- ✓ Protección de bordes durante ejecución de elementos estructurales.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Señalización de seguridad

- ✓ Señalización de riesgos específicos en cada zona de trabajo.
- ✓ Señales de obligación, prohibición y advertencia conforme a normativa.
- ✓ Señalización de equipos de emergencia.

Iluminación provisional

- ✓ Iluminación adecuada de zonas de trabajo cuando las condiciones lo requieran.
- ✓ Evitación de zonas de sombra en áreas de riesgo.
- ✓ Protección de instalaciones eléctricas provisionales.

Mantenimiento de protecciones

- ✓ Revisión periódica del estado de las protecciones colectivas.
- ✓ Sustitución inmediata en caso de deterioro.
- ✓ Control por parte del responsable de seguridad de la obra.

12. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

De conformidad con lo establecido en la normativa de prevención de riesgos laborales, los Equipos de Protección Individual (EPI) se utilizarán cuando los riesgos no puedan eliminarse o reducirse suficientemente mediante protecciones colectivas o medidas organizativas.

Los trabajadores deberán disponer de los EPI adecuados a los riesgos específicos de cada fase de obra, siendo obligatorio su uso cuando así se determine.

Equipos de uso general

Durante la ejecución de la obra será obligatorio el uso de los siguientes equipos de protección individual:

- ✓ Casco de seguridad.
- ✓ Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- ✓ Chaleco de alta visibilidad.
- ✓ Guantes de protección adecuados al tipo de trabajo.

Equipos específicos por tipo de trabajo

En función de los trabajos a realizar, se utilizarán además los siguientes EPI:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- Trabajos con riesgo de caída a distinto nivel

- ✓ Arnés de seguridad con sistema anticaídas.
- ✓ Líneas de vida o puntos de anclaje certificados.

- Trabajos de demolición

- ✓ Gafas de protección frente a proyección de partículas.
- ✓ Protección respiratoria frente a polvo.
- ✓ Protección auditiva cuando sea necesario.

- Trabajos con maquinaria

- ✓ Protección auditiva.
- ✓ Guantes específicos.
- ✓ Calzado de seguridad reforzado.

- Trabajos de hormigonado y manipulación de materiales

- ✓ Guantes impermeables.
- ✓ Protección ocular.
- ✓ Ropa de trabajo adecuada.

- Trabajos eléctricos

- ✓ Guantes dieléctricos.
- ✓ Herramientas aisladas.
- ✓ Protección frente a contactos eléctricos.

Condiciones de uso

- ✓ Los EPI deberán estar homologados y en buen estado de conservación.
- ✓ Su uso será obligatorio cuando así se establezca en el presente estudio o en el Plan de Seguridad y Salud.
- ✓ Los trabajadores deberán recibir formación sobre su correcta utilización.
- ✓ No se permitirá el acceso a la obra sin los equipos de protección obligatorios.

Responsabilidad

El contratista será responsable de:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ proporcionar los EPI adecuados a los trabajadores,
- ✓ garantizar su uso efectivo,
- ✓ sustituirlos en caso de deterioro.

13. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y CONTROL DE ACCESOS

Durante la ejecución de las obras se dispondrán los sistemas de señalización, balizamiento y control necesarios para garantizar la seguridad de los trabajadores, de los usuarios de la vía pública y de terceros ajenos a la obra.

Estas medidas se adaptarán a las distintas fases de ejecución, manteniéndose en todo momento actualizadas y en correcto estado.

Señalización de obra

Se dispondrá señalización conforme a la normativa vigente en materia de señalización de obras en vía pública, incluyendo:

- ✓ Señales de advertencia de obras.
- ✓ Señales de limitación de velocidad.
- ✓ Señales de desvío y regulación de tráfico.
- ✓ Señales de peligro específicas (excavaciones, maquinaria, etc.).

La señalización será:

- ✓ visible, clara y comprensible,
- ✓ adecuada a las condiciones del entorno,
- ✓ mantenida en buen estado durante toda la obra.

Balizamiento del ámbito de actuación

El ámbito de la obra se delimitará mediante:

- ✓ vallas rígidas en el perímetro,
- ✓ elementos de balizamiento en zonas de tránsito,
- ✓ barreras de separación entre tráfico y obra.

Se prestará especial atención a:

- ✓ zonas próximas a la calzada,
- ✓ accesos a la obra,
- ✓ áreas con riesgo de caída o excavación.

Control de accesos

Se establecerán medidas para evitar el acceso de personas ajenas a la obra:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ accesos definidos y señalizados,
- ✓ control de entrada de personal y maquinaria,
- ✓ cierre perimetral continuo,
- ✓ prohibición de acceso a zonas peligrosas.

Itinerarios peatonales provisionales

Se garantizará en todo momento la continuidad del tránsito peatonal mediante:

- ✓ definición de itinerarios alternativos seguros,
- ✓ señalización clara de recorridos,
- ✓ protección física frente a la obra y el tráfico,
- ✓ mantenimiento de condiciones de accesibilidad.

Control del tráfico rodado

Dada la afección de la obra a la Avenida Estella, se adoptarán medidas específicas:

- ✓ implantación de tráfico alternativo mediante semáforos provisionales o señalistas,
- ✓ limitación de velocidad en el entorno de la obra,
- ✓ señalización previa de las afecciones,
- ✓ coordinación con Policía Local si procede.

Señalización nocturna y condiciones de visibilidad

En condiciones de baja visibilidad:

- ✓ se dispondrá señalización luminosa en zonas de riesgo,
- ✓ se utilizarán elementos reflectantes,
- ✓ se garantizará la iluminación adecuada de accesos y zonas de trabajo.

Mantenimiento y control

- ✓ Revisión periódica de la señalización y balizamiento.
- ✓ Sustitución inmediata en caso de deterioro.
- ✓ Adaptación a las distintas fases de obra.
- ✓ Supervisión por el responsable de seguridad.

14. AFECCIONES AL TRÁFICO Y PEATONES

La ejecución de las obras afecta directamente a la circulación de vehículos y peatones en la Avenida Estella y en el entorno del Puente del Portal Nuevo, por lo que se adoptarán las

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

medidas necesarias para garantizar la seguridad y la funcionalidad del viario durante toda la duración de los trabajos.

Afección al tráfico rodado

La intervención implica ocupación parcial de la calzada, lo que obliga a la modificación temporal de las condiciones de circulación.

Se prevé:

- Reducción puntual de la sección de la calzada.
- Implantación de tráfico alternativo en sentido único regulado.
- Posibles retenciones en momentos puntuales de ejecución.

Para minimizar las afecciones, se adoptarán las siguientes medidas:

- Regulación del tráfico mediante semáforos provisionales o señalistas.
- Limitación de velocidad en el entorno de la obra.
- Señalización previa suficiente para advertir a los usuarios.
- Coordinación con los servicios municipales competentes.

Afección al tránsito peatonal

Durante la ejecución de las obras se garantizará la continuidad del tránsito peatonal mediante:

- ✓ Definición de itinerarios peatonales provisionales.
- ✓ Señalización clara de recorridos alternativos.
- ✓ Protección física frente a zonas de obra y tráfico.
- ✓ Mantenimiento de condiciones de accesibilidad en la medida de lo posible.

Se prestará especial atención a:

- ✓ personas con movilidad reducida,
- ✓ accesos a viviendas y servicios cercanos.

Interferencia entre obra y usuarios

La coexistencia entre la obra y el uso del espacio público genera riesgos que deberán ser controlados mediante:

- ✓ separación física entre zonas de trabajo y zonas de paso,
- ✓ control de accesos a la obra,
- ✓ vigilancia en zonas de mayor riesgo,
- ✓ señalización específica de puntos conflictivos.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Fases con mayor afección

Las fases de obra que presentan mayor afección al tráfico y peatones son:

- ✓ Implantación de obra.
- ✓ Ejecución de muros pantalla.
- ✓ Excavación bajo losa.
- ✓ Demolición del muro existente.
- ✓ Apertura del puente.

En estas fases se intensificarán las medidas de señalización, control y protección.

Coordinación con la administración

Se establecerá coordinación con:

- ✓ Ayuntamiento de Tafalla.
- ✓ Policía Local.
- ✓ Servicios municipales.

Con el fin de:

- ✓ definir las condiciones de ocupación de vía pública,
- ✓ coordinar desvíos y regulación de tráfico,
- ✓ minimizar las afecciones al entorno.

Información a los usuarios

Se procurará informar previamente a los usuarios de la vía pública mediante:

- ✓ señalización anticipada,
- ✓ información en el entorno de la obra,
- ✓ comunicación de afecciones relevantes.

15. RIESGOS ESTRUCTURALES Y MEDIDAS DE CONTROL

La actuación proyectada incluye intervenciones directas sobre una estructura existente, así como la ejecución de nuevos elementos estructurales que condicionan la estabilidad del conjunto durante la obra.

Por ello, se identifican una serie de riesgos estructurales que requieren la adopción de medidas específicas de control.

Riesgos asociados a la estructura existente

Durante la ejecución de los trabajos pueden producirse:

- ✓ Movimientos o deformaciones de la bóveda del puente.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Apertura o propagación de fisuras existentes.
- ✓ Alteración del equilibrio estructural debido a demoliciones parciales.
- ✓ Sobrecargas no previstas sobre la estructura.

Riesgos durante el apeo del puente

La fase de apeo presenta riesgos específicos, tales como:

- ✓ Insuficiente capacidad del sistema de apeo.
- ✓ Asentamientos diferenciales del sistema de apoyo.
- ✓ Transferencia incorrecta de cargas.
- **Medidas de control:**
 - ✓ Diseño del sistema de apeo conforme a criterios estructurales adecuados.
 - ✓ Revisión previa antes de su puesta en carga.
 - ✓ Control del comportamiento del sistema durante la ejecución.
 - ✓ Prohibición de modificar el sistema sin autorización técnica.

Riesgos en la ejecución de losas estructurales

Durante la ejecución de las losas pueden producirse:

- ✓ Sobrecarga del puente existente.
- ✓ Fallos en encofrados o apuntalamientos.
- ✓ Deficiencias en la conexión estructural.
- **Medidas de control:**
 - ✓ Verificación previa de la capacidad portante de la estructura existente.
 - ✓ Control de ejecución de encofrados y armaduras.
 - ✓ Supervisión del hormigonado.
 - ✓ Control del proceso de curado del hormigón antes de fases posteriores.

Riesgos durante la excavación bajo losa

Esta fase presenta un riesgo estructural elevado debido a:

- ✓ Posibles movimientos de las pantallas.
- ✓ Descalce de elementos estructurales.
- ✓ Deformaciones del sistema.
- **Medidas de control:**
 - ✓ Excavación progresiva y por fases.
 - ✓ Control continuo de deformaciones.
 - ✓ Prohibición de sobreexcavación.
 - ✓ Limitación de cargas en la zona superior.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Riesgos durante la demolición y apertura del puente

Las actuaciones de demolición parcial del puente implican:

- ✓ Pérdida de estabilidad local.
- ✓ Concentración de tensiones en zonas concretas.
- ✓ Posible colapso parcial si no se controla la secuencia.
 - **Medidas de control:**
- ✓ Ejecución progresiva y controlada de la demolición.
- ✓ Refuerzo inmediato de los elementos afectados.
- ✓ Control continuo del estado estructural.
- ✓ Presencia de la dirección facultativa durante los trabajos.

Control y seguimiento estructural

Durante las fases críticas se establecerán sistemas de control basados en:

- ✓ Inspección visual continua de fisuras y deformaciones.
- ✓ Seguimiento del comportamiento de la estructura.
- ✓ Implantación de sistemas de auscultación si se considera necesario.

Criterios generales de seguridad estructural

- ✓ No se permitirá la ejecución de fases críticas sin la finalización correcta de las fases previas.
- ✓ Se respetarán los tiempos de curado y consolidación de los elementos estructurales.
- ✓ Se evitarán sobrecargas no previstas sobre la estructura.
- ✓ Cualquier anomalía detectada implicará la paralización inmediata de los trabajos y su evaluación técnica.

Se considerará la posible interacción entre los nuevos elementos estructurales y la fábrica existente, evaluando su comportamiento conjunto durante la ejecución.

16. RIESGOS GEOTÉCNICOS Y DE EXCAVACIÓN

La ejecución de la obra implica la realización de excavaciones en un entorno condicionado por la presencia de estructuras existentes y por un terreno que ha mostrado patologías asociadas a empujes y deficiencias de drenaje.

En consecuencia, se identifican los siguientes riesgos geotécnicos y de excavación, así como las medidas de control correspondientes.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Riesgos asociados al terreno

Durante la ejecución de los trabajos pueden producirse:

- ✓ Inestabilidad local del terreno.
- ✓ Asientos diferenciales.
- ✓ Variaciones en las condiciones del suelo respecto a las previstas.
- ✓ Incremento de empujes sobre los elementos de contención.

Riesgos en excavaciones

Las excavaciones necesarias para la ejecución de la obra presentan riesgos tales como:

- ✓ Desprendimientos de tierras.
- ✓ Colapso de paramentos de excavación.
- ✓ Caídas de trabajadores a distinto nivel.
- ✓ Riesgo de sepultamiento o atrapamiento.

Excavación bajo losa

La excavación bajo losas estructurales constituye una de las fases más críticas, pudiendo producirse:

- ✓ Movimientos de las pantallas de contención.
- ✓ Asientos del terreno.
- ✓ Descalce de elementos estructurales superiores.
- ✓ Dificultad de acceso y evacuación en caso de emergencia.

Presencia de agua y drenaje

La presencia de agua en el terreno puede generar:

- ✓ Inestabilidad por saturación del suelo.
- ✓ Dificultad en la ejecución de excavaciones.
- ✓ Incremento de presiones sobre los muros.
- ✓ Problemas en la ejecución del sistema de drenaje.

Medidas de control en excavaciones

Para minimizar los riesgos, se adoptarán las siguientes medidas:

- ✓ Ejecución de excavaciones de forma progresiva y por fases.
- ✓ Prohibición de sobreexcavación.
- ✓ Delimitación y protección de los bordes de excavación.
- ✓ Prohibición de acopios en proximidad a los bordes.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Control del acceso a las zonas excavadas.

Control del comportamiento del terreno

- ✓ Supervisión continua durante la excavación.
- ✓ Control de posibles deformaciones o asentos.
- ✓ Adaptación de los trabajos a las condiciones reales del terreno.
- ✓ Paralización de los trabajos en caso de detectar comportamientos anómalos.

Control del agua y drenaje

- ✓ Ejecución correcta del sistema de drenaje previsto.
- ✓ Verificación de la continuidad del drenaje.
- ✓ Control de posibles filtraciones.
- ✓ Evacuación inmediata de aguas acumuladas.

Criterios generales de seguridad geotécnica

- ✓ No se iniciarán excavaciones sin disponer de sistemas de contención adecuados.
- ✓ Se respetará la secuencia constructiva establecida.
- ✓ Se evitarán modificaciones no controladas en el terreno.
- ✓ Se garantizará la estabilidad del conjunto en todo momento.

17. TRABAJOS DE DEMOLICIÓN Y APERTURA DEL PUENTE

La actuación proyectada incluye la demolición parcial de elementos existentes y la apertura de un paso peatonal en el puente de fábrica, lo que constituye una de las fases más críticas desde el punto de vista de la seguridad y la estabilidad estructural.

Características de los trabajos

Los trabajos comprenden:

- ✓ Demolición parcial del muro de contención existente.
- ✓ Demolición controlada de una parte del arco del puente.
- ✓ Ejecución de refuerzos estructurales en hormigón armado.

Estas operaciones se desarrollan en un entorno con:

- ✓ estructura existente en servicio,
- ✓ presencia de cargas y empujes,
- ✓ necesidad de mantener la estabilidad en todo momento.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Riesgos asociados

Los principales riesgos derivados de estos trabajos son:

- ✓ Colapso parcial o incontrolado de elementos estructurales.
- ✓ Caída de materiales o fragmentos.
- ✓ Proyección de partículas durante la demolición.
- ✓ Afección a la estabilidad global del puente.
- ✓ Daños en elementos estructurales no previstos.

Criterios de ejecución

La demolición y apertura del puente se realizará conforme a los siguientes criterios:

- ✓ Ejecución **progresiva y controlada**, evitando demoliciones bruscas.
- ✓ Actuación por fases, respetando la secuencia estructural.
- ✓ Limitación de los medios mecánicos en zonas sensibles.
- ✓ Priorización de trabajos manuales o de baja agresividad cuando sea necesario.

Medidas preventivas

Se adoptarán las siguientes medidas específicas:

- ✓ Ejecución previa del sistema de apeo del puente.
- ✓ Delimitación de zonas de exclusión durante los trabajos.
- ✓ Prohibición de acceso de personal no autorizado.
- ✓ Control continuo del comportamiento estructural.
- ✓ Retirada controlada de materiales demolidos.
- ✓ Uso obligatorio de EPI específicos (protección ocular, respiratoria, casco, etc.).

Control estructural durante la demolición

Durante la ejecución de estos trabajos se realizará:

- ✓ Inspección visual continua del estado de la estructura.
- ✓ Seguimiento de fisuración y deformaciones.
- ✓ Paralización inmediata de los trabajos en caso de anomalías.

Cuando se considere necesario:

- ✓ implantación de sistemas de auscultación,
- ✓ presencia permanente de la dirección facultativa en fases críticas.

Coordinación de los trabajos

- ✓ Coordinación entre los equipos de demolición y estructura.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Evitar trabajos simultáneos incompatibles.
- ✓ Planificación detallada de cada fase de intervención.

Gestión de residuos de demolición

- ✓ Retirada progresiva de los materiales demolidos.
- ✓ Evitar acumulaciones incontroladas.
- ✓ Gestión conforme al estudio de residuos del proyecto.

18. TRABAJOS CON MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Durante la ejecución de las obras se emplearán distintos tipos de maquinaria y medios auxiliares necesarios para el desarrollo de las fases constructivas, cuya utilización implica riesgos específicos que deberán ser controlados mediante las medidas preventivas correspondientes.

Tipos de maquinaria previstos

Entre la maquinaria a emplear se incluyen:

- ✓ Equipos de perforación para micropilotes.
- ✓ Excavadoras y retroexcavadoras.
- ✓ Camiones de transporte de materiales.
- ✓ Equipos de elevación y manipulación.
- ✓ Maquinaria ligera para trabajos de urbanización.

Riesgos asociados

Los principales riesgos derivados del uso de maquinaria son:

- ✓ Atropello de trabajadores.
- ✓ Colisiones entre maquinaria y elementos existentes.
- ✓ Vuelco de equipos en zonas inestables.
- ✓ Golpes o atrapamientos durante maniobras.
- ✓ Interferencia con el tráfico rodado.

Condiciones de utilización

- ✓ La maquinaria deberá ser adecuada a las condiciones del terreno y del entorno.
- ✓ Los equipos deberán disponer de marcado CE y estar en correcto estado de mantenimiento.
- ✓ Su utilización estará restringida a personal autorizado y formado.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Se respetarán las cargas máximas y condiciones de uso establecidas por el fabricante.

Organización de los trabajos con maquinaria

- ✓ Definición de zonas de trabajo específicas para maquinaria.
- ✓ Separación de áreas de trabajo de maquinaria y tránsito de operarios.
- ✓ Señalización de recorridos internos.
- ✓ Limitación de velocidad en el interior de la obra.

Maniobras y circulación interna

- ✓ Las maniobras se realizarán bajo control visual y, cuando sea necesario, con señalista.
- ✓ Se evitarán maniobras en zonas con visibilidad reducida sin supervisión.
- ✓ Se prestará especial atención en proximidad a bordes, excavaciones y estructuras existentes.

Trabajos en proximidad a estructuras existentes

- ✓ Limitación del uso de maquinaria pesada en zonas próximas al puente.
- ✓ Control de vibraciones en trabajos sensibles.
- ✓ Evitar impactos o sobrecargas sobre elementos existentes.

Medios auxiliares

Se utilizarán medios auxiliares adecuados, tales como:

- ✓ andamios y plataformas de trabajo,
- ✓ encofrados y apeos,
- ✓ sistemas de acceso seguro.

Estos deberán:

- ✓ cumplir la normativa vigente,
- ✓ estar correctamente montados,
- ✓ ser revisados periódicamente.

Medidas preventivas específicas

- ✓ Delimitación de zonas de trabajo de maquinaria.
- ✓ Prohibición de presencia de operarios en radios de acción de equipos.
- ✓ Uso de señalistas en operaciones complejas.
- ✓ Parada inmediata de maquinaria en caso de riesgo.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

19. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

Durante la ejecución de las obras se dispondrán las instalaciones provisionales necesarias para el correcto desarrollo de los trabajos, garantizando en todo momento condiciones adecuadas de seguridad y salud.

Implantación de instalaciones

Las instalaciones provisionales se ubicarán dentro del ámbito de obra, en zonas que:

- ✓ no interfieran con la ejecución de los trabajos,
- ✓ no invadan la calzada de forma innecesaria,
- ✓ permitan un acceso seguro para trabajadores y suministros.

Se dispondrán de forma ordenada y señalizada.

Casetas y zonas auxiliares

Se podrán disponer:

- ✓ caseta de obra (oficina y control),
- ✓ zonas de almacenamiento de herramientas y materiales,
- ✓ áreas de descanso del personal, si procede.

Estas instalaciones deberán:

- ✓ mantenerse en condiciones adecuadas de limpieza y orden,
- ✓ disponer de acceso seguro,
- ✓ no interferir con los recorridos de maquinaria o peatones.

Instalación eléctrica provisional

La instalación eléctrica de obra cumplirá las condiciones de seguridad establecidas en la normativa vigente:

- ✓ cuadros eléctricos protegidos y señalizados,
- ✓ utilización de diferenciales y sistemas de protección,
- ✓ canalizaciones adecuadas para cables,
- ✓ protección frente a contactos directos e indirectos.

Asimismo:

- ✓ se evitarán tendidos eléctricos en zonas de paso,
- ✓ se revisará periódicamente la instalación,
- ✓ solo personal autorizado podrá manipularla.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Abastecimiento de agua

Se dispondrá de suministro de agua para:

- ✓ trabajos de obra (hormigonado, limpieza, etc.),
- ✓ necesidades básicas del personal.

Las conducciones provisionales deberán:

- ✓ estar correctamente protegidas,
- ✓ evitar fugas o acumulaciones de agua,
- ✓ no generar riesgos de tropiezo.

Gestión de residuos en obra

- ✓ Se habilitarán zonas específicas para la recogida de residuos.
- ✓ Los residuos se almacenarán de forma ordenada y segura.
- ✓ Se evitarán acumulaciones incontroladas.
- ✓ La gestión se realizará conforme al Estudio de Gestión de Residuos del proyecto.

Condiciones de seguridad

- ✓ Todas las instalaciones provisionales deberán mantenerse en correcto estado.
- ✓ Se realizará revisión periódica de su funcionamiento.
- ✓ Se evitará su ubicación en zonas de riesgo (excavaciones, circulación de maquinaria, etc.).
- ✓ Se garantizará la accesibilidad y evacuación en caso de emergencia.

20. SERVICIOS AFECTADOS

En el ámbito de actuación es previsible la existencia de servicios urbanos enterrados o en superficie que pueden verse afectados durante la ejecución de las obras.

Estos servicios pueden incluir, entre otros:

- ✓ Redes de saneamiento.
- ✓ Redes de abastecimiento de agua.
- ✓ Instalaciones de alumbrado público.
- ✓ Canalizaciones eléctricas.
- ✓ Redes de telecomunicaciones.

Riesgos asociados

La interferencia con estos servicios puede generar los siguientes riesgos:

- ✓ Cortes accidentales de suministro.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Riesgos eléctricos por contacto con líneas activas.
- ✓ Fugas de agua o inundaciones.
- ✓ Daños en infraestructuras existentes.
- ✓ Interrupción de servicios esenciales.

Medidas preventivas

Se adoptarán las siguientes medidas para minimizar estos riesgos:

- ✓ Revisión previa de la documentación disponible sobre servicios existentes.
- ✓ Localización mediante catas manuales en zonas sensibles.
- ✓ Señalización de los servicios detectados.
- ✓ Coordinación con las compañías suministradoras.
- ✓ Ejecución manual en zonas próximas a servicios.
- ✓ Protección de los servicios durante la ejecución de los trabajos.

Actuación en caso de afección

En caso de afección accidental a un servicio:

- ✓ Se paralizarán inmediatamente los trabajos en la zona.
- ✓ Se asegurará el área afectada.
- ✓ Se comunicará la incidencia a la dirección facultativa.
- ✓ Se contactará con la compañía suministradora correspondiente.
- ✓ Se adoptarán las medidas necesarias para restablecer el servicio

Coordinación con las administraciones

Se establecerá coordinación con:

- ✓ Ayuntamiento de Tafalla.
- ✓ Compañías suministradoras.
- ✓ Servicios técnicos municipales.

Con el fin de:

- ✓ identificar posibles afecciones,
- ✓ planificar desvíos si fueran necesarios,
- ✓ minimizar el impacto sobre los servicios existentes.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

21. ORGANIZACIÓN PREVENTIVA DE LA OBRA

La organización preventiva de la obra se establecerá conforme a la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales, garantizando la correcta planificación, ejecución y control de las medidas de seguridad y salud durante el desarrollo de los trabajos.

Principios generales

La organización preventiva se basará en:

- ✓ La integración de la prevención en todas las fases de la obra.
- ✓ La planificación de los trabajos con criterios de seguridad.
- ✓ La coordinación entre los distintos agentes intervinientes.
- ✓ La supervisión continua de las condiciones de trabajo.

Agentes intervinientes

En materia de seguridad y salud intervendrán, entre otros:

- **Promotor**
- **Dirección Facultativa**
- **Coordinador de Seguridad y Salud** (cuando proceda)
- **Contratista principal**
- **Subcontratistas y trabajadores autónomos**

Cada uno de ellos asumirá las funciones y responsabilidades establecidas en la normativa vigente.

Responsabilidades del contratista

El contratista será responsable de:

- ✓ Elaborar el **Plan de Seguridad y Salud**, basado en el presente estudio.
- ✓ Implantar y mantener las medidas preventivas.
- ✓ Garantizar la formación e información de los trabajadores.
- ✓ Controlar el cumplimiento de las condiciones de seguridad.
- ✓ Coordinar a subcontratistas y trabajadores autónomos.

Funciones de la Dirección Facultativa

Corresponde a la Dirección Facultativa:

- ✓ Supervisar el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud.
- ✓ Detectar posibles desviaciones o situaciones de riesgo.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Ordenar la adopción de medidas correctoras.
- ✓ Paralizar los trabajos en caso de riesgo grave.

Coordinador de Seguridad y Salud

Cuando sea designado, el Coordinador de Seguridad y Salud asumirá las funciones establecidas en el Real Decreto 1627/1997, entre las que destacan:

- ✓ Aprobar el Plan de Seguridad y Salud.
- ✓ Coordinar la aplicación de los principios preventivos.
- ✓ Organizar la coordinación entre empresas.
- ✓ Controlar el cumplimiento de las medidas de seguridad.

Organización en obra

En la obra se establecerá una estructura organizativa que garantice:

- ✓ la supervisión de los trabajos,
- ✓ la aplicación de las medidas preventivas,
- ✓ la comunicación entre los distintos equipos.

Se designarán responsables en obra para el control de la seguridad en cada fase.

Control y seguimiento

- ✓ Se realizarán inspecciones periódicas de seguridad.
- ✓ Se verificará el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud.
- ✓ Se registrarán incidencias y medidas correctoras.
- ✓ Se realizará seguimiento de las fases críticas de la obra.

22. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Durante la ejecución de las obras podrán intervenir distintas empresas y trabajadores autónomos, lo que hace necesaria la aplicación de medidas de coordinación de actividades empresariales, conforme a lo establecido en la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

Principios de coordinación

La coordinación de actividades se basará en:

- ✓ Intercambio de información sobre riesgos y medidas preventivas.
- ✓ Cooperación entre las empresas intervinientes.
- ✓ Vigilancia del cumplimiento de las medidas de seguridad.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Integración de la prevención en la organización de los trabajos.

Identificación de concurrencia de actividades

Se podrán producir situaciones de concurrencia en:

- ✓ Ejecución de estructura (pantallas, losas, muros).
- ✓ Trabajos de excavación y demolición.
- ✓ Ejecución de drenaje y urbanización.
- ✓ Instalaciones y acabados.

Estas situaciones deberán ser planificadas para evitar interferencias peligrosas.

Medidas de coordinación

Se adoptarán las siguientes medidas:

- ✓ Programación de los trabajos para evitar solapes incompatibles.
- ✓ Definición de zonas de trabajo diferenciadas.
- ✓ Establecimiento de protocolos de actuación en fases críticas.
- ✓ Comunicación continua entre responsables de cada empresa.
- ✓ Designación de un responsable de coordinación en obra.

Intercambio de información

Antes del inicio de los trabajos:

- ✓ cada empresa deberá informar sobre los riesgos de su actividad,
- ✓ se pondrán en común las medidas preventivas,
- ✓ se coordinarán los procedimientos de trabajo.

Durante la obra:

- ✓ se actualizará la información en función de la evolución de los trabajos,
- ✓ se comunicarán incidencias o cambios relevantes.

Control de trabajos simultáneos

Se prestará especial atención a los trabajos simultáneos que puedan generar riesgos, tales como:

- ✓ excavación y trabajos estructurales,
- ✓ demolición y presencia de personal en zonas inferiores,
- ✓ maquinaria y operarios en espacios reducidos.

En estos casos:

- ✓ se limitará la simultaneidad cuando sea necesario,

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ se establecerán zonas de exclusión,
- ✓ se reforzará la supervisión.

Responsabilidad de coordinación

El contratista principal será responsable de:

- ✓ coordinar las actividades de las empresas intervinientes,
- ✓ garantizar la aplicación de las medidas preventivas,
- ✓ asegurar el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud, cuando proceda, supervisará dicha coordinación.

23. ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

Durante la ejecución de las obras se establecerán las medidas necesarias para garantizar una respuesta rápida, eficaz y coordinada ante cualquier situación de emergencia que pueda producirse.

Se consideran situaciones de emergencia, entre otras:

- ✓ Accidentes laborales.
- ✓ Colapsos o inestabilidades estructurales.
- ✓ Incendios.
- ✓ Inundaciones o presencia incontrolada de agua.
- ✓ Afecciones a servicios urbanos (electricidad, agua, etc.).

Organización de la emergencia

Se definirá una organización básica de emergencia en obra, que incluirá:

- ✓ Responsable de la obra o encargado.
- ✓ Personal designado para primeros auxilios.
- ✓ Personal encargado de la evacuación.

Todos ellos deberán conocer:

- ✓ los procedimientos de actuación,
- ✓ los accesos y vías de evacuación,
- ✓ la localización de medios de emergencia.

Medios de emergencia

En la obra se dispondrá de:

- ✓ Botiquín de primeros auxilios.
- ✓ Extintores portátiles en zonas estratégicas.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ Teléfonos de emergencia visibles.
- ✓ Accesos libres para servicios de emergencia.

Actuación en caso de accidente

En caso de accidente:

1. Se detendrán los trabajos en la zona afectada.
2. Se asegurará el área para evitar nuevos riesgos.
3. Se prestarán los primeros auxilios al accidentado.
4. Se avisará a los servicios de emergencia (112).
5. Se informará a la Dirección Facultativa.

Actuación en caso de riesgo estructural

En caso de detectar:

- ✓ fisuras relevantes,
- ✓ deformaciones,
- ✓ movimientos anómalos,

se procederá a:

- ✓ paralizar inmediatamente los trabajos,
- ✓ evacuar la zona afectada,
- ✓ delimitar el área de riesgo,
- ✓ informar a la Dirección Facultativa,
- ✓ evaluar la situación antes de continuar.

Actuación en caso de incendio

En caso de incendio:

- ✓ se intentará su extinción con medios disponibles si es posible,
- ✓ se evacuará la zona si el incendio no es controlable,
- ✓ se avisará a los servicios de emergencia,
- ✓ se cortará el suministro eléctrico si procede.

Actuación en caso de afección a servicios

En caso de rotura o afección a servicios:

- ✓ se paralizarán los trabajos,
- ✓ se asegurará la zona,
- ✓ se contactará con la compañía suministradora,

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

- ✓ se evitará el acceso de personal no autorizado.

Vías de evacuación

- ✓ Se mantendrán accesos despejados en todo momento.
- ✓ Se garantizará la evacuación rápida desde cualquier punto de la obra.
- ✓ Se señalizarán las rutas de evacuación cuando sea necesario.

Acceso de servicios de emergencia

- ✓ Se garantizará el acceso de vehículos de emergencia a la obra.
- ✓ No se permitirán obstáculos en zonas de acceso.
- ✓ Se coordinará con servicios municipales si procede.

Información y formación

- ✓ El personal será informado sobre los procedimientos de emergencia.
- ✓ Se realizarán instrucciones claras antes del inicio de los trabajos.
- ✓ Se reforzará la información en fases críticas de la obra.

TELÉFONOS Y CENTROS DE EMERGENCIA

Durante la ejecución de las obras se dispondrá en lugar visible de un listado actualizado de teléfonos y centros de emergencia, con el fin de garantizar una respuesta rápida ante cualquier incidente.

Se incluirán, como mínimo, los siguientes:

Teléfonos de emergencia

- ✓ Emergencias generales: **112**
- ✓ Policía Local: **092**
- ✓ Policía Municipal de Tafalla: **948 70 40 66**
- ✓ Comisaría de Policía Foral de Navarra en Tafalla: **948 70 42 65**
- ✓ Guardia Civil: **062**
- ✓ Comisaría Guardia Civil de Tafalla: **948 70 00 89**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Centros sanitarios de referencia

✓ **Centro de Salud de Tafalla**

Dirección: C/ San Martín de Unx,11, 31300 Tafalla (Navarra)

Teléfono: **948 70 40 30**

✓ **Hospital Universitario de Navarra (Pamplona)**

Dirección: C/ Irunlarrea, 3, 31008 Pamplona (Navarra)

Teléfono: **848 42 22 22**

Condiciones de implantación

- ✓ Este listado deberá estar **visible en la caseta de obra y en zonas de acceso**.
- ✓ Se indicará claramente la **dirección exacta de la obra** para facilitar la intervención de los servicios de emergencia.
- ✓ Todo el personal deberá conocer la localización de esta información.

24. CONCLUSIÓN

El presente Estudio de Seguridad y Salud analiza las condiciones de ejecución de las obras correspondientes al Proyecto de Ejecución para la adecuación de un itinerario peatonal accesible en el entorno del Puente del Portal Nuevo, identificando los riesgos derivados de las distintas fases de obra y estableciendo las medidas preventivas necesarias para su control. La naturaleza de la intervención, que combina actuaciones de urbanización con trabajos estructurales sobre elementos existentes, así como su ubicación en un entorno urbano en servicio, confiere a la obra un grado elevado de complejidad desde el punto de vista de la seguridad y salud.

En consecuencia, se han definido medidas preventivas específicas que permiten:

- ✓ garantizar la estabilidad de las estructuras durante la ejecución,
- ✓ controlar los riesgos asociados a excavaciones y trabajos bajo estructura,
- ✓ compatibilizar la obra con el tráfico rodado y peatonal,
- ✓ asegurar condiciones adecuadas de trabajo para los operarios.

El presente estudio servirá de base para la elaboración del correspondiente **Plan de Seguridad y Salud**, que deberá desarrollar y concretar las medidas aquí definidas, adaptándolas a los medios y procedimientos del contratista.

En consecuencia, se considera que, con la aplicación de las medidas establecidas, la ejecución de las obras puede realizarse en condiciones adecuadas de seguridad y salud.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

Y para que así conste, firman el presente documento:

En Tafalla a mayo de 2026

D. Jesús María Ibáñez Aldaz,
arquitecto- COAVN nº 1848

18199855R
JESUS MARIA
IBÁÑEZ (R:
B31759475)

Firmado digitalmente
por 18199855R JESUS
MARIA IBAÑEZ (R:
B31759475)
Fecha: 2026.06.02
10:00:30 +02'00'

D. Javier Ignacio Pérez Heras,
arquitecto-COAVN nº 4207

PEREZ HERAS
JAVIER
IGNACIO -
72679637M

Firmado digitalmente por PEREZ
HERAS JAVIER IGNACIO - 72679637M
Nombre de reconocimiento (DN): cn=ES,
serialNumber=IDCES-72679637M,
givenName=JAVIER IGNACIO,
sn=PEREZ HERAS, cn=PEREZ HERAS
JAVIER IGNACIO - 72679637M
Fecha: 2026.06.02 09:41:43 +02'00'

Nota sobre documentación complementaria

Se incorporan como documentación complementaria del presente Estudio de Seguridad y Salud las fichas correspondientes a maquinaria, medios auxiliares, mano de obra, equipos de protección individual, protecciones colectivas y unidades de obra, con objeto de ampliar y completar la identificación de riesgos, medidas preventivas, condiciones de utilización y criterios de ejecución segura de los trabajos previstos.

Dichas fichas tienen carácter complementario e informativo, y deberán interpretarse de forma coordinada con la memoria, pliego, mediciones, presupuesto y planos del Estudio de Seguridad y Salud, así como con el Plan de Seguridad y Salud que desarrolle la empresa contratista antes del inicio de los trabajos.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE

1. Objeto del pliego
2. Normativa de aplicación
3. Obligaciones del contratista
4. Obligaciones de subcontratistas y trabajadores autónomos
5. Condiciones de los medios auxiliares
6. Condiciones de maquinaria y equipos de trabajo
7. Condiciones de las protecciones colectivas
8. Condiciones de los equipos de protección individual
9. Condiciones de señalización y vallado
10. Condiciones para trabajos con riesgo especial
11. Control documental preventivo
12. Medición y abono de las partidas de seguridad y salud
13. Condiciones particulares de la obra

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto establecer las disposiciones que deberán regir en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras correspondientes al Proyecto de Ejecución para la adecuación de un itinerario peatonal accesible en el entorno del Puente del Portal Nuevo, en Tafalla (Navarra).

El pliego desarrolla y complementa las determinaciones del Estudio de Seguridad y Salud, estableciendo las obligaciones, condiciones técnicas y criterios de actuación que deberán ser cumplidos por el contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos que intervengan en la obra.

Asimismo, el presente pliego tiene como finalidad:

- ✓ Garantizar la aplicación de los principios de prevención de riesgos laborales.
- ✓ Definir las condiciones de utilización de medios, equipos y sistemas de protección.
- ✓ Establecer las responsabilidades de los distintos agentes intervinientes.
- ✓ Regular el control y seguimiento de las condiciones de seguridad durante la ejecución de la obra.

El contenido del presente pliego será de obligado cumplimiento para todas las empresas y trabajadores que participen en la ejecución de las obras, debiendo integrarse en el correspondiente **Plan de Seguridad y Salud**, que desarrollará y concretará las medidas aquí definidas.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta conforme a la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales, seguridad en obras de construcción y demás disposiciones de aplicación.

A continuación, se recoge la normativa principal de referencia:

2.1 Normativa general de prevención de riesgos laborales

- ✓ **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ **Ley 54/2003**, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- ✓ **Real Decreto 39/1997**, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

2.2 Normativa específica de obras de construcción

- ✓ **Real Decreto 1627/1997**, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- ✓ **Real Decreto 1109/2007**, por el que se desarrolla la Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- ✓ **Ley 32/2006**, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

2.3 Equipos de trabajo y protección

- ✓ **Real Decreto 1215/1997**, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de trabajo.
- ✓ **Real Decreto 773/1997**, sobre utilización de equipos de protección individual.

2.4 Señalización y lugares de trabajo

- ✓ **Real Decreto 485/1997**, sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ **Real Decreto 486/1997**, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

2.5 Instalaciones y riesgos específicos

- ✓ **Real Decreto 614/2001**, sobre protección frente al riesgo eléctrico.
- ✓ **Real Decreto 665/1997**, sobre agentes cancerígenos (cuando resulte de aplicación).
- ✓ **Real Decreto 374/2001**, sobre riesgos relacionados con agentes químicos.

2.6 Normativa técnica de referencia

- ✓ Código Técnico de la Edificación (CTE).
- ✓ Código Estructural.
- ✓ Normativa de accesibilidad aplicable.
- ✓ Normativa autonómica y municipal vigente.

2.7 Otras disposiciones

Serán igualmente de aplicación:

- ✓ disposiciones específicas dictadas por la administración competente,
- ✓ ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Tafalla,
- ✓ instrucciones de los servicios técnicos y de la Dirección Facultativa.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista será el principal responsable de la correcta aplicación de las medidas de seguridad y salud durante la ejecución de las obras, debiendo cumplir lo establecido en el presente Estudio de Seguridad y Salud, en el Pliego de Condiciones y en la normativa vigente.

3.1 Elaboración del Plan de Seguridad y Salud

El contratista deberá:

- ✓ Elaborar el **Plan de Seguridad y Salud**, adaptado a los procedimientos, medios y organización propios de la obra.
- ✓ Basar dicho plan en el presente Estudio de Seguridad y Salud.
- ✓ Someter el plan a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud o, en su defecto, de la Dirección Facultativa, antes del inicio de los trabajos.

3.2 Implantación de las medidas preventivas

El contratista deberá:

- ✓ Implantar las medidas preventivas definidas en el Plan de Seguridad y Salud.
- ✓ Mantener dichas medidas durante toda la ejecución de la obra.
- ✓ Adaptarlas a las distintas fases de ejecución y condiciones reales.

3.3 Organización preventiva

El contratista será responsable de:

- ✓ Integrar la prevención en la organización de la obra.
- ✓ Designar los recursos preventivos necesarios.
- ✓ Garantizar la presencia de personal cualificado en fases críticas.

3.4 Formación e información de los trabajadores

El contratista deberá:

- ✓ Garantizar que todos los trabajadores reciben formación en prevención de riesgos laborales.
- ✓ Informar sobre los riesgos específicos de la obra y de cada fase.
- ✓ Proporcionar instrucciones claras de seguridad.

3.5 Equipos y medios de trabajo

El contratista deberá:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

- ✓ Utilizar maquinaria y equipos adecuados y en correcto estado.
- ✓ Garantizar que cumplen la normativa vigente.
- ✓ Asegurar su mantenimiento y revisión periódica.

3.6 Equipos de protección

El contratista será responsable de:

- ✓ Proporcionar los equipos de protección individual necesarios.
- ✓ Garantizar su uso efectivo.
- ✓ Implantar las protecciones colectivas necesarias.

3.7 Control de subcontratistas

El contratista deberá:

- ✓ Coordinar a las empresas subcontratadas.
- ✓ Verificar que cumplen las condiciones de seguridad.
- ✓ Garantizar la aplicación de las medidas preventivas.

3.8 Cumplimiento de la normativa

El contratista deberá:

- ✓ Cumplir toda la normativa aplicable en materia de seguridad y salud.
- ✓ Atender las instrucciones de la Dirección Facultativa y del Coordinador de Seguridad y Salud.

3.9 Paralización de los trabajos

El contratista estará obligado a:

- ✓ Paralizar los trabajos en caso de riesgo grave o inminente.
- ✓ Adoptar las medidas necesarias para eliminar dicho riesgo.
- ✓ Informar de inmediato a la Dirección Facultativa.

3.10 Responsabilidad

El contratista será responsable de:

- ✓ Los daños y perjuicios derivados del incumplimiento de las medidas de seguridad.
- ✓ La correcta ejecución de las condiciones establecidas en el presente pliego.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

4. OBLIGACIONES DE SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los subcontratistas y trabajadores autónomos que intervengan en la obra deberán cumplir las disposiciones establecidas en el presente Estudio de Seguridad y Salud, en el Plan de Seguridad y Salud aprobado y en la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

4.1 Cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud

- ✓ Deberán conocer y cumplir el **Plan de Seguridad y Salud** de la obra.
- ✓ Adaptarán sus procedimientos de trabajo a las medidas preventivas establecidas.
- ✓ No podrán iniciar trabajos sin haber sido informados de los riesgos específicos.

4.2 Coordinación con el contratista

- ✓ Deberán coordinar sus actividades con el contratista principal.
- ✓ Informarán previamente sobre los riesgos propios de su actividad.
- ✓ Participarán en las reuniones de coordinación cuando sean requeridos.

4.3 Formación e información

- ✓ Deberán garantizar que sus trabajadores disponen de formación en prevención de riesgos laborales.
- ✓ Informarán a su personal sobre los riesgos específicos de los trabajos a realizar.
- ✓ Proporcionarán instrucciones claras de seguridad.

4.4 Equipos de trabajo y medios auxiliares

- ✓ Utilizarán maquinaria, herramientas y medios auxiliares adecuados y en correcto estado.
- ✓ Garantizarán que cumplen la normativa vigente.
- ✓ Serán responsables de su mantenimiento y correcto uso.

4.5 Equipos de protección

- ✓ Deberán proporcionar a sus trabajadores los equipos de protección individual necesarios.
- ✓ Garantizarán su uso efectivo.
- ✓ Respetarán las protecciones colectivas implantadas en la obra.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

4.6 Interferencia con otras actividades

- ✓ Deberán evitar interferencias peligrosas con otras empresas.
- ✓ Respetarán las zonas de trabajo delimitadas.
- ✓ No realizarán trabajos simultáneos incompatibles sin autorización.

4.7 Cumplimiento de la normativa de subcontratación

Deberán cumplir lo establecido en:

- ✓ **Ley 32/2006**, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- ✓ **Real Decreto 1109/2007**, que la desarrolla.

En particular:

- ✓ estarán inscritos en el Registro de Empresas Acreditadas (REA),
- ✓ cumplirán los límites de subcontratación establecidos,
- ✓ dispondrán de la documentación preventiva exigible.

4.8 Responsabilidad

Los subcontratistas y trabajadores autónomos serán responsables:

- ✓ del cumplimiento de las medidas de seguridad en sus trabajos,
- ✓ de los riesgos derivados de su actividad,
- ✓ de los daños ocasionados por incumplimiento de las normas de seguridad.

5. CONDICIONES DE LOS MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares empleados durante la ejecución de las obras deberán cumplir las condiciones de seguridad establecidas en la normativa vigente, garantizando su correcta instalación, uso y mantenimiento.

5.1 Condiciones generales

- ✓ Los medios auxiliares deberán ser adecuados a los trabajos a realizar.
- ✓ Deberán estar en correcto estado de conservación.
- ✓ Su montaje, utilización y desmontaje se realizará conforme a las instrucciones del fabricante.
- ✓ Solo podrán ser utilizados por personal autorizado y formado.

5.2 Andamios y plataformas de trabajo

- ✓ Deberán cumplir la normativa vigente y disponer de marcado CE cuando sea exigible.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

- ✓ Deberán ser estables, resistentes y adecuados a las cargas previstas.
- ✓ Dispondrán de:
 - barandillas de protección,
 - rodapié,
 - acceso seguro.
- ✓ Se realizará revisión antes de su puesta en servicio y de forma periódica.

5.3 Encofrados y apeos

Dada la naturaleza de la obra, este apartado tiene especial relevancia.

- ✓ Los sistemas de encofrado deberán:
 - ser adecuados a las cargas del hormigonado,
 - garantizar la estabilidad durante la ejecución,
 - mantenerse en correcto estado.
- ✓ Los sistemas de apeo del puente deberán:
 - ejecutarse conforme a criterios técnicos adecuados,
 - ser revisados antes de su puesta en carga,
 - mantenerse durante toda la fase de intervención estructural.
- ✓ No se permitirá la modificación de los sistemas de apeo sin autorización técnica.

5.4 Escaleras y accesos provisionales

- ✓ Se utilizarán medios de acceso seguros y estables.
- ✓ Las escaleras deberán:
 - estar en buen estado,
 - estar correctamente apoyadas,
 - disponer de sujeción adecuada.
- ✓ Se evitará su uso en condiciones inseguras.

5.5 Medios de elevación

- ✓ Los equipos de elevación deberán cumplir la normativa vigente.
- ✓ Se respetarán las cargas máximas de utilización.
- ✓ Se revisarán periódicamente.
- ✓ Las operaciones de elevación se realizarán bajo control.

5.6 Condiciones de uso

- ✓ Se prohíbe el uso de medios auxiliares en mal estado.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

- ✓ Se retirarán inmediatamente aquellos que presenten defectos.
- ✓ Se garantizará su correcta utilización en todo momento.

5.7 Inspección y mantenimiento

- ✓ Se realizarán inspecciones periódicas.
- ✓ Se comprobará la estabilidad y seguridad de los sistemas.
- ✓ Se documentarán las revisiones cuando sea necesario.

6. CONDICIONES DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO

La maquinaria y los equipos de trabajo utilizados durante la ejecución de las obras deberán cumplir las disposiciones establecidas en la normativa vigente, garantizando su utilización en condiciones adecuadas de seguridad.

6.1 Condiciones generales

- ✓ Toda la maquinaria deberá disponer de **marcado CE** y cumplir la normativa aplicable.
- ✓ Deberá encontrarse en correcto estado de conservación y mantenimiento.
- ✓ Solo podrá ser utilizada por personal autorizado y con formación adecuada.
- ✓ Se respetarán en todo momento las condiciones de uso establecidas por el fabricante.

6.2 Mantenimiento y revisiones

- ✓ La maquinaria deberá someterse a revisiones periódicas.
- ✓ Se comprobará el correcto funcionamiento de los sistemas de seguridad.
- ✓ No se permitirá el uso de equipos defectuosos o en mal estado.
- ✓ Se retirarán inmediatamente aquellos que presenten anomalías.

6.3 Condiciones de utilización

- ✓ Se utilizará maquinaria adecuada a las características del terreno y del entorno.
- ✓ Se respetarán las cargas máximas de utilización.
- ✓ Se evitará el uso de maquinaria pesada en zonas sensibles, especialmente en proximidad al puente.
- ✓ Se controlarán las maniobras en espacios reducidos.
- ✓ Se limitará especialmente el uso de maquinaria pesada durante las fases de vaciado y apertura bajo el puente.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

6.4 Operadores

- ✓ Los operadores deberán disponer de formación específica para el manejo de maquinaria.
- ✓ Deberán conocer los riesgos asociados a su utilización.
- ✓ Cumplirán las instrucciones de seguridad establecidas en la obra.

6.5 Señalización y delimitación de zonas de trabajo

- ✓ Se delimitarán las zonas de trabajo de maquinaria.
- ✓ Se señalizarán los recorridos internos.
- ✓ Se evitará la presencia de operarios en radios de acción de equipos.
- ✓ Se utilizarán señalistas cuando sea necesario.

6.6 Trabajos en proximidad a estructuras

- ✓ Se limitará el uso de maquinaria pesada en zonas próximas al puente.
- ✓ Se evitarán impactos o vibraciones que puedan afectar a la estructura.
- ✓ Se controlarán las cargas transmitidas al terreno.

6.7 Medidas de seguridad adicionales

- ✓ Parada inmediata de la maquinaria en caso de riesgo.
- ✓ Prohibición de uso indebido de equipos.
- ✓ Uso obligatorio de los dispositivos de seguridad incorporados.

7. CONDICIONES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

Las protecciones colectivas deberán implantarse con carácter prioritario frente a las protecciones individuales, garantizando la eliminación o reducción de los riesgos en origen. Su disposición será obligatoria en todas las fases de la obra en las que exista riesgo para los trabajadores o terceros.

7.1 Condiciones generales

- ✓ Las protecciones colectivas deberán ser adecuadas al riesgo que se pretende evitar.
- ✓ Deberán instalarse antes del inicio de los trabajos que las requieran.
- ✓ Se mantendrán en correcto estado durante toda la ejecución.
- ✓ No podrán ser retiradas sin autorización.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

7.2 Vallado y cerramiento

- ✓ La obra deberá disponer de vallado perimetral continuo.
- ✓ El vallado será resistente, estable y de altura suficiente.
- ✓ Se garantizará el control de accesos.
- ✓ Se evitará el acceso de personas ajenas a la obra.

7.3 Protección de peatones y terceros

- ✓ Se deberá garantizar la separación entre la obra y el tránsito público.
- ✓ Se instalarán protecciones físicas en zonas de paso.
- ✓ Se mantendrán itinerarios peatonales seguros y señalizados.

7.4 Protección frente a caídas a distinto nivel

- ✓ Se instalarán barandillas en todos los bordes con riesgo de caída.
- ✓ Las barandillas deberán disponer de:
 - altura adecuada,
 - elemento intermedio,
 - rodapié cuando sea necesario.
- ✓ Se protegerán huecos y zonas de excavación.

7.5 Protección en excavaciones

- ✓ Las excavaciones deberán estar delimitadas y protegidas.
- ✓ Se evitará el acceso no autorizado.
- ✓ Se señalizarán adecuadamente.
- ✓ Se prohíbe el acopio de materiales en los bordes.

7.6 Protección frente a caída de objetos

- ✓ Se delimitarán las zonas con riesgo de caída de materiales.
- ✓ Se establecerán zonas de exclusión durante trabajos de demolición.
- ✓ Se adoptarán sistemas de protección cuando sea necesario.

7.7 Protecciones en trabajos estructurales

- ✓ Se instalarán protecciones en bordes de losas y encofrados.
- ✓ Se garantizarán plataformas de trabajo seguras.
- ✓ Se evitarán situaciones de riesgo durante el hormigonado.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

7.8 Señalización de seguridad

- ✓ Se dispondrá señalización adecuada en todas las zonas de riesgo.
- ✓ Se indicarán claramente las medidas de seguridad obligatorias.
- ✓ Se señalizarán los equipos de emergencia.

7.9 Mantenimiento y control

- ✓ Se realizarán inspecciones periódicas de las protecciones.
- ✓ Se sustituirán en caso de deterioro.
- ✓ Se verificará su correcta instalación y funcionamiento.

8. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Los Equipos de Protección Individual (EPI) deberán utilizarse siempre que los riesgos no puedan evitarse o limitarse suficientemente mediante protecciones colectivas u otros medios de organización del trabajo.

Su uso será obligatorio en todas las situaciones en las que exista riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores.

8.1 Condiciones generales

- ✓ Los EPI deberán cumplir la normativa vigente y disponer de **marcado CE**.
- ✓ Deberán ser adecuados a los riesgos específicos de cada actividad.
- ✓ Se encontrarán en correcto estado de conservación.
- ✓ Se sustituirán en caso de deterioro.

8.2 Suministro y responsabilidad

- ✓ El contratista deberá proporcionar los EPI necesarios a los trabajadores.
- ✓ Garantizará su disponibilidad en todo momento.
- ✓ Será responsable de su reposición cuando sea necesario.

8.3 Uso obligatorio

- ✓ El uso de los EPI será obligatorio cuando así se establezca en el Plan de Seguridad y Salud.
- ✓ No se permitirá el acceso a la obra sin los equipos de protección exigidos.
- ✓ Los trabajadores deberán utilizarlos correctamente.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

8.4 Tipos de EPI

Se utilizarán, entre otros:

- ✓ casco de seguridad,
- ✓ calzado de seguridad,
- ✓ chaleco de alta visibilidad,
- ✓ guantes de protección,
- ✓ protección ocular,
- ✓ protección auditiva,
- ✓ equipos anticaídas cuando proceda,
- ✓ protección respiratoria en trabajos con polvo.

8.5 Formación e información

- ✓ Los trabajadores deberán recibir formación sobre el uso correcto de los EPI.
- ✓ Se informará sobre los riesgos frente a los que protegen.

8.6 Control del uso

- ✓ Se verificará el uso efectivo de los EPI en obra.
- ✓ Se adoptarán medidas correctoras en caso de incumplimiento.

9. CONDICIONES DE SEÑALIZACIÓN Y VALLADO

Durante la ejecución de las obras se deberá implantar un sistema de señalización y vallado que garantice la seguridad de los trabajadores, de los usuarios de la vía pública y de terceros, así como la correcta regulación del tráfico rodado y peatonal.

9.1 Condiciones generales

- ✓ La señalización y el vallado deberán ser adecuados a las características de la obra y del entorno.
- ✓ Deberán instalarse antes del inicio de los trabajos.
- ✓ Se mantendrán en correcto estado durante toda la ejecución.
- ✓ Se adaptarán a las distintas fases de obra.

9.2 Señalización de obra

- ✓ Se dispondrá señalización conforme a la normativa vigente en materia de obras en vía pública.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

- ✓ Se incluirán:
 - señales de advertencia de obras,
 - limitaciones de velocidad,
 - desvíos y regulación de tráfico,
 - señalización de riesgos específicos.
- ✓ La señalización deberá ser:
 - visible y comprensible,
 - correctamente ubicada,
 - mantenida en buen estado.

9.3 Vallado de la obra

- ✓ Se instalará vallado perimetral continuo en el ámbito de actuación.
- ✓ El vallado será resistente y estable.
- ✓ Se garantizará el control de accesos.
- ✓ Se evitará el acceso de personas ajenas a la obra.

9.4 Balizamiento

- ✓ Se delimitarán las zonas de trabajo mediante elementos de balizamiento.
- ✓ Se utilizarán barreras físicas en zonas próximas a la calzada.
- ✓ Se señalarán excavaciones, bordes y zonas de riesgo.

9.5 Itinerarios peatonales

- ✓ Se garantizará la continuidad del tránsito peatonal.
- ✓ Se definirán itinerarios provisionales seguros.
- ✓ Se protegerán frente a la obra y el tráfico.
- ✓ Se señalarán adecuadamente.

9.6 Regulación del tráfico rodado

- ✓ Se establecerán sistemas de regulación del tráfico cuando sea necesario.
- ✓ Se podrán utilizar semáforos provisionales o señalistas.
- ✓ Se limitará la velocidad en el entorno de la obra.
- ✓ Se coordinará con los servicios municipales.

9.7 Señalización nocturna

- ✓ Se dispondrá señalización luminosa en condiciones de baja visibilidad.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

- ✓ Se utilizarán elementos reflectantes.
- ✓ Se garantizará la visibilidad de la obra en todo momento.

9.8 Mantenimiento y control

- ✓ Se realizarán inspecciones periódicas.
- ✓ Se sustituirán los elementos deteriorados.
- ✓ Se adaptará la señalización a la evolución de la obra.

10. CONDICIONES PARA TRABAJOS CON RIESGO ESPECIAL

Se consideran trabajos con riesgo especial aquellos que, por su naturaleza o por las condiciones en que se desarrollan, presentan un nivel elevado de peligrosidad y requieren la adopción de medidas preventivas específicas.

En la presente obra, se identifican como trabajos con riesgo especial los siguientes:

10.1 Trabajos sobre estructura existente (puente)

Condiciones:

- ✓ No se permitirá la ejecución de trabajos sin la previa implantación del sistema de apeo.
- ✓ Se limitarán las cargas sobre la estructura existente.
- ✓ Se evitarán vibraciones y acciones que puedan afectar a su estabilidad.
- ✓ Se realizará control continuo del estado estructural.
- ✓ Se contará con supervisión técnica en las fases críticas.

10.2 Trabajos de demolición estructural

Condiciones:

- ✓ La demolición se realizará de forma progresiva y controlada.
- ✓ Se evitará el uso de maquinaria pesada en zonas sensibles.
- ✓ Se establecerán zonas de exclusión.
- ✓ Se controlará la caída de materiales.
- ✓ Se paralizarán los trabajos ante cualquier anomalía estructural.

10.3 Excavaciones y trabajos bajo estructura

Condiciones:

- ✓ No se iniciarán excavaciones sin la ejecución previa de sistemas de contención.
- ✓ La excavación se realizará por fases y de forma controlada.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

- ✓ Se prohíbe la sobreexcavación.
- ✓ Se controlarán las deformaciones del terreno y de las estructuras.
- ✓ Se limitará la presencia simultánea de personal en zonas críticas.

10.4 Ejecución del sistema de contención mediante micropilotes

Condiciones:

- ✓ Se controlará la verticalidad y profundidad de los micropilotes, incluyendo los micropilotes inclinados previstos en las zonas de mayor altura de contención.
- ✓ Se garantizará la continuidad del hormigonado.
- ✓ Se supervisará la ejecución por personal cualificado.
- ✓ Se controlará la presencia de agua en el terreno.

10.5 Ejecución de elementos estructurales

Condiciones:

- ✓ Se verificará la correcta ejecución de encofrados y armaduras.
- ✓ Se controlará el proceso de hormigonado.
- ✓ Se respetarán los tiempos de curado del hormigón antes de continuar con fases posteriores.
- ✓ Se evitarán sobrecargas durante la ejecución.

10.6 Trabajos en proximidad a tráfico

Condiciones:

- ✓ Se garantizará la separación entre obra y tráfico.
- ✓ Se establecerán medidas de regulación de circulación.
- ✓ Se señalizarán adecuadamente las zonas de riesgo.
- ✓ Se protegerá a los trabajadores frente al tráfico rodado.

10.7 Trabajos en condiciones de presencia de agua

Condiciones:

- ✓ Se controlará la evacuación de aguas.
- ✓ Se evitará la acumulación de agua en zonas de trabajo.
- ✓ Se garantizará el funcionamiento del sistema de drenaje.
- ✓ Se adaptarán los trabajos a las condiciones del terreno.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

10.8 Criterios generales para trabajos de riesgo especial

- ✓ Se requerirá supervisión técnica en las fases críticas.
- ✓ Se limitará la simultaneidad de trabajos incompatibles.
- ✓ Se garantizará la formación específica del personal.
- ✓ Se paralizarán los trabajos en caso de riesgo grave o inminente.

11. CONTROL DOCUMENTAL PREVENTIVO

Durante la ejecución de las obras se deberá disponer y mantener actualizada toda la documentación preventiva exigible conforme a la normativa vigente, garantizando su disponibilidad en obra para su consulta por parte de la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud y los organismos competentes.

11.1 Documentación obligatoria en obra

Deberá estar disponible, al menos, la siguiente documentación:

- ✓ Estudio de Seguridad y Salud.
- ✓ Plan de Seguridad y Salud aprobado.
- ✓ Acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud.
- ✓ Libro de incidencias.
- ✓ Evaluaciones de riesgos específicas.
- ✓ Documentación de formación de los trabajadores.
- ✓ Acreditación de entrega de EPI.
- ✓ Documentación de maquinaria (revisiones, certificados, etc.).
- ✓ Documentación de subcontratación (REA, contratos, etc.).

11.2 Plan de Seguridad y Salud

- ✓ Deberá estar aprobado antes del inicio de la obra.
- ✓ Deberá estar disponible en obra en todo momento.
- ✓ Se actualizará cuando cambien las condiciones de ejecución.
- ✓ Su cumplimiento será obligatorio para todas las empresas intervinientes.

11.3 Libro de incidencias

- ✓ Se dispondrá del Libro de Incidencias conforme a la normativa vigente.
- ✓ Estará en obra y a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud.
- ✓ En él se reflejarán las observaciones, incidencias y órdenes relativas a seguridad.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

- ✓ Las anotaciones deberán ser atendidas por el contratista.

11.4 Documentación de trabajadores

- ✓ Acreditación de formación en prevención de riesgos laborales.
- ✓ Aptitud médica para el puesto de trabajo.
- ✓ Información sobre riesgos específicos.

11.5 Documentación de maquinaria

- ✓ Manuales de uso.
- ✓ Certificados de conformidad.
- ✓ Registros de mantenimiento y revisiones.

11.6 Control de subcontratación

- ✓ Inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas (REA).
- ✓ Cumplimiento de los niveles de subcontratación.
- ✓ Documentación de coordinación de actividades empresariales.

11.7 Disponibilidad y control

- ✓ Toda la documentación deberá estar accesible en obra.
- ✓ Se mantendrá actualizada durante toda la ejecución.
- ✓ Será objeto de revisión periódica.

12. MEDICIÓN Y ABONO DE LA SEGURIDAD Y SALUD

Las partidas correspondientes a seguridad y salud se medirán y abonarán conforme a lo establecido en el presupuesto del proyecto, considerándose incluidas todas las actuaciones necesarias para garantizar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el Estudio y en el Plan de Seguridad y Salud.

12.1 Criterios generales

- ✓ Las medidas de seguridad y salud se consideran **parte integrante de la ejecución de la obra**.
- ✓ Su coste estará incluido en las partidas específicas del presupuesto o, en su caso, repercutido en las unidades de obra.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

- ✓ No se admitirán incrementos de coste derivados de la falta de previsión por parte del contratista.

12.2 Medición de las unidades

- ✓ Las unidades de seguridad y salud se medirán conforme a lo indicado en el documento de mediciones.
- ✓ En su defecto, se considerarán incluidas en los precios unitarios de las partidas de obra.

12.3 Abono de las partidas

- ✓ El abono se realizará de acuerdo con el grado de ejecución de las unidades previstas.
- ✓ No serán objeto de abono aquellas medidas que no hayan sido correctamente ejecutadas.
- ✓ Tampoco se abonarán las medidas necesarias para subsanar incumplimientos del contratista.

12.4 Sustitución o modificación de medidas

- ✓ Cualquier modificación de las medidas previstas deberá ser aprobada por la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud.
- ✓ No se admitirán sustituciones que reduzcan el nivel de seguridad.

12.5 Incumplimientos

El incumplimiento de las condiciones de seguridad podrá dar lugar a:

- ✓ la no certificación de unidades,
- ✓ la paralización de los trabajos,
- ✓ la exigencia de responsabilidades al contratista.

13. CONDICIONES PARTICULARES DE LA OBRA

Las presentes condiciones particulares complementan el Pliego de Condiciones, estableciendo requisitos específicos derivados de las características singulares de la obra.

Las condiciones aquí definidas tendrán carácter prioritario frente a las condiciones generales en caso de discrepancia, dada su adaptación específica a la intervención proyectada.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

La secuencia estructural definida en el proyecto tendrá carácter vinculante desde el punto de vista de la estabilidad y seguridad de la obra.

No podrán iniciarse las fases de excavación, vaciado ni apertura del paso hasta que se encuentren completamente ejecutados y estabilizados los elementos de contención y arriostramiento previstos.

Cualquier modificación de dicha secuencia requerirá autorización previa de la Dirección Facultativa y de la Coordinación de Seguridad y Salud.

13.1 Intervención sobre el puente existente

- ✓ Será obligatoria la implantación previa del sistema de apeo antes del inicio de cualquier intervención sobre la estructura.
- ✓ Se limitarán las cargas transmitidas al puente a las estrictamente necesarias, quedando prohibidas sobrecargas no previstas.
- ✓ Se limitarán las vibraciones a niveles compatibles con la estabilidad estructural, prohibiéndose el uso de maquinaria que pueda comprometerla en fases críticas.
- ✓ Se realizará control continuo del estado estructural durante toda la ejecución.
- ✓ Cualquier anomalía detectada implicará la paralización inmediata de los trabajos y su evaluación técnica.
- ✓ Se implantará seguimiento mediante testigos de fisuración y control visual continuo durante las fases críticas

13.2 Sistema de apeo

- ✓ El sistema de apeo deberá ejecutarse conforme a criterios estructurales adecuados y previamente definidos.
- ✓ Será obligatoria su revisión antes de la puesta en carga.
- ✓ Deberá mantenerse plenamente operativo durante toda la fase de intervención estructural.
- ✓ Se prohíbe cualquier modificación del sistema sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

13.3 Excavación bajo losa

- ✓ Se prohíbe el inicio de la excavación sin la ejecución previa y correcta de los elementos estructurales superiores de arriostramiento.
- ✓ La excavación se realizará por fases, de forma progresiva y controlada.
- ✓ Queda expresamente prohibida la sobreexcavación.
- ✓ Se exigirá el control continuo de deformaciones del terreno y de las estructuras.
- ✓ Se limitará la presencia simultánea de trabajadores y maquinaria en zonas de riesgo.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

13.4 Ejecución del sistema de contención mediante micropilotes

- ✓ Se garantizará la correcta ejecución de los micropilotes en cuanto a verticalidad, profundidad y separación.
- ✓ Se exigirá la continuidad del hormigonado para evitar discontinuidades estructurales.
- ✓ Se controlará la presencia de agua en el terreno, adoptando las medidas necesarias en caso de aparición.
- ✓ La ejecución deberá realizarse bajo supervisión de personal técnico cualificado.

13.5 Ejecución de losas estructurales

- ✓ Será obligatoria la verificación previa de armaduras y encofrados antes del hormigonado.
- ✓ Se controlará el proceso de vertido y compactación del hormigón.
- ✓ Se respetarán estrictamente los tiempos de curado antes de iniciar fases posteriores.
- ✓ Se prohíbe la aplicación de cargas sobre las losas que no hayan alcanzado las condiciones resistentes previstas.
- ✓ Se priorizarán medios manuales o de baja vibración en las proximidades de la fábrica histórica.

13.6 Ejecución de solera inferior armada

- ✓ La ejecución de la solera inferior deberá realizarse inmediatamente después de la apertura y vaciado previstos.
- ✓ Se garantizará la correcta vinculación estructural con el sistema de contención.
- ✓ No podrán ejecutarse rellenos ni elementos de urbanización hasta su completa estabilización y curado.
- ✓ Se controlará especialmente la presencia de agua y las condiciones del fondo excavado antes del hormigonado.

13.7 Apertura controlada del paso peatonal

- ✓ La demolición se ejecutará de forma progresiva, controlada y conforme a la secuencia prevista y se limitará estrictamente a los elementos necesarios para la formación del paso proyectado.
- ✓ Se prohíbe el uso de maquinaria pesada en zonas sensibles de la estructura.
- ✓ Se establecerán zonas de exclusión debidamente delimitadas.
- ✓ Se garantizará en todo momento la estabilidad estructural del conjunto.
- ✓ Será obligatoria la presencia de la Dirección Facultativa durante las fases críticas.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

13.8 Sistema de drenaje

- ✓ El sistema de drenaje deberá ejecutarse conforme a las especificaciones del proyecto.
- ✓ Se verificará su correcto funcionamiento antes de la finalización de los trabajos.
- ✓ Se evitará la acumulación de agua en zonas de excavación o trabajo.
- ✓ El sistema de drenaje tendrá consideración de **elemento esencial para la estabilidad del conjunto**, no pudiendo alterarse sin justificación técnica.
- ✓ El sistema de drenaje se considera parte esencial del comportamiento estructural y de la durabilidad de la actuación, debiendo mantenerse operativo durante todas las fases de obra.

13.9 Condiciones en entorno urbano

- ✓ Se garantizará en todo momento la seguridad de peatones y vehículos.
- ✓ Será obligatorio mantener itinerarios peatonales provisionales seguros y, en la medida de lo posible, accesibles.
- ✓ Se controlará la afección al tráfico rodado mediante sistemas adecuados de regulación.
- ✓ Se exigirá la coordinación con los servicios municipales competentes.

13.10 Limitaciones de maquinaria

- ✓ Se limitará el uso de maquinaria pesada en proximidad al puente y elementos sensibles.
- ✓ Se controlarán las vibraciones generadas durante la ejecución.
- ✓ Se prohíbe la transmisión de cargas no previstas al terreno o a la estructura existente.

13.11 Control técnico y supervisión

- ✓ Las fases críticas deberán ejecutarse bajo supervisión técnica cualificada.
- ✓ Se realizará seguimiento continuo del comportamiento estructural y geotécnico.
- ✓ Se documentarán las incidencias relevantes durante la ejecución.
- ✓ Se exigirá la adopción inmediata de medidas correctoras ante cualquier desviación detectada.

El incumplimiento de estas condiciones podrá dar lugar a la paralización de los trabajos y a la exigencia de responsabilidades conforme a la normativa vigente.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO

3. MEDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD

3.1. Criterios generales de medición

Las unidades correspondientes a seguridad y salud se medirán conforme a los criterios establecidos en el presente documento, considerando las necesidades derivadas de la ejecución de la obra, la duración prevista de los trabajos, las fases de ejecución y las condiciones específicas del entorno urbano en el que se desarrolla la actuación.

Las mediciones incluidas tienen por objeto definir y valorar los medios preventivos mínimos necesarios para garantizar:

- la protección de los trabajadores intervinientes en la obra;
- la protección de terceros, peatones, usuarios del viario, vecinos y accesos próximos;
- la correcta delimitación, señalización y balizamiento de las zonas de trabajo;
- la ejecución de los trabajos en condiciones adecuadas de seguridad;
- la prevención de riesgos derivados de excavaciones, demoliciones, trabajos en altura, apeos, andamiajes, medios auxiliares, maquinaria y afección a servicios urbanos existentes.

Las mediciones se han establecido atendiendo a:

- la duración estimada de la obra;
- las fases previsibles de ejecución;
- la organización de los trabajos;
- la simultaneidad de tajos;
- la afección a tráfico rodado y peatonal;
- la existencia de elementos estructurales, fábricas históricas y servicios urbanos en el entorno de actuación.

Las cantidades indicadas tienen carácter de previsión inicial y deberán ser desarrolladas, ajustadas o ampliadas, en su caso, por la empresa contratista en el correspondiente **Plan de Seguridad y Salud**, en función de sus procedimientos de trabajo, medios propios, planificación definitiva y evaluación específica de riesgos.

Asimismo, determinadas partidas del presupuesto general de la obra incorporan medios auxiliares, andamiajes, apeos, plataformas, maquinaria, protecciones o sistemas de acceso

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO

vinculados directamente a las unidades de obra a las que sirven. Dichas partidas deberán interpretarse de forma coordinada con el presente Estudio de Seguridad y Salud, sin perjuicio de que se mantengan valoradas dentro de los capítulos correspondientes del presupuesto general por razones de claridad técnica y trazabilidad económica.

3.2. Relación de partidas previstas

3.2.1. Protecciones colectivas

Concepto	Medición prevista
Vallado perimetral de obra	80 m
Barandillas provisionales de protección en excavaciones, bordes y losas	60 m
Protección de bordes y huecos	6 ud

3.2.2. Señalización y balizamiento

Concepto	Medición prevista
Señalización vertical de obra	10 ud
Balizamiento con conos y elementos móviles	20 ud
Señalización luminosa nocturna	6 ud
Carteles informativos y de seguridad	4 ud

3.2.3. Control de tráfico y peatones

Concepto	Medición prevista
Implantación de tráfico alternativo	1 ud
Señalistas	30 jornadas
Protección de itinerarios peatonales provisionales	40 m

3.2.4. Medios auxiliares de seguridad

Concepto	Medición prevista
Plataformas de trabajo seguras / protecciones estructurales provisionales	4 ud
Sistema de apeo y protección provisional del puente	1 ud
Protección puntual en excavaciones / entibación localizada	2 ud

3.2.5. Equipos de protección individual

Concepto	Medición prevista
Dotación completa de EPI para trabajadores	10 ud

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO

3.2.6. Instalaciones provisionales

Concepto	Medición prevista
Caseta provisional de obra	1 ud
Instalación eléctrica provisional	1 ud
Botiquín de primeros auxilios	1 ud
Extintores portátiles	3 ud

3.2.7. Medidas de emergencia

Concepto	Medición prevista
Señalización de emergencia	2 ud
Implantación del plan de emergencia	1 ud

3.2.8. Control documental y coordinación

Concepto	Medición prevista
Implantación del sistema de control documental preventivo	1 ud
Coordinación preventiva de obra	1 ud

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO

4. PRESUPUESTO

4.1. Cuadro de precios

Nº	Unidad	Concepto	Precio unitario
1	m	Vallado perimetral de obra	18,00 €/m
2	m	Barandilla provisional de protección	22,00 €/m
3	ud	Protección de huecos / excavaciones	75,00 €/ud
4	ud	Señal vertical de obra	65,00 €/ud
5	ud	Elemento de balizamiento	18,00 €/ud
6	ud	Señalización luminosa nocturna	85,00 €/ud
7	ud	Cartel de seguridad	45,00 €/ud
8	ud	Implantación de tráfico alternativo	950,00 €/ud
9	jornada	Señalistas	180,00 €/jornada
10	m	Protección de itinerario peatonal provisional	20,00 €/m
11	ud	Sistema de apeo y protección provisional del puente	3.500,00 €/ud
12	ud	Plataforma / protección estructural provisional	350,00 €/ud
13	ud	Protección puntual en excavaciones	450,00 €/ud
14	ud	Dotación completa de EPI por trabajador	180,00 €/ud
15	ud	Caseta provisional de obra	1.200,00 €/ud
16	ud	Instalación eléctrica provisional	850,00 €/ud
17	ud	Botiquín de primeros auxilios	90,00 €/ud
18	ud	Extintor portátil	95,00 €/ud
19	ud	Señalización de emergencia	55,00 €/ud
20	ud	Implantación del plan de emergencia	250,00 €/ud
21	ud	Control documental preventivo	450,00 €/ud
22	ud	Coordinación preventiva de obra	1.200,00 €/ud

4.2. Presupuesto parcial

Nº	Concepto	Medición	Precio	Importe
1	Vallado perimetral	80 m	18,00 €	1.440,00 €
2	Barandillas provisionales	60 m	22,00 €	1.320,00 €

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO

Nº	Concepto	Medición	Precio	Importe
3	Protección de huecos / excavaciones	6 ud	75,00 €	450,00 €
4	Señal vertical de obra	10 ud	65,00 €	650,00 €
5	Balizamiento	20 ud	18,00 €	360,00 €
6	Señalización luminosa	6 ud	85,00 €	510,00 €
7	Cartelería de seguridad	4 ud	45,00 €	180,00 €
8	Implantación de tráfico alternativo	1 ud	950,00 €	950,00 €
9	Señalistas	30 jornadas	180,00 €	5.400,00 €
10	Protección de itinerario peatonal provisional	40 m	20,00 €	800,00 €
11	Sistema de apeo y protección provisional del puente	1 ud	3.500,00 €	3.500,00 €
12	Plataformas / protecciones estructurales provisionales	4 ud	350,00 €	1.400,00 €
13	Protección puntual en excavaciones	2 ud	450,00 €	900,00 €
14	Dotación de EPI	10 ud	180,00 €	1.800,00 €
15	Caseta provisional de obra	1 ud	1.200,00 €	1.200,00 €
16	Instalación eléctrica provisional	1 ud	850,00 €	850,00 €
17	Botiquín de primeros auxilios	1 ud	90,00 €	90,00 €
18	Extintores portátiles	3 ud	95,00 €	285,00 €
19	Señalización de emergencia	2 ud	55,00 €	110,00 €
20	Implantación del plan de emergencia	1 ud	250,00 €	250,00 €
21	Control documental preventivo	1 ud	450,00 €	450,00 €
22	Coordinación preventiva	1 ud	1.200,00 €	1.200,00 €

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO

Nº	Concepto	Medición	Precio	Importe
	de obra			
	Presupuesto de			
	Ejecución Material de			24.045,00
	Seguridad y Salud			€

4.3. Resumen del presupuesto de Seguridad y Salud

Concepto	Importe
Protecciones colectivas	3.210,00 €
Señalización y balizamiento	1.700,00 €
Control de tráfico y peatones	7.150,00 €
Medios auxiliares de seguridad	5.800,00 €
Equipos de protección individual	1.800,00 €
Instalaciones provisionales	2.425,00 €
Medidas de emergencia	360,00 €
Control documental y coordinación preventiva	1.650,00 €
Total PEM Seguridad y Salud	24.045,00 €

4.4. Nota sobre el alcance del presupuesto

El presente presupuesto de Seguridad y Salud tiene carácter estimativo y se ha elaborado en función de las mediciones previstas, la duración estimada de la obra, las fases de ejecución y las condiciones específicas del entorno urbano afectado.

El importe resultante asciende a **24.045,00 €**, correspondiente al **Presupuesto de Ejecución Material de Seguridad y Salud**.

Este presupuesto deberá ajustarse, en su caso, a las mediciones definitivas del proyecto, a la planificación real de los trabajos y a la organización preventiva que establezca la empresa contratista en el correspondiente **Plan de Seguridad y Salud**.

Asimismo, se hace constar que determinadas unidades del presupuesto general de la obra incorporan medios auxiliares, maquinaria, andamiajes, apeos, plataformas de trabajo, protecciones o sistemas de acceso necesarios para la ejecución segura de los trabajos. Dichas unidades se mantienen valoradas dentro de los capítulos a los que afectan, al estar directamente vinculadas a la ejecución de esas partidas concretas.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO

En consecuencia, el importe destinado a la seguridad, salud, implantación preventiva y medios auxiliares de la obra no debe entenderse limitado exclusivamente al presente presupuesto específico, sino complementado por aquellas partidas del presupuesto general que incluyen medios preventivos o auxiliares asociados a procedimientos constructivos concretos.

FICHAS DE LAS UNIDADES DE OBRA:

(**Nota:** Algunas unidades de obra se describen por similitud o asimilación a partidas, materiales o sistemas constructivos de características equivalentes, al no existir una correspondencia exacta con una unidad normalizada específica. Dicha descripción tiene por objeto definir suficientemente el alcance técnico, funcional y económico de la unidad, sin que deba entenderse como una identificación literal o exclusiva del producto o sistema finalmente ejecutado. La solución adoptada deberá cumplir, en todo caso, las prestaciones, normativa aplicable y condiciones establecidas en el proyecto y por la Dirección Facultativa.)

ADE005

Excavación de sótanos de hasta 2 m de profundidad, con medios mecánicos.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. - Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. - Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. - Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. - Carga a camión de los materiales excavados.
	MAQUINARIA	
mq01ret020b	Retrocargadora sobre neumáticos.	
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YSM010	Malla de señalización con soportes hincados en el terreno.	
YCM010	Escalera fija provisional de madera para protección de paso peatonal entre dos puntos situados a distinto nivel.	
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados en el terreno.	

Durante todas las fases de ejecución.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ Se dispondrá una escalera fija provisional para el acceso de peatones al fondo de la excavación.	- YCM010
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	▪ Se realizará una rampa para el acceso de vehículos al fondo de la excavación, cuya anchura, así como el talud que se deberá dejar en el borde interno de la misma, dependerá de la capacidad de carga de los vehículos.	

Fase de ejecución		Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se trabajará en zonas próximas a los bordes y a los cortes del terreno.	- YSM010
	Caída de objetos por desplome.	▪ No se trabajará en zonas donde se puedan producir desprendimientos de rocas, tierras o árboles.	- YSM010
	Atropello con vehículos.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.	- YSM005

Fase de ejecución		Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Pisadas sobre objetos.	La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	No se acopiará la tierra en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.	

Fase de ejecución		Carga a camión de los materiales excavados.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	

ADE010

Excavación de zanjas para cimentaciones, con medios mecánicos.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. - Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. - Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. - Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. - Carga a camión de los materiales excavados.
	MAQUINARIA	
mq01exn020b	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos.	
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCB040	Pasarela de acero, para protección de paso peatonal sobre zanjas abiertas.	
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados en el terreno.	

Durante todas las fases de ejecución.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ Se señalizará el borde de la excavación.	- YSM005
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ El interior de la excavación se mantendrá limpio.	

Fase de ejecución		Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se trabajará en zonas próximas a los bordes y a los cortes del terreno.	
	Caída de objetos por desplome.	▪ No se trabajará en zonas donde se puedan producir desprendimientos de rocas, tierras o árboles.	
	Atropello con vehículos.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.	

Fase de ejecución		Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Pisadas sobre objetos.	La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	Para pasar sobre una excavación abierta, no se saltará de un lado a otro de la misma.	– YCB040
	Caída de objetos por desplome.	No se acopiará la tierra en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.	

Fase de ejecución		Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	- Se contará con la ayuda de otro operario en el exterior de la excavación que, en caso de emergencia, avisará al resto de trabajadores. - Se colocarán escaleras de mano a lo largo del perímetro de la excavación, con una separación entre ellas no superior a 15 m.	

Fase de ejecución		Carga a camión de los materiales excavados.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	

ADE030

Excavación en galería, con entibación, con medios manuales.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Excavación de tierras. - Montaje de tablonos, cabeceros y codales de madera, para la formación de la entibación. - Clavado de todos los elementos. - Desmontaje gradual del apuntalamiento y de la entibación. - Carga manual a camión de los materiales excavados.
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	
mo044 mo091	Encofrador.	

Durante todas las fases de ejecución.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	La tensión de alimentación del alumbrado en el interior de la galería será de 24 V como mínimo y se dispondrá de alumbrado de emergencia.	
	Caída de objetos por desplome.	Se contará con la ayuda de otro operario en el exterior de la excavación que, en caso de emergencia, avisará al resto de trabajadores.	
	Explosión.	Se dispondrá de un medidor de oxígeno y límite de explosividad, en previsión de aparición de gases de origen orgánico o de características deflagrantes.	
	Incendio.	No se trabajará en el interior de las minas con motores de combustión.	
	Exposición a agentes químicos.	En trabajos con falta de ventilación natural, se instalará un sistema adecuado de ventilación forzada.	
	Exposición a agentes físicos.	En terrenos susceptibles de inundación, se deberán prever medidas que permitan la rápida evacuación de los trabajadores.	

Fase de ejecución		Montaje de tablonos, cabeceros y codales de madera, para la formación de la entibación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	No se utilizarán los codales de la entibación como escalera.	
	Caída de objetos por desplome.	Al final de la jornada, no se dejarán zonas excavadas pendientes de entibar.	

Fase de ejecución		Clavado de todos los elementos.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	Se verificará la correcta colocación de los clavos de todos los elementos de la entibación y se tensarán los codales.	

Fase de ejecución		Carga manual a camión de los materiales excavados.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.	

ADR005

Relleno localizado con grava 20/30 mm.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. – Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.
	MAQUINARIA	
mq01pan070b	Mini pala cargadora sobre neumáticos.	
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCB060	Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación.	
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados en el terreno.	

Fase de ejecución		Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Choque contra objetos inmóviles.	Las zonas donde vaya a depositarse el material estarán delimitadas y fuera de los lugares de paso.	– YSM005

Fase de ejecución		Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	En las operaciones de descarga del material, los camiones no se aproximarán a los bordes de la excavación, para evitar sobrecargas que afecten a la estabilidad del terreno.	– YCB060

ADR010

Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con grava 20/30 mm.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. - Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación.
	MAQUINARIA	
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal.	
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCB060	Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación.	

Fase de ejecución		Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	▪ En las operaciones de descarga del material, los camiones no se aproximarán a los bordes de la excavación, para evitar sobrecargas que afecten a la estabilidad del terreno.	- YCB060

Fase de ejecución		Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atropello con vehículos.	▪ Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la zanja a una distancia inferior a 5 m de las máquinas que estén trabajando en ella.	

ADR020

Relleno en trasdós de muro de hormigón, con grava 20/30 mm.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. – Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.
	MAQUINARIA	
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal.	
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCB060	Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación.	
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados en el terreno.	

Fase de ejecución		Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Choque contra objetos inmóviles.	▪ Las zonas donde vaya a depositarse el material estarán delimitadas y fuera de los lugares de paso.	– YSM005

Fase de ejecución		Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	▪ En las operaciones de descarga del material, los camiones no se aproximarán a los bordes de la excavación, para evitar sobrecargas que afecten a la estabilidad del terreno.	– YCB060

ADR030

Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con grava 20/30 mm.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. – Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.
	MAQUINARIA	
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal.	
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCB060	Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación.	
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados en el terreno.	

Fase de ejecución		Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Choque contra objetos inmóviles.	▪ Las zonas donde vaya a depositarse el material estarán delimitadas y fuera de los lugares de paso.	– YSM005

Fase de ejecución		Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	▪ En las operaciones de descarga del material, los camiones no se aproximarán a los bordes de la excavación, para evitar sobrecargas que afecten a la estabilidad del terreno.	– YCB060

ADR100

Compactación mecánica de fondo de excavación mediante equipo manual con pisón vibrante de guiado manual.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Situación de los puntos topográficos. - Bajada de la maquinaria al fondo de la excavación. - Humectación de las tierras. - Compactación. - Retirada de la maquinaria del fondo de la excavación.
	MAQUINARIA	
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados en el terreno.	

Fase de ejecución		Compactación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.	- YSM005

ADR100

Compactación mecánica de fondo de excavación mediante equipo mecánico con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Situación de los puntos topográficos. - Bajada de la maquinaria al fondo de la excavación. - Humectación de las tierras. - Compactación. - Retirada de la maquinaria del fondo de la excavación.
	MAQUINARIA	
mq02rov010c	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados en el terreno.	

Fase de ejecución		Compactación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.	- YSM005

ADR100

Compactación mecánica de fondo de excavación mediante equipo manual con bandeja vibrante de guiado manual.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Situación de los puntos topográficos. - Bajada de la maquinaria al fondo de la excavación. - Humectación de las tierras. - Compactación. - Retirada de la maquinaria del fondo de la excavación.
	MAQUINARIA	
mq02rod010d	Bandeja vibrante de guiado manual, reversible.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados en el terreno.	

Fase de ejecución		Compactación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.	- YSM005

ADT010

Transporte de tierras dentro de la obra, con dumper.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Transporte de tierras dentro de la obra.
	MAQUINARIA	
mq04dua020a	Dumper de descarga frontal.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados en el terreno.	
YSB110	Pórtico de limitación de altura.	

Fase de ejecución		Transporte de tierras dentro de la obra.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	▪ Se respetará la distancia de seguridad a los bordes de las excavaciones.	– YSM005
	Contacto eléctrico.	▪ Si existen líneas eléctricas aéreas, se protegerán para evitar el contacto con ellas.	– YSB110
	Atropello con vehículos.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.	– YSM005

ADT020

Carga de tierras procedentes de excavaciones.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Carga de tierras.
	MAQUINARIA	
mq01ret020a	Retrocargadora sobre neumáticos.	
mq04cab010c	Camión basculante.	

AMI010

Columna de terreno consolidado con inyecciones de lechada de cemento a presión.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo de las perforaciones. - Perforación y colocación de los tubos-manguito. - Preparación de la lechada. - Inyección a presión de la lechada de cemento. - Recogida de sobrantes y carga manual a contenedor.
	MAQUINARIA	
mq03mpi040	Equipo para inyecciones de lechada de cemento, con bomba de presión y carro de perforación para taladros.	
	OFICIOS	
mo020 mo113 mo112	Construcción.	

Fase de ejecución		Preparación de la lechada.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de las manos con la lechada.	

Fase de ejecución		Inyección a presión de la lechada de cemento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de las manos con la lechada.	

Fase de ejecución		Recogida de sobrantes y carga manual a contenedor.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	▪ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.	

ANE010

Encachado en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de gravas procedentes de cantera caliza, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. - Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. - Humectación o desecación de cada tongada. - Compactación y nivelación.
	MAQUINARIA	
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos.	
mq02rod010d	Bandeja vibrante de guiado manual, reversible.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados en el terreno.	

Fase de ejecución		Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Choque contra objetos inmóviles.	Las zonas donde vaya a depositarse el material estarán delimitadas y fuera de los lugares de paso.	- YSM005

Fase de ejecución		Humectación o desecación de cada tongada.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	El camión cuba tendrá una salida de agua lateral, para evitar la necesidad de aproximarse a los bordes de los taludes.	

Fase de ejecución		Compactación y nivelación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.	- YSM005

ANS010

Solera de hormigón con malla electrosoldada, extendido y vibrado manual.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. - Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. - Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. - Riego de la superficie base. - Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. - Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. - Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. - Vertido, extendido y vibrado del hormigón. - Curado del hormigón. - Replanteo de las juntas de retracción. - Corte del hormigón. - Limpieza final de las juntas de retracción.
	MAQUINARIA	
mq06vib020	Regla vibrante de 3 m.	
mq06cor020	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	
	OFICIOS	
mo112 mo020 mo113 mo077	Construcción.	
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh020	Canaleta para vertido del hormigón.	

Fase de ejecución		Vertido, extendido y vibrado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	La plataforma de trabajo desde la que se ejecutarán los trabajos de vertido y vibrado del hormigón tendrá una anchura mínima de 60 cm.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.	

Fase de ejecución		Corte del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

ASA012

Arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo. - Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. - Colocación de la arqueta prefabricada. - Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. - Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. - Colocación de la tapa y los accesorios. - Comprobación de su correcto funcionamiento. - Realización de pruebas de servicio.
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados en el terreno.	

Fase de ejecución		Replanteo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Pisadas sobre objetos.	La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	- YSM005

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	La plataforma de trabajo desde la que se ejecutarán los trabajos de vertido y vibrado del hormigón tendrá una anchura mínima de 60 cm.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

ASB010

Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, con junta elástica.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. - Rotura del pavimento con compresor. - Presentación en seco de tubos y piezas especiales. - Vertido de la arena en el fondo de la zanja. - Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. - Montaje, conexonado y comprobación de su correcto funcionamiento. - Ejecución del relleno envolvente. - Realización de pruebas de servicio.
	MAQUINARIA	
mq05pdm010b	Compresor portátil eléctrico.	
mq05mai030	Martillo neumático.	
mq01ret020b	Retrocargadora sobre neumáticos.	
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.	
	OFICIOS	
mo020 mo112	Construcción.	
mo008 mo107	Fontanero.	
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCB060	Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación.	

Fase de ejecución		Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Pisadas sobre objetos.	La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	- Los tubos se acopiarán sobre durmientes, en una superficie lo más horizontal posible. - Los tubos no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.	

Fase de ejecución		Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	

Fase de ejecución		Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	- Los tubos se atarán en dos puntos para su descenso. - Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	
	Atrapamiento por objetos.	Para colocar los tubos en el interior de la zanja se emplearán cuerdas guía, equipos y maquinaria adecuados para ello.	

Fase de ejecución		Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	No se ensamblarán los tubos sujetándolos por el interior de los mismos.	
	Atrapamiento por objetos.	Se utilizarán equipos adecuados para la correcta colocación de la junta elástica.	

Fase de ejecución		Ejecución del relleno envolvente.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	Los materiales de relleno no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.	– YCB060

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

ASB020

Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. - Rotura del pozo con compresor. - Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. - Realización de pruebas de servicio.
	MAQUINARIA	
mq05pdm110	Compresor portátil diesel.	
mq05mai030	Martillo neumático.	
	OFICIOS	
mo020 mo112	Construcción.	

Fase de ejecución		Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	▪ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

ASC010

Colector enterrado de saneamiento, con arquetas, de PVC corrugado, con junta elástica.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. - Presentación en seco de tubos y piezas especiales. - Vertido de la arena en el fondo de la zanja. - Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. - Montaje, conexonado y comprobación de su correcto funcionamiento. - Ejecución del relleno envolvente. - Realización de pruebas de servicio.
	MAQUINARIA	
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal.	
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	
mo008 mo107	Fontanero.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCB060	Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación.	

Fase de ejecución		Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Pisadas sobre objetos.	La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	- Los tubos se acopiarán sobre durmientes, en una superficie lo más horizontal posible. - Los tubos no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.	

Fase de ejecución		Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	

Fase de ejecución		Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	- Los tubos se atarán en dos puntos para su descenso. - Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	
	Atrapamiento por objetos.	Para colocar los tubos en el interior de la zanja se emplearán cuerdas guía, equipos y maquinaria adecuados para ello.	

Fase de ejecución		Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	No se ensamblarán los tubos sujetándolos por el interior de los mismos.	
	Atrapamiento por objetos.	Se utilizarán equipos adecuados para la correcta colocación de la junta elástica.	

Fase de ejecución		Ejecución del relleno envolvente.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	Los materiales de relleno no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.	– YCB060

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

ASI020	Sumidero sifónico.
---------------	--------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo y trazado. - Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.
	OFICIOS	
mo008	Fontanero.	

ASI050

Canaleta de drenaje de hormigón polímero.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. - Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. - Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. - Colocación de la rejilla.
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ La plataforma de trabajo desde la que se ejecutarán los trabajos de vertido y vibrado del hormigón tendrá una anchura mínima de 60 cm.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

ASI060

Rejilla electrosoldada antideslizante, acabado galvanizado en caliente, para canaleta de drenaje, colocada directamente sobre la superficie soporte.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo. - Montaje de la rejilla.
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	

CHA010

Acero corrugado para elaboración y montaje de la ferralla en losa de cimentación.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Corte y doblado de la armadura. – Montaje y colocación de la armadura con separadores homologados. – Sujeción de la armadura.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
	OFICIOS	
mo043 mo090	Ferrallista.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCJ010	Tapón de plástico para protección de extremo de armadura.	

Fase de ejecución		Corte y doblado de la armadura.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

Fase de ejecución		Sujeción de la armadura.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Las esperas de armadura, situadas en zonas de presencia de personal, se deberán proteger con tapones protectores tipo seta.	– YCJ010

CHA020

Malla electrosoldada, colocada en obra, en muro de contención H<3 m.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Corte de la malla electrosoldada. - Montaje y colocación de la malla electrosoldada. - Sujeción de la malla electrosoldada.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
	OFICIOS	
mo043 mo090	Ferrallista.	

Fase de ejecución		Corte de la malla electrosoldada.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

CHE010

Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para losa de cimentación.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Limpieza y preparación del plano de apoyo. - Replanteo. - Aplicación del líquido desencofrante. - Montaje del sistema de encofrado. - Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodalamiento. - Aplomado y nivelación del encofrado. - Dismontaje del sistema de encofrado. - Limpieza y almacenamiento del encofrado.
	OFICIOS	
mo044 mo091	Encofrador.	

Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.	
	Caída de objetos por desplome.	▪ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.	
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	
	Atrapamiento por objetos.	▪ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	

Fase de ejecución		Desmontaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.	
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ La separación del panel de encofrado del hormigón se realizará mediante medios manuales, no utilizando la grúa como elemento de tiro.	
	Atrapamiento por objetos.	▪ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	

CHH005

Hormigón fabricado en central, vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo. - Colocación de toques y/o formación de maestras. - Vertido y compactación del hormigón. - Coronación y enrase del hormigón.
	OFICIOS	
mo045 mo092	Estructurista.	
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh020	Canaleta para vertido del hormigón.	

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

CHH020

Hormigón en masa fabricado en central, vertido desde camión, para formación de zapata.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Vertido y compactación del hormigón. - Curado del hormigón.
	OFICIOS	
mo045 mo092	Estructurista.	
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh020	Canaleta para vertido del hormigón.	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.	

CSV010

Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido desde camión.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. - Colocación de separadores y fijación de las armaduras. - Vertido y compactación del hormigón. - Coronación y enrase de cimientos. - Curado del hormigón.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
	OFICIOS	
mo043 mo090	Ferrallista.	
mo045 mo092	Estructurista.	
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh020	Canaleta para vertido del hormigón.	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCJ010	Tapón de plástico para protección de extremo de armadura.	

Fase de ejecución		Colocación de separadores y fijación de las armaduras.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	Las esperas de armadura, situadas en zonas de presencia de personal, se deberán proteger con tapones protectores tipo seta.	- YCJ010

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.	

CSV020

Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para zapata corrida de cimentación de sección rectangular.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Limpieza y preparación del plano de apoyo. - Replanteo. - Aplicación del líquido desencofrante. - Montaje del sistema de encofrado. - Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodalamiento. - Aplomado y nivelación del encofrado. - Dismontaje del sistema de encofrado. - Limpieza y almacenamiento del encofrado.
	OFICIOS	
mo044 mo091	Encofrador.	

Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.	
	Caída de objetos por desplome.	▪ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.	
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	
	Atrapamiento por objetos.	▪ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	

Fase de ejecución		Dismontaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.	
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ La separación del panel de encofrado del hormigón se realizará mediante medios manuales, no utilizando la grúa como elemento de tiro.	
	Atrapamiento por objetos.	▪ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	

CSZ010

Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón fabricado en central, vertido desde camión.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. - Colocación de separadores y fijación de las armaduras. - Vertido y compactación del hormigón. - Coronación y enrase de cimientos. - Curado del hormigón.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
	OFICIOS	
mo043 mo090	Ferrallista.	
mo045 mo092	Estructurista.	
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh020	Canaleta para vertido del hormigón.	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCJ010	Tapón de plástico para protección de extremo de armadura.	

Fase de ejecución		Colocación de separadores y fijación de las armaduras.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	Las esperas de armadura, situadas en zonas de presencia de personal, se deberán proteger con tapones protectores tipo seta.	- YCJ010

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.	

DDC010

Demolición de muro de contención de mampostería, con medios manuales.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Demolición del elemento. - Fragmentación de los escombros en piezas manejables. - Retirada y acopio de escombros. - Limpieza de los restos de obra. - Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	

Fase de ejecución		Retirada y acopio de escombros.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a agentes químicos.	▪ Los escombros se regarán con frecuencia, para evitar la formación de polvo.	

Fase de ejecución		Limpieza de los restos de obra.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	

Fase de ejecución		Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	▪ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.	

DDC020

Demolición de muro de contención de hormigón armado, con martillo neumático y equipo de oxicorte.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Demolición del elemento. - Corte de las armaduras. - Fragmentación de los escombros en piezas manejables. - Retirada y acopio de escombros. - Limpieza de los restos de obra. - Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
	MAQUINARIA	
mq05mai030	Martillo neumático.	
mq05pdm010a	Compresor portátil eléctrico.	
mq01ret010	Miniretrocargadora sobre neumáticos.	
mq08sol010	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	
	OFICIOS	
mo112 mo113	Construcción.	
mo019	Soldador.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCV020	Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, para cubrición de contenedor.	

Fase de ejecución		Corte de las armaduras.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

Fase de ejecución		Fragmentación de los escombros en piezas manejables.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.	

Fase de ejecución		Retirada y acopio de escombros.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a agentes químicos.	▪ Los escombros se regarán con frecuencia, para evitar la formación de polvo.	

Fase de ejecución		Limpieza de los restos de obra.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	

Fase de ejecución		Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	– YCV020

DDS030

Demolición de zapata corrida de hormigón armado, con martillo neumático y equipo de oxicorte.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Demolición del elemento. - Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. - Fragmentación de los escombros en piezas manejables. - Retirada y acopio de escombros. - Limpieza de los restos de obra. - Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
	MAQUINARIA	
mq05mai030	Martillo neumático.	
mq05pdm010a	Compresor portátil eléctrico.	
mq08sol010	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	
	OFICIOS	
mo113 mo112	Construcción.	
mo019	Soldador.	

Fase de ejecución		Fragmentación de los escombros en piezas manejables.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.	

Fase de ejecución		Retirada y acopio de escombros.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a agentes químicos.	▪ Los escombros se regarán con frecuencia, para evitar la formación de polvo.	

Fase de ejecución		Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	▪ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.	

DEC030

Desmontaje para su reutilización de columna de piedra labrada, con medios manuales.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Desmontaje del elemento, con apuntalamiento si fuera necesario. - Clasificación y etiquetado. - Acopio de los materiales a reutilizar. - Carga manual del material a reutilizar sobre camión. - Retirada y acopio de los restos de obra. - Limpieza de los restos de obra. - Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.
	OFICIOS	
mo112 mo113	Construcción.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCV020	Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, para cubrición de contenedor.	

Fase de ejecución		Carga manual del material a reutilizar sobre camión.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	- YCV020

Fase de ejecución		Retirada y acopio de los restos de obra.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a agentes químicos.	▪ Los escombros se regarán con frecuencia, para evitar la formación de polvo.	

Fase de ejecución		Limpieza de los restos de obra.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	

Fase de ejecución		Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	▪ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.	

DEC040

Desmontaje para su reutilización de muro de mampostería, con medios manuales.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Desmontaje del elemento. - Clasificación y etiquetado. - Acopio de los materiales a reutilizar. - Carga manual del material a reutilizar sobre camión. - Retirada y acopio de los restos de obra. - Limpieza de los restos de obra. - Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	
mo022	Colocador de piedra natural.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCV020	Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, para cubrición de contenedor.	

Fase de ejecución		Carga manual del material a reutilizar sobre camión.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	- YCV020

Fase de ejecución		Retirada y acopio de los restos de obra.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a agentes químicos.	▪ Los escombros se regarán con frecuencia, para evitar la formación de polvo.	

Fase de ejecución		Limpieza de los restos de obra.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	

ECM010

Muro de mampostería concertada de piedra arenisca, colocada con mortero de cal industrial, suministrado en sacos.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo del muro. - Colocación y aplomado de miras de referencia. - Tendido de hilos entre miras. - Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada. - Colocación de los mampuestos sobre la capa de mortero. - Tanteo con regla y plomada, rectificando su posición mediante golpeo. - Refino, rejuntado y rehundido con hierro. - Limpieza del paramento.
	OFICIOS	
mo022 mo060	Colocador de piedra natural.	

Fase de ejecución		Colocación de los mampuestos sobre la capa de mortero.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ El material pétreo se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.	
	Caída de objetos por desplome.	▪ No se levantarán elementos de piedra con viento fuerte ni con lluvia.	
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

ECM020

Muro de sillería realizado con sillares de piedra caliza, colocados con mortero de cal industrial, suministrado en sacos.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo de los muros a realizar. - Colocación y aplomado de miras de referencia. - Tendido de hilos entre miras. - Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada. - Extendido de mortero y colocación de cuñas. - Colocación de sillares. - Tanteo con regla, nivel y plomada, rectificando su posición mediante golpeo. - Formación de dinteles, jambas, vierteaguas y encuentros. - Rejuntado. - Limpieza del paramento.
	MAQUINARIA	
mq04cab010a	Camión basculante.	
	OFICIOS	
mo022 mo060	Colocador de piedra natural.	

Fase de ejecución		Extendido de mortero y colocación de cuñas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

Fase de ejecución		Colocación de sillares.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ El material pétreo se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.	
	Caída de objetos por desplome.	▪ No se levantarán elementos de piedra con viento fuerte ni con lluvia.	

ECS010

Albardilla de piedra caliza, recibida con mortero de cal industrial, suministrado en sacos.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo del nivel de apoyo. - Extendido de la capa de mortero en la zona de apoyo. - Colocación. - Nivelación. - Rejuntado y limpieza.
	OFICIOS	
mo022 mo060	Colocador de piedra natural.	

Fase de ejecución		Extendido de la capa de mortero en la zona de apoyo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

Fase de ejecución		Colocación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ El material pétreo se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.	

ECS060

Basa de arenisca, recibida con mortero de cal industrial, suministrado en sacos.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo del nivel de apoyo. - Extendido de la capa de mortero. - Colocación. - Nivelación. - Rejuntado y limpieza.
	MAQUINARIA	
mq07gte010c	Grúa autopropulsada de brazo telescópico.	
	OFICIOS	
mo022 mo060	Colocador de piedra natural.	

Fase de ejecución		Extendido de la capa de mortero.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

Fase de ejecución		Colocación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ El material pétreo se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.	

ECY010

Relleno y reparación de juntas de muros de mampostería, sin maestrear, con mortero de cal, para reparación de elementos estructurales, una vez el soporte esté saneado y libre de restos de trabajos anteriores.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Saneado y limpieza previa de la superficie. - Saturación del soporte con agua a baja presión. - Eliminación del agua sobrante con aire comprimido. - Aplicación del mortero. - Limpieza final del elemento.
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	

Fase de ejecución		Aplicación del mortero.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

Fase de ejecución		Limpieza final del elemento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	

EFM010

Muro de fábrica, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. - Replanteo. - Colocación y aplomado de miras de referencia. - Tendido de hilos entre miras. - Colocación de plomos fijos en las aristas. - Colocación de las piezas por hiladas a nivel.
	MAQUINARIA	
mq06mms010	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	
	OFICIOS	
mo021 mo114	Albañil.	

Fase de ejecución		Colocación de las piezas por hiladas a nivel.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se recibirá el material desde el borde de huecos sin protección.	
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ El material cerámico se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.	
	Caída de objetos por desplome.	▪ No se levantarán elementos de fábrica con viento fuerte ni con lluvia.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas cerámicas rotas.	

EHH020

Refuerzo de pilar de hormigón armado, mediante recrecido en todas sus caras, con hormigón proyectado por vía húmeda.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Picado de la totalidad del recubrimiento del pilar. - Limpieza de la superficie de hormigón. - Colocación de las armaduras de refuerzo. - Proyección del hormigón. - Limpieza de los restos.
	MAQUINARIA	
mq06gun010	Gunitadora de hormigón por vía húmeda.	
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
	OFICIOS	
mo043 mo090	Ferrallista.	
mo045 mo092	Estructurista.	

Fase de ejecución		Picado de la totalidad del recubrimiento del pilar.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas.	

Fase de ejecución		Proyección del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas.	

Fase de ejecución		Limpieza de los restos.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	

EHL010

Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo del sistema de encofrado. - Montaje del sistema de encofrado. - Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. - Colocación de armaduras con separadores homologados. - Vertido y compactación del hormigón. - Regleado y nivelación de la capa de compresión. - Curado del hormigón. - Desmontaje del sistema de encofrado.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
op00sie020	Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.	
	OFICIOS	
mo044 mo091	Encofrador.	
mo043 mo090	Ferrallista.	
mo045 mo092	Estructurista.	
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh010	Cubilote.	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCF050	Sistema V de red de seguridad colocada verticalmente con soportes tipo horca.	
YCI030	Red de seguridad bajo forjado con sistema de encofrado continuo.	
YCF010	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A.	
YCH030	Entablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado, formado por tablero de madera de 22 mm de espesor.	
YSB050	Cinta bicolor para balizamiento.	

Fase de ejecución		Replanteo del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.	YCF050

Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	- Se dispondrá de los sistemas de protección bajo forjado necesarios. - Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios. - Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad del sistema de encofrado.	– YCI030 – YCF010
	Caída de objetos por desplome.	- Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización. - No se realizarán dobles apuntalamientos. - Se revisarán y apretarán los puntales con regularidad. - Se solucionarán adecuadamente los apoyos de puntales sobre superficies inclinadas. - Los materiales se acopiarán de forma adecuada sobre el encofrado. - Se evitarán los puntales inclinados en los bordes del forjado, ya que son inestables. - Se eliminarán los tableros y sopandas inestables. - No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.	
	Caída de objetos desprendidos.	Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	
	Pisadas sobre objetos.	Se eliminarán los restos de hormigón del encofrado.	
	Atrapamiento por objetos.	Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	

Fase de ejecución		Colocación de armaduras con separadores homologados.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	No se montará la armadura de los zunchos perimetrales antes de que esté correctamente instalada la protección colectiva correspondiente.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	Se tendrá precaución en la colocación de las barras, de modo que no se soltarán hasta que estén debidamente apoyadas sobre los separadores u otras barras previamente colocadas.	

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	- Se deberá verter el hormigón por tongadas regulares, para evitar que su peso concentrado en una pequeña zona resulte excesivo para el sistema de encofrado que lo soporta. - El vibrado del hormigón se efectuará, siempre que sea posible, estacionándose el operario en el exterior del elemento a hormigonar.	
	Caída de objetos por desplome.	- El vertido del hormigón se efectuará teniendo cuidado de que las acciones dinámicas repercutan lo menos posible sobre los encofrados. - El hormigonado se realizará tratando de no desequilibrar las cargas que van a recibir los puntales, para lo cual se deben tener en cuenta los ejes de simetría.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	
	Atrapamiento por objetos.	Se señalizará y delimitará la zona bajo los encofrados durante las operaciones de hormigonado, restringiéndose el paso de personas.	– YSB050

Fase de ejecución		Desmontaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	- Antes de retirar los módulos del sistema de encofrado que incorporan barandillas perimetrales, se dispondrá la protección perimetral del forjado. - Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios. - Si es necesario ayudar a despegar el encofrado desde el forjado, se hará desde el interior de las protecciones perimetrales. - No se descenderán los encofrados con personal sobre ellos.	– YCH030
	Caída de personas al mismo nivel.	El material desmontado se retirará inmediatamente al lugar destinado para su acopio.	
	Caída de objetos por manipulación.	Se retirarán del encofrado todos aquellos elementos que se puedan caer durante el descenso del mismo.	
	Caída de objetos desprendidos.	- Antes de la retirada del encofrado, se comprobará que los elementos que se utilizan para el descenso del mismo son capaces de sujetarlo correctamente. - Si se utiliza más de un medio para el descenso del encofrado, se coordinarán para que el descenso sea vertical y sin golpes bruscos. - Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de los encofrados.	

EHM010

Muro de hormigón armado 2C, de hasta 3 m de altura, superficie plana, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, realizado con paneles metálicos modulares.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. - Replanteo. - Colocación de las armaduras con separadores homologados. - Formación de juntas. - Colocación de pasamuros para paso de los tensores. - Limpieza y almacenamiento del encofrado. - Vertido y compactación del hormigón. - Desmontaje del sistema de encofrado. - Curado del hormigón. - Limpieza de la superficie de coronación del muro. - Reparación de defectos superficiales, si procede.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
	OFICIOS	
mo044 mo091	Encofrador.	
mo043 mo090	Ferrallista.	
mo045 mo092	Estructurista.	
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh010	Cubilote.	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	

Fase de ejecución		Colocación de las armaduras con separadores homologados.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se trepará por las armaduras, debiéndose utilizar los equipos auxiliares adecuados.	
	Caída de objetos por desplome.	▪ Antes de desenganchar la armadura de las eslingas, ésta deberá estar convenientemente sujeta a los arranques o esperas pertinentes.	
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Se comprobará que los elementos de izado de las armaduras están en buen estado. ▪ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de cargas suspendidas.	
	Atrapamiento por objetos.	▪ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	El vertido del hormigón se efectuará teniendo cuidado de que las acciones dinámicas repercutan lo menos posible sobre los encofrados.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

Fase de ejecución		Desmontaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.	
	Caída de objetos por desplome.	- Se desmontará el sistema de encofrado de cada elemento vertical de arriba hacia abajo. - Antes de comenzar la operación de desmontaje del sistema de encofrado, se deberá garantizar que el encofrado está enganchado por la grúa y/o estabilizado.	
	Caída de objetos desprendidos.	Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	La separación del panel de encofrado del hormigón se realizará mediante medios manuales, no utilizando la grúa como elemento de tiro.	
	Atrapamiento por objetos.	Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.	

EHM011

Montaje y desmontaje en una cara del muro, de sistema de encofrado a dos caras, realizado con paneles metálicos modulares, para formación de muro de hormigón armado de hasta 3 m de altura y superficie plana.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Limpieza y preparación del plano de apoyo. - Colocación de pasamuros para paso de los tensores. - Montaje del sistema de encofrado. - Colocación de elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento. - Aplomado y nivelación del encofrado. - Dismontaje del sistema de encofrado. - Limpieza y almacenamiento del encofrado.
	OFICIOS	
mo044 mo091	Encofrador.	

Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.	
	Caída de objetos por desplome.	▪ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.	
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	
	Atrapamiento por objetos.	▪ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	

Fase de ejecución		Desmontaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.	
	Caída de objetos por desplome.	▪ Se desmontará el sistema de encofrado de cada elemento vertical de arriba hacia abajo. ▪ Antes de comenzar la operación de desmontaje del sistema de encofrado, se deberá garantizar que el encofrado está enganchado por la grúa y/o estabilizado.	
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ La separación del panel de encofrado del hormigón se realizará mediante medios manuales, no utilizando la grúa como elemento de tiro.	
	Atrapamiento por objetos.	▪ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	

EHV010

Viga descolgada, recta, de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote; montaje y desmontaje del sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo. - Montaje del sistema de encofrado. - Colocación de las armaduras con separadores homologados. - Vertido y compactación del hormigón. - Curado del hormigón. - Desmontaje del sistema de encofrado.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
op00sie020	Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.	
	OFICIOS	
mo044 mo091	Encofrador.	
mo043 mo090	Ferrallista.	
mo045 mo092	Estructurista.	
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh010	Cubilote.	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	

Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	▪ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.	
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	
	Atrapamiento por objetos.	▪ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	

Fase de ejecución		Colocación de las armaduras con separadores homologados.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se tendrá precaución en la colocación de las barras, de modo que no se soltarán hasta que estén debidamente apoyadas sobre los separadores u otras barras previamente colocadas.	

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	▪ El vertido del hormigón se efectuará teniendo cuidado de que las acciones dinámicas repercutan lo menos posible sobre los encofrados. ▪ El hormigonado se realizará tratando de no desequilibrar las cargas que van a recibir los puntales, para lo cual se deben tener en cuenta los ejes de simetría.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.	

Fase de ejecución		Desmontaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ El material desmontado se retirará inmediatamente al lugar destinado para su acopio.	

FDA005

Antepecho de fábrica de ladrillo cerámico hueco, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. - Replanteo de la fábrica a realizar. - Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. - Colocación y aplomado de miras de referencia. - Tendido de hilos entre miras. - Colocación de plomos fijos en las aristas. - Colocación de las piezas por hiladas a nivel. - Replanteo de alineaciones y niveles. - Ejecución de encuentros y pilastras. - Enfoscado de paramentos.
	MAQUINARIA	
mq06mms010	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	
	OFICIOS	
mo021 mo078 mo114	Albañil.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCL220	Dispositivo de anclaje textil fijado mecánicamente a la estructura de hormigón.	
YSB050	Cinta bicolor para balizamiento.	

Durante todas las fases de ejecución.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. ▪ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor. ▪ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado, cuando se trabaje desde el interior y exista riesgo de caídas de altura.	- YCL220

Fase de ejecución		Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con el mortero de unión.	

Fase de ejecución		Colocación de las piezas por hiladas a nivel.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	▪ No se dejarán las piezas a colocar ni las herramientas a utilizar sobre la superficie a cubrir. ▪ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	– YSB050
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas cerámicas rotas.	
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con el mortero de unión.	

Fase de ejecución		Enfoscado de paramentos.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

FDD010

Barandilla de fachada en forma recta, de acero, fijada mediante anclaje mecánico de expansión.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Marcado de los puntos de fijación del bastidor. - Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. - Aplomado y nivelación. - Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. - Resolución de las uniones al paramento. - Montaje de elementos complementarios.
	MAQUINARIA	
mq08sol020	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atornillador.	
op00amo010	Amoladora o radial.	
op00tal010	Taladro.	
	OFICIOS	
mo018 mo059	Cerrajero.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCL220	Dispositivo de anclaje textil fijado mecánicamente a la estructura de hormigón.	
YSB050	Cinta bicolor para balizamiento.	
YCF040	Sistema T de red de seguridad colocada horizontalmente, con consolas con brazo articulado, fijadas al forjado.	

Durante todas las fases de ejecución.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. ▪ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.	- YCL220
	Caída de objetos por desplome.	▪ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de riesgo de caída de materiales. ▪ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.	- YSB050 - YCF040
	Contacto térmico.	▪ Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.	

Fase de ejecución		Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	▪ Los elementos que puedan resultar inseguros mientras se realiza su instalación definitiva, se mantendrán apuntalados para evitar desplomes.	

Fase de ejecución		Resolución de las uniones entre tramos de barandilla.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	▪ Se realizará la instalación completa de las barandillas inmediatamente después de su presentación en obra.	

FDD130

Pasamanos recto de tubo de acero, con soportes metálicos fijados al paramento mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero galvanizado.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo de los soportes. - Fijación de los soportes al paramento. - Fijación del pasamanos a los soportes.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00tal010	Taladro.	
op00ato010	Atornillador.	
op00amo010	Amoladora o radial.	
	OFICIOS	
mo018 mo059	Cerrajero.	

FEA030

Muro de carga de fábrica armada de bloque cerámico aligerado para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel, reforzado con hormigón de relleno preparado en obra, vertido con medios manuales, y acero UNE-EN 10080 B 500 S; armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Limpieza y preparación de la superficie soporte. - Replanteo, planta a planta. - Colocación y aplomado de miras de referencia. - Tendido de hilos entre miras. - Colocación de plomos fijos en las aristas. - Colocación de las piezas por hiladas a nivel. - Colocación de las armaduras de tendel prefabricadas entre hiladas. - Colocación de armaduras en los zunchos horizontales y en los dinteles. - Preparación del hormigón. - Vertido, vibrado y curado del hormigón. - Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos. - Limpieza.
	MAQUINARIA	
mq06hor010	Hormigonera eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.	
mq06mms010	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00amo010	Amoladora o radial.	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
	OFICIOS	
mo043 mo090	Ferrallista.	
mo021 mo114	Albañil.	

Fase de ejecución		Colocación de las piezas por hiladas a nivel.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se recibirá el material desde el borde de huecos sin protección.	
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ El material cerámico se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.	
	Caída de objetos por desplome.	▪ No se levantarán elementos de fábrica con viento fuerte ni con lluvia.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas cerámicas rotas.	

Fase de ejecución		Vertido, vibrado y curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.	

FEA031

Zuncho horizontal de bloques en "U" cerámicos aligerados, para revestir, recibidos con mortero de cemento industrial, suministrado a granel; con refuerzo de hormigón de relleno preparado en obra, vertido con medios manuales, y acero UNE-EN 10080 B 500 S; para muro de carga de fábrica armada.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Colocación de los bloques. - Colocación de las armaduras. - Preparación del hormigón. - Vertido, vibrado y curado del hormigón.
	MAQUINARIA	
mq06hor010	Hormigonera eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.	
mq06mms010	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
	OFICIOS	
mo043 mo090	Ferrallista.	
mo021 mo114	Albañil.	

Fase de ejecución		Colocación de los bloques.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se recibirá el material desde el borde de huecos sin protección.	
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ El material cerámico se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.	
	Caída de objetos por desplome.	▪ No se levantarán elementos de fábrica con viento fuerte ni con lluvia.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas cerámicas rotas.	

Fase de ejecución		Vertido, vibrado y curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.	

FZA020

Limpieza de fachada de mampostería, mediante cepillado manual con agua.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Cepillado manual con agua de la superficie soporte. - Retirada y acopio de los restos generados. - Carga de los restos generados sobre camión o contenedor.
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	

FZB010

Limpieza mecánica de fachada de mampostería, mediante proyección controlada de chorro de abrasivo seco.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Montaje y preparación del equipo. - Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. - Aplicación mecánica del chorro de abrasivo. - Desmontaje del equipo. - Limpieza de la superficie soporte. - Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. - Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.
	MAQUINARIA	
mq08lch010	Equipo de chorro de arena a presión.	
	OFICIOS	
mo020 mo112	Construcción.	

Fase de ejecución		Aplicación mecánica del chorro de abrasivo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas.	

Fase de ejecución		Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a agentes químicos.	▪ Los escombros se regarán con frecuencia, para evitar la formación de polvo.	

FZB030

Limpieza mecánica de fachada de mampostería, mediante proyección de spray de agua atomizada a baja presión.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Montaje y preparación del equipo. - Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. - Aplicación mecánica del chorro de agua atomizada o nebulizada. - Desmontaje del equipo. - Limpieza de la superficie soporte. - Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. - Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.
	MAQUINARIA	
mq08lch020b	Equipo de chorro de agua a presión.	
	OFICIOS	
mo112 mo020	Construcción.	

Fase de ejecución		Aplicación mecánica del chorro de agua atomizada o nebulizada.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción del chorro de agua.	

GEA010	Bidón para residuos peligrosos.
---------------	---------------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Suministro y ubicación. – Marcado del recipiente con la etiqueta correspondiente.
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	

GEB010

Transporte de bidón con residuos peligrosos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

**FICHAS
RELACIONADAS****AGENTES Y EQUIPOS
INTERVINIENTES****Fases de ejecución:**

- Carga de bidones.
- Transporte de bidones a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
- Descarga de bidones.

GRA020

Transporte con camión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	MAQUINARIA	
mq04cap020aa	Camión de transporte.	

GRB020

Canon de vertido por entrega de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

**FICHAS
RELACIONADAS****AGENTES Y EQUIPOS
INTERVINIENTES****Fases de ejecución:**

GTA020

Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.
	MAQUINARIA	
mq04cab010c	Camión basculante.	

GTB020

Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
--------------------------------	---	----------------------------

IEH012

Cable multipolar de cobre RZ1MZ1-K (AS).

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Tendido del cable. - Conexionado. - Comprobación de su correcto funcionamiento.
	OFICIOS	
mo003 mo102	Electricista.	

IEO010

Canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada). Instalación enterrada.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo. - Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo. - Colocación del tubo. - Colocación de la cinta de señalización. - Ejecución del relleno envolvente de arena.
	MAQUINARIA	
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal.	
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	
mo003 mo102	Electricista.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCB060	Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación.	

Fase de ejecución		Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	

Fase de ejecución		Ejecución del relleno envolvente de arena.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	Los materiales de relleno no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.	- YCB060

IEP021

Toma de tierra con una pica de acero cobreado.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo. - Hincado de la pica. - Colocación de la arqueta de registro. - Conexión del electrodo con la línea de enlace. - Conexión a la red de tierra. - Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. - Realización de pruebas de servicio.
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	
mo003 mo102	Electricista.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	▪ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

IEP023

Toma de tierra con pletina conductora de cobre estañado, enterrada horizontalmente, dispuesta en forma de pata de ganso.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo. - Excavación de las zanjas. - Colocación de las pletinas conductoras. - Colocación de la arqueta de registro. - Conexión de las pletinas conductoras con la línea de enlace. - Relleno de la zona excavada. - Conexión a la red de tierra. - Realización de pruebas de servicio.
	MAQUINARIA	
mq01exn050c	Retroexcavadora sobre neumáticos, con martillo rompedor.	
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal.	
mq02rod010d	Bandeja vibrante de guiado manual, reversible.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	
mo003 mo102	Electricista.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCB040	Pasarela de acero, para protección de paso peatonal sobre zanjas abiertas.	
YCB060	Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación.	

Fase de ejecución		Excavación de las zanjas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ Para pasar sobre una excavación abierta, no se saltará de un lado a otro de la misma.	- YCB040
	Caída de objetos por desplome.	▪ No se acopiará la tierra en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.	

Fase de ejecución		Relleno de la zona excavada.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	▪ Los materiales de relleno no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.	- YCB060

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	▪ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

IIC010

Interruptor crepuscular.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo. - Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
	OFICIOS	
mo003 mo102	Electricista.	

IIX010

Aplique para exterior. Instalación en superficie.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo. - Montaje, conexonado y comprobación de su correcto funcionamiento.
	OFICIOS	
mo003 mo102	Electricista.	

NID040

Impermeabilización de jardinera. Sistema Ecodry "REVESTECH".

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Limpieza y preparación de la superficie soporte. - Colocación de la impermeabilización. - Resolución de los puntos singulares. - Sellado de juntas.
	OFICIOS	
mo029 mo067	Aplicador de láminas impermeabilizantes.	

Fase de ejecución		Sellado de juntas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con el sellador de juntas.	

NIG030

Impermeabilización de galerías y balcones, con lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, fijada con adhesivo cementoso mejorado, al soporte de mortero de cemento, confeccionado en obra.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Limpieza del supradós del forjado. - Vertido del mortero y fratasado del mismo. - Colocación de la impermeabilización. - Resolución de los puntos singulares.
	OFICIOS	
mo029 mo067	Aplicador de láminas impermeabilizantes.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCL220	Dispositivo de anclaje textil fijado mecánicamente a la estructura de hormigón.	

Durante todas las fases de ejecución.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado, si se carece de protección colectiva.	- YCL220

Fase de ejecución		Vertido del mortero y fratasado del mismo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

NIJ010

Sellado de junta de dilatación en paramento horizontal exterior, con masilla bituminosa premoldeada.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Limpieza del soporte. - Protección de la superficie contigua a la junta. - Relleno del fondo de la junta. - Aplicación de la masilla. - Alisado final con espátula.
	OFICIOS	
mo112	Construcción.	

Fase de ejecución		Aplicación de la masilla.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con los productos bituminosos.	

NIM009

Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara exterior, con emulsiones asfálticas.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Preparación de la superficie soporte. - Aplicación de la primera mano. - Aplicación de la segunda mano.
	OFICIOS	
mo032 mo070	Aplicador de productos impermeabilizantes.	

Fase de ejecución		Aplicación de la primera mano.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con los productos bituminosos.	

Fase de ejecución		Aplicación de la segunda mano.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con los productos bituminosos.	

RAP330

Revestimiento exterior con piezas de piedra natural, sobre paramento de fábrica de piezas con huecos, vertical, de hasta 3 m de altura. Colocación en capa fina con grapas de anclaje.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Preparación de la superficie soporte. - Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. - Corte y cajeado de las piezas. - Preparación y aplicación del material de colocación. - Formación de juntas de movimiento. - Colocación de las piezas. - Rejuntado. - Acabado y limpieza final.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00sie030	Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.	
op00tal010	Taladro.	
	OFICIOS	
mo022 mo060	Colocador de piedra natural.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCL220	Dispositivo de anclaje textil fijado mecánicamente a la estructura de hormigón.	
YSB135	Valla trasladable para delimitación provisional de zona de obras.	

Durante todas las fases de ejecución.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. ▪ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.	- YCL220
	Caída de objetos por desplome.	▪ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de los andamios.	- YSB135
	Pisadas sobre objetos.	▪ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Corte y cajeado de las piezas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

Fase de ejecución		Preparación y aplicación del material de colocación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

Fase de ejecución		Colocación de las piezas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	Los paquetes de materiales se acopiarán en las plantas linealmente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar y fuera de los lugares de paso.	
	Caída de objetos por manipulación.	No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas recién cortadas.	

Fase de ejecución		Acabado y limpieza final.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	

RLH010

Tratamiento superficial de protección hidrófuga para fachadas de piedra natural, mediante impregnación hidrófuga y oleófuga, incolora, aplicada en manos sucesivas hasta la saturación del elemento.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Limpieza general del paramento soporte. – Aplicación del hidrofugante.
	OFICIOS	
mo038	Pintor.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YCL220	Dispositivo de anclaje textil fijado mecánicamente a la estructura de hormigón.	
YSB135	Valla trasladable para delimitación provisional de zona de obras.	

Durante todas las fases de ejecución.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. ▪ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.	– YCL220
	Caída de objetos por desplome.	▪ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de los andamios.	– YSB135
	Pisadas sobre objetos.	▪ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

UFF010

Firme flexible para tráfico pesado T2 sobre explanada E3, compuesto de capa granular de zahorra artificial y mezcla bituminosa en caliente.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo de la zahorra. - Preparación de la superficie que va a recibir la zahorra. - Preparación del material. - Extensión de la zahorra. - Compactación de la zahorra. - Tramo de prueba. - Preparación de la superficie para la imprimación. - Aplicación de la emulsión bituminosa. - Preparación de la superficie para el riego de adherencia. - Aplicación de la emulsión bituminosa. - Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo de la mezcla bituminosa. - Preparación de la superficie existente para la capa de mezcla bituminosa. - Aprovechamiento de áridos para la fabricación de la mezcla bituminosa. - Fabricación de la mezcla bituminosa. - Transporte de la mezcla bituminosa. - Extensión de la mezcla bituminosa. - Compactación de la capa de mezcla bituminosa. - Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. - Tramo de prueba para la capa de mezcla bituminosa.
	MAQUINARIA	
mq04cab010d	Camión basculante.	
mq01mot010b	Motoniveladora.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	
mq02rov010i	Compactador monocilíndrico vibrante autopulsado.	
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos.	
mq02cia020f	Camión cisterna equipado para riego.	
mq11bar010	Barredora remolcada con motor auxiliar.	
mq10mbc010	Central asfáltica continua para fabricación de mezcla bituminosa en caliente.	
mq11ext030	Extendidora asfáltica de cadenas.	
mq02rot030b	Compactador tándem autopulsado.	
mq11com010	Compactador de neumáticos autopulsado.	
	OFICIOS	
mo041 mo087	Construcción de obra civil.	

URD010

Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40, enterrada.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo y trazado. - Vertido de la arena en el fondo de la zanja. - Colocación de la tubería. - Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. - Ejecución del relleno envolvente.
	OFICIOS	
mo041 mo087	Construcción de obra civil.	

Fase de ejecución		Replanteo y trazado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Pisadas sobre objetos.	▪ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	

Fase de ejecución		Colocación de la tubería.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	▪ Los tubos no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.	

Fase de ejecución		Ejecución del relleno envolvente.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	▪ Los materiales de relleno no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.	

URD020

Tubería de riego por goteo, de polietileno.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo y trazado. - Colocación de la tubería. - Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
	OFICIOS	
mo008 mo107	Fontanero.	

URM010

Electroválvula.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Replanteo de la arqueta. - Excavación con medios manuales. - Colocación de la arqueta prefabricada. - Alojamiento de la electroválvula. - Realización de conexiones hidráulicas de la electroválvula a la tubería de abastecimiento y distribución. - Conexión eléctrica con el cable de alimentación.
	OFICIOS	
mo008 mo107	Fontanero.	
mo003	Electricista.	
	PROTECCIONES COLECTIVAS	
YSM005	Cinta de señalización con soportes hincados en el terreno.	

Fase de ejecución		Replanteo de la arqueta.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Pisadas sobre objetos.	▪ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	- YSM005

Fase de ejecución		Conexión eléctrica con el cable de alimentación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto eléctrico.	▪ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.	

YPA010

Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.

**FICHAS
RELACIONADAS****AGENTES Y EQUIPOS
INTERVINIENTES****Fases de ejecución:**

- Replanteo de los apoyos de madera bien entibados.
- Aplanado y orientación de los apoyos.
- Tendido del conductor.
- Tensado de los conductores entre apoyos.
- Grapado del cable en muros.
- Instalación de las cajas de derivación y protección.
- Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
- Desmontaje del conjunto.

YPA010

Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.

**FICHAS
RELACIONADAS****AGENTES Y EQUIPOS
INTERVINIENTES****Fases de ejecución:**

- Excavación manual de las zanjas y saneamiento de tierras sueltas del fondo excavado.
- Replanteo del recorrido de la acometida.
- Presentación en seco de la tubería.
- Vertido de la arena en el fondo de la zanja.
- Colocación de la tubería.
- Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
- Reposición del pavimento con hormigón en masa.
- Desmontaje del conjunto.

Fase de ejecución		Presentación en seco de la tubería.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	▪ Los tubos no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.	

Fase de ejecución		Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	

Fase de ejecución		Reposición del pavimento con hormigón en masa.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: - Excavación manual de las zanjas y saneamiento de tierras sueltas del fondo excavado. - Replanteo del recorrido de la acometida. - Presentación en seco de los tubos. - Vertido de la arena en el fondo de la zanja. - Colocación de los colectores. - Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. - Reposición del pavimento con hormigón en masa. - Desmontaje del conjunto.
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Presentación en seco de los tubos.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	▪ Los tubos se acopiarán sobre durmientes, en una superficie lo más horizontal posible. ▪ Los tubos no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.	

Fase de ejecución		Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	

Fase de ejecución		Colocación de los colectores.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Los tubos se atarán en dos puntos para su descenso. ▪ Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	
	Atrapamiento por objetos.	▪ Para colocar los tubos en el interior de la zanja se emplearán cuerdas guía, equipos y maquinaria adecuados para ello.	

Fase de ejecución		Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	▪ No se ensamblarán los tubos sujetándolos por el interior de los mismos.	

Fase de ejecución		Reposición del pavimento con hormigón en masa.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

FICHAS DE SEGURIDAD Y SALUD DE OBRA

FICHAS DE MANO DE OBRA

Mano de obra en general

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ En trabajos en alturas superiores a 5 m se utilizarán plataformas de trabajo en sustitución de las escaleras. ■ En caso de utilizar andamios, no serán andamios improvisados con elementos tales como bidones, cajas o bovedillas. ■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, cuando se trabaje a más de 2 m de altura sobre una plataforma de trabajo sin barandillas contra caídas de altura. ■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, en las proximidades de los huecos exteriores. ■ No se saltará de una plataforma de trabajo a otra.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ Las herramientas y el material necesarios para trabajar se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso. ■ En las zonas de trabajo existirá un nivel de iluminación adecuado.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Antes de colocar las eslingas para levantar las cargas, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar. ■ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales. ■ Se utilizarán las zonas de paso y los caminos señalizados en obra y se evitará la permanencia bajo plataformas de andamios. ■ Nunca se retirarán los rodapiés de las plataformas de los andamios ni de las plataformas de trabajo.
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.
	Choque contra objetos móviles.	■ Los trabajadores permanecerán alejados de la zona del recorrido de la plataforma del montacargas. ■ Se acotará el entorno de aquellas máquinas cuyas partes móviles, piezas o tubos puedan invadir otras zonas de trabajo.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán herramientas punzantes o cortantes ni en las manos ni en los bolsillos. ■ Se utilizarán las herramientas adecuadas para la apertura de recipientes y envases.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Los elementos pesados, voluminosos o de difícil agarre se transportarán utilizando medios mecánicos. ■ Se contará con la ayuda de otro operario para la manipulación de piezas pesadas. ■ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo. ■ Se interrumpirán los procesos de larga duración que requieran movimientos repetidos.
	Exposición a temperaturas ambientales extremas.	■ En los trabajos al aire libre, se evitará la exposición prolongada a las altas temperaturas en verano y a las bajas temperaturas en invierno. ■ En los trabajos expuestos a temperaturas ambientales extremas, el trabajador se aplicará crema protectora, beberá agua con frecuencia y realizará las actividades más duras a primera hora de la mañana, para evitar el exceso de calor.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ No se trabajará en ningún recinto confinado sin buena ventilación. ■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de los productos.

	Incendio.	■ Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio. ■ No se fumará en la zona de trabajo.
	Atropello con vehículos.	■ Los operarios no se situarán en las proximidades de las máquinas durante su trabajo, especialmente durante las maniobras de marcha hacia atrás de los vehículos.
	Exposición a agentes psicosociales.	■ Se repartirán los trabajos por actividades afines. ■ Se indicará la prioridad de las diferentes actividades, para evitar el solapamiento entre los trabajadores. ■ Se evitarán las conductas competitivas entre trabajadores. ■ Se informará a los trabajadores sobre el nivel de calidad del trabajo que han realizado. ■ Se motivará al trabajador responsabilizándole de su tarea.
	Derivado de las exigencias del trabajo.	■ No se prolongará excesivamente la jornada laboral, para evitar el estrés. ■ Se planificarán los diferentes trabajos de la jornada, teniendo en cuenta una parte de la misma para posibles imprevistos. ■ El trabajador no realizará actividades para las cuales no esté cualificado.
	Personal.	■ Se incentivará la utilización de medidas de seguridad. ■ Se informará a los trabajadores sobre los riesgos laborales que se pueden encontrar. ■ Se informará sobre las consecuencias que puede tener el no usar los equipos de protección individual adecuados. ■ Se planificarán con regularidad reuniones sobre seguridad en el trabajo. ■ Se concienciará a los trabajadores sobre su responsabilidad en la seguridad de sus compañeros.
	Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	■ Se verificará la existencia de un botiquín en un lugar accesible para los trabajadores. ■ La situación del material de primeros auxilios será estratégica para garantizar una prestación rápida y eficaz. ■ El material de primeros auxilios será revisado periódicamente.

Señalista.

mo088



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de indicación al conductor de la máquina del momento en que puede iniciar la maniobra, su destino y, eventualmente, el itinerario y las precauciones especiales a adoptar.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Atropello con vehículos.	■ Se situará en un lugar desde el que pueda ser visto en todo momento por el conductor de la máquina y fuera del radio de acción de la máquina, manteniendo la distancia de seguridad y respetando las señales ópticas y acústicas. ■ Se suspenderán temporalmente los trabajos en presencia de nieblas cerradas o acumulación de polvo. ■ No invadirá los carriles de circulación de los vehículos del tráfico externo que interfieren con la obra.

Equipos de protección individual (EPI):

- [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad.
- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Construcción.

mo020
mo077
mo112
mo113



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de movimiento de tierras, replanteo, nivelación de pendientes, ejecución de arquetas, pozos, drenajes, registros, acometidas, recalces, bases de pavimentación, pavimentos continuos de hormigón, preparación de superficies para revestir, enfoscados, reparaciones y obras de urbanización en el interior de la parcela.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por desplome.	■ No se trabajará en el interior de una zanja si las tierras han sido almacenadas en los bordes de la misma.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con los aditivos, las resinas y los productos especiales.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero. ■ Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Seguridad y Salud.

mo119
mo120



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje y desmontaje de los sistemas de protección colectiva, de las instalaciones provisionales de higiene y bienestar, de la señalización provisional de obras y de los andamios, y formación en materia de seguridad y salud.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se evitarán tropiezos y enganches con las redes de seguridad durante su montaje. ■ Los escombros no se acopiarán sobre los andamios ni sobre las plataformas de trabajo.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se evitará apilar un número excesivo de barandillas.
	Sobreesfuerzo.	■ Los elementos que por su peso lo requieran se montarán o desmontarán con ayuda de poleas o aparatos elevadores.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Encofrador.

mo042
mo044
mo089
mo091



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje y desmontaje de encofrados de madera, metálicos o de otros materiales, utilizados para moldear el hormigón y construir elementos estructurales.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ El ascenso y el descenso a los encofrados se realizará a través de escaleras manuales reglamentarias, plataformas elevadoras o torres de acceso. ■ Los tableros excesivamente alabeados no se utilizarán como encofrado. ■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 60 km/h. ■ La plataforma de trabajo tendrá la resistencia y estabilidad necesarias para soportar los trabajos que se realizan sobre ella.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se caminará hacia delante, apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas. ■ Los tableros del sistema de encofrado se apilarán ordenadamente, una vez concluidos los trabajos, para su transporte.
	Caída de objetos por desplome.	■ No se improvisarán zonas de acopio de encofrados ni zonas para el vertido de los escombros. ■ Los elementos de apuntalamiento serán revisados periódicamente. ■ Se asegurará la vigilancia, el control y la dirección por una persona competente de las operaciones de montaje y desmontaje de los sistemas de encofrado. ■ Los encofrados y las armaduras no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.
	Pisadas sobre objetos.	■ Se retirará el material de desecho y se eliminarán los clavos y las puntas existentes en los tableros usados. ■ Se recogerán los clavos arrancados de los tableros de madera mediante barrido.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Durante el corte de tablas de madera, se eliminarán aquellas tablas con humedad o con incrustaciones de puntas de acero.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con los productos desencofrantes. ■ La aplicación del desencofrante se realizará siguiendo las instrucciones de la ficha de seguridad del fabricante.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Ferrallista.

mo042
mo043
mo089
mo090



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de preparación, manipulación y montaje del armado de los diferentes elementos estructurales que componen las estructuras de hormigón armado, mediante la utilización de barras corrugadas de acero.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ La armadura no se recibirá en zonas próximas al borde de los forjados.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se instalarán plataformas de trabajo que permitan la circulación sobre las armaduras de losas y forjados. ■ Se recogerán los recortes de alambres y de barras de acero mediante barrido.
	Caída de objetos por desplome.	■ La presentación de la ferralla de gran peso o de grandes dimensiones se realizará por, al menos, tres operarios. Dos de ellos guiarán mediante cuerdas la pieza siguiendo las instrucciones del tercero, que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado. ■ No se utilizarán los flejes de alambre de los paquetes de barras de acero como punto de izado. ■ El izado se realizará siempre con eslingas o cadenas de al menos dos ramales. ■ Antes del izado completo de la carga se tensará la eslinga y se elevará unos 10 cm para verificar su amarre y equilibrio.
	Caída de objetos por manipulación.	■ Se recurrirá a la utilización de balancines o de eslingas con varios puntos de enganche cuando los paquetes de barras, por su longitud, no tengan rigidez suficiente.
	Pisadas sobre objetos.	■ Se evitará caminar por los encofrados de las vigas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se protegerán los latiguillos y las partes salientes de la estructura.
	Atrapamiento por objetos.	■ Las barras de acero se acopiarán entre piquetas clavadas en el suelo, para evitar desplazamientos laterales. ■ Los paquetes de barras de acero se acopiarán sobre durmientes de madera. ■ Para controlar el movimiento de la ferralla suspendida se emplearán cuerdas guía. ■ La ferralla se acopiará en los lugares destinados a tal fin.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Estructurista.

mo042
mo045
mo089
mo092



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de puesta en obra del hormigón, que engloban las operaciones de vertido, compactación y curado del mismo.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El vertido del hormigón, en losas y forjados, se realizará desde plataformas de trabajo colocadas sobre la armadura.
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se trabajará sobre plataformas con ruedas, sin comprobar la inmovilización de las mismas.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ No se acercará excesivamente la cara al hormigón durante la operación de vertido. ■ El vertido del hormigón se realizará desde una altura inferior a 1,5 m.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con los aditivos, las resinas y los productos especiales.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el hormigón durante el vertido de éste.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral.
- [mt50epm010fd] Par de guantes contra productos químicos.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Soldador.

mo019



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de soldadura para unir y fijar en obra las piezas metálicas realizadas en taller, mediante el uso de equipos de oxicorte o eléctricos.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ Se utilizarán bases de soldar sólidas y apoyadas sobre objetos estables.
	Contacto térmico.	■ Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas. ■ El trabajador no llevará en los bolsillos elementos inflamables, tales como cerillas o mecheros, durante los trabajos de soldadura.
	Exposición a radiaciones.	■ Los trabajos de soldadura se realizarán a favor del viento. ■ No se mirará directamente al arco voltaico. ■ No se utilizarán electrodos de tungsteno toriado, ya que dan lugar a humos y polvo radioactivos.
	Incendio.	■ No se soldará en presencia de gases inflamables en lugares cerrados. ■ Los residuos combustibles se eliminarán inmediatamente.
	Exposición a agentes químicos.	■ Se evitará el soldeo de piezas con productos clorados sin antes haberlas limpiado en profundidad, ya que generan gases muy peligrosos.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epj010pje] Máscara de protección facial.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Montador de estructura prefabricada de hormigón.

mo046
mo093



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje y unión de los diversos elementos prefabricados de hormigón componentes de la estructura, con la ayuda de grúas fijas o autopropulsadas.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Tanto la colocación de los elementos prefabricados como el desenganche de éstos de la grúa serán realizados desde plataformas estables de trabajo.
	Caída de objetos por desplome.	■ Durante las operaciones de descarga, de elevación y de colocación de las piezas, se utilizarán únicamente las herramientas especificadas por el fabricante, siguiendo las instrucciones de uso. ■ Los operarios no soltarán los elementos prefabricados hasta que los hayan asegurado firmemente, mediante cuñas y con el arriostamiento especificado por el fabricante por encima del centro de gravedad.
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Colocador de piedra natural.

mo022
mo060



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de cantería y revestimiento de paramentos con piezas de piedra natural.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Sobreesfuerzo.	■ Las piedras se transportarán utilizando medios mecánicos.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.

Albañil.

mo021
mo078
mo114



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos en los que se utilizan ladrillos, piedras, cal, arena, yeso, cemento u otros materiales semejantes.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se montarán andamios de borriquetas sobre otros andamios. ■ Durante la realización de trabajos que requieran la eliminación momentánea de las protecciones colectivas, tales como el cierre de las cajas de ascensor, de las escaleras y de los conductos, el operario utilizará un sistema anticaídas.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El albañil realizará el peldañado de las rampas de escalera de forma provisional o definitiva, inmediatamente después del desmontaje del sistema de encofrado.
	Caída de objetos por desplome.	■ Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad de las obras de fábrica durante su ejecución y después de la misma. ■ No se sobrecargarán las plantas durante la ejecución de los tabiques.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Las miras se atarán a la carretilla durante su transporte.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con los aditivos, las resinas y los productos especiales.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero. ■ Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.
	Exposición a agentes químicos.	■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.

Equipos de protección individual (EPI):

- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIV020] Mascarilla autofiltrante.
- [mt50epj010cfe] Gafas de protección con montura integral.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Aplicador de láminas impermeabilizantes.

mo029
mo067



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de ejecución de impermeabilizaciones y drenajes mediante el uso de láminas asfálticas, materiales de polímeros sintéticos, membranas de fibras orgánicas y láminas de EPDM, aplicadas mediante soplete o pistola de aire caliente y destinadas a impedir el paso del agua a través de las terrazas, de las cubiertas o de las cimentaciones.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se accederá a la cubierta por lugares seguros y habilitados para tal fin. ■ Antes de iniciar los trabajos, se comprobará la posible existencia de huecos desprotegidos.
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes de los rollos de lámina impermeabilizante hasta que sean depositados en la cubierta.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Los rollos de material se transportarán mediante el correcto paletizado, eslingado y enjaulado. ■ El material se acopiará en plataformas horizontales sobre los planos inclinados de la cubierta. ■ En trabajos de impermeabilización de muros de sótano, no se permanecerá entre el trasdós del muro y las paredes de un talud de tierras, si no existe un sistema de contención o entibación entre el muro y el talud.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la aplicación de los productos de impermeabilización.
	Incendio.	■ Los sopletes para el sellado de las láminas asfálticas se almacenarán en locales bien ventilados y protegidos del sol, señalizados, accesibles y dotados de un extintor. ■ Las pistolas de aire caliente para el sellado de las láminas sintéticas se almacenarán en locales bien ventilados y protegidos del sol, señalizados, accesibles y dotados de un extintor.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIV020] Mascarilla autofiltrante.
- [mt50epj010ace] Gafas de protección con montura universal.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Aplicador de productos impermeabilizantes.

mo032
mo070



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de ejecución de impermeabilizaciones mediante el uso de pinturas, morteros, lechadas y mantas de bentonita, aplicados manualmente o proyectados mecánicamente.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se accederá a la cubierta por lugares seguros y habilitados para tal fin. ■ Antes de iniciar los trabajos, se comprobará la posible existencia de huecos desprotegidos.
	Caída de objetos desprendidos.	■ En trabajos de impermeabilización de muros de sótano, no se permanecerá entre el trasdós del muro y las paredes de un talud de tierras, si no existe un sistema de contención o entibación entre el muro y el talud.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la aplicación de los productos de impermeabilización.
	Exposición a agentes químicos.	■ Se respetarán los valores límite de exposición de los agentes químicos peligrosos. ■ Se utilizarán productos con el etiquetado correspondiente y siguiendo las medidas de prevención especificadas en la ficha de seguridad del producto. ■ Los operarios se lavarán las manos antes de comer o beber y cuando finalicen el trabajo. ■ Se utilizarán sistemas de detección de presencia de gases y de ausencia de oxígeno en locales cerrados.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [mt50epm010fd] Par de guantes contra productos químicos.
- [mt50epj010afe] Gafas de protección con montura integral.
- [YIV010] Equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante no asistido.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Revocador.

mo039
mo079
mo111



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de revestimiento de paramentos mediante enfoscados realizados con morteros de cemento o de cal o mediante revocos con morteros de cal, pétreos o industriales.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ La aplicación del material se realizará desde plataformas de trabajo estables y horizontales, sin desniveles ni escalones.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la manipulación de los productos cáusticos.
	Exposición a agentes químicos.	■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epm010fd] Par de guantes contra productos químicos.
- [YIV020] Mascarilla autofiltrante.
- [mt50epj010cfe] Gafas de protección con montura integral.
- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Fontanero.

mo008
mo107



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen las instalaciones de fontanería y de saneamiento, incluyendo los aparatos sanitarios y la grifería.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se caminará sobre cubiertas inclinadas en mal estado.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El suelo de la zona de trabajo se mantendrá seco. ■ Los tubos y los aparatos sanitarios se acopiarán de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.
	Caída de objetos por desplome.	■ No se realizarán trabajos en la acometida de la instalación en el interior de una zanja sin la adecuada entibación.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los aparatos sanitarios.
	Choque contra objetos móviles.	■ Los tubos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se instalará un sistema de aspiración de partículas en las máquinas de corte de materiales con plomo.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se contará con la ayuda de otro operario para la instalación de los aparatos sanitarios.
	Contacto térmico.	■ Se evitará el contacto con tubos y piezas recién soldadas o cortadas.
	Contacto eléctrico.	■ No se utilizarán herramientas eléctricas con las manos o con los pies húmedos.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con productos decapantes o que contengan sosa cáustica.
	Incendio.	■ No se soldará en presencia de gases inflamables en lugares cerrados. ■ Los residuos combustibles se eliminarán inmediatamente.
	Exposición a agentes químicos.	■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de corte de materiales con plomo, para extraer el polvo, como en las zonas de trabajo en contacto con productos que contienen sustancias peligrosas, tales como disolventes, pegamentos o masillas, para extraer los vapores.
	Exposición a agentes biológicos.	■ Los operarios se desinfectarán la piel diariamente, al concluir su jornada laboral.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral.
- [YIV020] Mascarilla autofiltrante.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Electricista.

mo003
mo102



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos relacionados con la electricidad, interviniendo en varias fases de la obra y dando asistencia técnica a otras instalaciones.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Antes de iniciar los trabajos de tendido de cables, se comprobará que en la zona de trabajo no hay materiales procedentes de la realización de las rozas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se iluminarán adecuadamente los cuadros eléctricos de obra, las zonas de centralización de contadores y las derivaciones individuales.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se utilizarán comprobadores de tensión y detectores de cables ocultos antes de taladrar los paramentos.
	Contacto eléctrico.	■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.
	Explosión.	■ No se realizarán trabajos en tensión en atmósferas potencialmente explosivas.
	Incendio.	■ Se comprobará la presencia de un extintor cerca de los cuadros eléctricos. ■ Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos. ■ No se utilizarán cables eléctricos en mal estado. ■ No se realizarán empalmes manuales. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc030j] Casco aislante eléctrico.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pyb,mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [mt50epm010md] Par de guantes para trabajos eléctricos.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Especialista en la puesta en marcha de instalaciones.

mo123



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos relacionados con la puesta en marcha de instalaciones, interviniendo en varias fases de la obra y dando asistencia técnica a otras instalaciones.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Antes de iniciar los trabajos de tendido de cables, se comprobará que en la zona de trabajo no hay materiales procedentes de la realización de las rozas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se iluminarán adecuadamente los cuadros eléctricos de obra, las zonas de centralización de contadores y las derivaciones individuales.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se utilizarán comprobadores de tensión y detectores de cables ocultos antes de taladrar los paramentos.
	Contacto eléctrico.	■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.
	Explosión.	■ No se realizarán trabajos en tensión en atmósferas potencialmente explosivas.
	Incendio.	■ Se comprobará la presencia de un extintor cerca de los cuadros eléctricos. ■ Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos. ■ No se utilizarán cables eléctricos en mal estado. ■ No se realizarán empalmes manuales. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc030j] Casco aislante eléctrico.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pyb,mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [mt50epm010md] Par de guantes para trabajos eléctricos.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Montador.

mo011
mo080



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje de diferentes elementos, tales como aspiradores, conductos flexibles y aberturas en sistemas de ventilación, toldos y persianas en sistemas de protección solar, y suelos técnicos.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ En caso de tener que trabajar en una zona de paso, se deberá prever una zona alternativa para el paso del resto de trabajadores de la obra.
	Caída de objetos por desplome.	■ Se vigilará la disposición de las sopandas y la verticalidad de los puntales utilizados, para evitar el desprendimiento de las placas recientemente colocadas en el techo.
	Caída de objetos desprendidos.	■ No se arrojarán escombros desde altura, para evitar dañar a otros trabajadores situados en la zona de trabajo.
	Incendio.	■ Los rollos de fibras vegetales se mantendrán alejados de los puntos en que se puedan producir chispas o llamas.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Solador.

mo023
mo061



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de revestimiento de suelos y escaleras con piezas rígidas de terrazo, de material cerámico y de piedra natural.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se trabajará de espaldas a los huecos.
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de recortes de baldosas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paramentos verticales y horizontales.
	Sobreesfuerzo.	■ Los soladores utilizarán rodilleras almohadilladas. ■ Se evitará realizar la mezcla de los productos de forma manual. ■ Se evitará manipular varias baldosas simultáneamente.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto directo de la piel con las colas, los adhesivos y los disolventes.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.
	Exposición a agentes químicos.	■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de corte de materiales cerámicos, para extraer el polvo, como en las zonas de trabajo en contacto con productos que contienen sustancias peligrosas, tales como disolventes, pegamentos o masillas, para extraer los vapores. ■ Se evitará el uso de materiales en polvo, tales como cemento o aditivos, en zonas de fuertes corrientes de aire. ■ El contenido de los envases con productos en polvo se verterá desde poca altura.
	Exposición a agentes físicos.	■ Los soladores utilizarán la maza de goma para golpear las baldosas en su colocación, en lugar de utilizar las manos.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [mt50epc010hj] Casco contra golpes.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.
- [YIU060] Par de rodilleras.
- [YIV020] Mascarilla autofiltrante.
- [mt50epj010cfe] Gafas de protección con montura integral.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.

Jardinero.

mo040
mo086
mo115



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de plantación, siembra, control fitosanitario y cuidado de las especies vegetales.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ En trabajos de poda se utilizarán andamios o plataformas elevadoras. ■ Cuando se trabaje a más de 2 m de altura sobre una escalera, será obligatorio utilizar un arnés anticaídas.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Las deformaciones e irregularidades del terreno deberán repararse y, si no es posible, se señalizarán adecuadamente.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde se pueda realizar la manipulación de productos fitosanitarios.
	Afección causada por seres vivos.	■ El jardinero deberá estar vacunado contra el tétanos.
	Exposición a agentes químicos.	■ Las actividades que generen polvo de madera se realizarán en lugares abiertos y bien ventilados. ■ Se evitará realizar los tratamientos fungicidas en las horas de máximo calor, ya que el sudor favorece la penetración de estos productos. ■ Los operarios se desinfectarán la piel diariamente, al concluir su jornada laboral. ■ La ropa de trabajo no se mezclará con otras prendas para su limpieza.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50ep010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIV020] Mascarilla autofiltrante.
- [mt50epj010cfe] Gafas de protección con montura integral.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

Construcción de obra civil.

mo041
mo087



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de ejecución de replanteo, demolición de pavimentos, nivelación y formación de pendientes, colocación de entibaciones, ejecución de arquetas, pozos, drenajes, registros, acometidas a colectores, cortes y ensamblajes de tubos, montaje de tubos en redes de saneamiento, compactado del terreno, colocación del mobiliario urbano, ejecución de firmes y obra civil complementaria.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se protegerán, horizontal y verticalmente, los huecos y desniveles existentes en el terreno.
	Caída de objetos por desplome.	■ No se trabajará en el interior de una zanja si las tierras han sido almacenadas en los bordes de la misma. ■ Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad de los taludes. ■ Se prohibirá el paso de vehículos y personas en las proximidades del talud. ■ Las tierras, los materiales y los tubos no se acopiarán en los bordes del talud.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con los betunes, los aglomerados asfálticos, las resinas y los adhesivos.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero. ■ Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.
	Atropello con vehículos.	■ En los trabajos junto a vías de circulación, se exigirá la colocación de la señalización oportuna, el desvío parcial del tráfico y la presencia de trabajadores que dirijan las maniobras de la maquinaria y de los vehículos.

Equipos de protección individual (EPI):

- [mt50epc020lj] Casco de protección.
- [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad.
- [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIV020] Mascarilla autofiltrante.
- [mt50epj010aie] Pantalla de protección facial.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [YIU040] Bolsa portaherramientas.
- [YIM040] Protector de manos para puntero.

FICHAS DE MATERIALES Y EQUIPOS

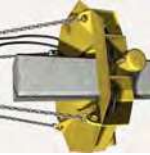
MAQUINARIA EN GENERAL		
Requisitos exigibles a la máquina ■ Dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones. ■ Se asegurará el buen estado de mantenimiento de las protecciones colectivas existentes en la propia maquinaria.		
Normas de uso de carácter general ■ El operario mantendrá en todo momento el contacto visual con las máquinas que estén en movimiento. ■ No se pondrá en marcha la máquina ni se accionarán los mandos si el operario no se encuentra en su puesto correspondiente. ■ No se utilizarán accesorios no permitidos por el fabricante. ■ Se comprobará el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.		
Normas de mantenimiento de carácter general ■ Los residuos generados como consecuencia de una avería se verterán en contenedores adecuados.		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos móviles.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.
	Atrapamiento por objetos.	■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	■ No se sobrepasarán los límites de inclinación especificados por el fabricante.
	Contacto térmico.	■ Las operaciones de reparación se realizarán con el motor parado, evitando el contacto con las partes calientes de la máquina.
	Exposición a agentes químicos.	■ Se asegurará la correcta ventilación de las emisiones de gases de la maquinaria.

MAQUINARIA MÓVIL CON CONDUCTOR		
Requisitos exigibles al vehículo		
■ Se verificará la validez de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) y se comprobará que todos los rúbrulos de información de los riesgos asociados a su utilización se encuentran en buen estado y situados en lugares visibles.		
Requisitos exigibles al conductor		
■ Cuando la máquina circule únicamente por la obra, se verificará que el conductor tiene la autorización, dispone de la formación específica que fija la normativa vigente, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.		
Normas de uso de carácter general		
■ Antes de subir a la máquina: ■ Se comprobará que los recorridos de la máquina en la obra están definidos y señalizados perfectamente. ■ El conductor se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo. ■ Se comprobará que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con cualquier elemento. ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se verificará la existencia de un extintor en la máquina. ■ Se verificará que todos los mandos están en punto muerto. ■ Se verificará que las indicaciones de los controles son normales. ■ Se ajustará el asiento y los mandos a la posición adecuada para el conductor. ■ Se asegurará la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos. ■ La cabina estará limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos en la zona de los mandos. ■ Al arrancar, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de arranque. ■ No se empezará a trabajar con la máquina antes de que el aceite alcance la temperatura normal de trabajo. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ El conductor utilizará el cinturón de seguridad. ■ Se controlará la máquina únicamente desde el asiento del conductor. ■ Se contará con la ayuda de un operario de señalización para las operaciones de entrada a los solares y de salida de los mismos y en trabajos que impliquen maniobras complejas o peligrosas. ■ Se circulará con la luz giratoria encendida. ■ Al mover la máquina, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de movimiento. ■ La máquina deberá estar dotada de avisador acústico de marcha atrás. ■ Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, se dispondrá de un sistema de manos libres. ■ El conductor no subirá a la máquina ni bajará de ella apoyándose sobre elementos salientes. ■ No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en marcha. ■ No se bloquearán los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente. ■ No se utilizará el freno de estacionamiento como freno de servicio. ■ En trabajos en pendiente, se utilizará la marcha más corta. ■ Se mantendrán cerradas las puertas de la cabina. ■ Al aparcar la máquina: ■ No se abandonará la máquina con el motor en marcha. ■ Se apartará la máquina en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones. ■ Se inmovilizará la máquina mediante calces o mordazas. ■ No se apartará la máquina en el barro ni en charcos. ■ En operaciones de transporte de la máquina: ■ Se comprobará si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. ■ Se verificará que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina. ■ Una vez situada la máquina en el remolque, se retirará la llave de contacto.		
Normas de mantenimiento de carácter general		
■ Se comprobarán los niveles de aceite y de agua.		

	Caída de personas a distinto nivel.	■ El conductor se limpiará el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina, que permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ El conductor subirá y bajará de la máquina únicamente por la escalera prevista, utilizando siempre las dos manos, de cara a la máquina y nunca con materiales o herramientas en la mano. ■ Mientras la máquina esté en movimiento, el conductor no subirá ni bajará de la misma. ■ No se transportarán personas. ■ Durante el desplazamiento, el conductor no irá de pie ni sentado en un lugar peligroso.
	Pisadas sobre objetos.	■ Las zonas de acceso a la maquinaria se mantendrán limpias de materiales y herramientas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se utilizarán, siempre que sea posible, las vías de paso previstas para la maquinaria en la obra. ■ La maquinaria debe estacionarse en los lugares establecidos, fuera de la zona de paso de los trabajadores.
	Atrapamiento por objetos.	■ La maquinaria se estacionará con el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto muerto, el motor parado, el interruptor de la batería en posición de desconexión y bloqueada. ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de las ventanas y puertas.
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	■ La plataforma de trabajo será estable y horizontal, con el terreno compacto, sin hundimientos ni protuberancias. ■ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros. ■ No se bajarán los terrenos con pendiente con el motor parado o en punto muerto, siempre con una marcha puesta. ■ Se evitarán desplazamientos de la máquina en zonas a menos de 2 m del borde de la excavación. ■ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, se tendrá en cuenta que las condiciones del terreno pueden haber cambiado y se comprobará el funcionamiento de los frenos. ■ Si la visibilidad en el trabajo disminuye, por circunstancias meteorológicas adversas, por debajo de los límites de seguridad, se aparcará la máquina en un lugar seguro y se esperará hasta que las condiciones mejoren.
	Contacto eléctrico.	■ Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora. ■ Se informará a la compañía suministradora en el caso de que algún cable presente desperfectos. ■ No se tocará ni se alterará la posición de ningún cable eléctrico. ■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad. ■ Se avisará a todos los conductores afectados por este riesgo. ■ Se suspenderán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro las condiciones de seguridad. ■ En caso de contacto de la máquina con un cable en tensión, el conductor no saldrá de la cabina si se encuentra dentro ni se acercará a la máquina si se encuentra fuera.
	Incendio.	■ Durante las tareas de llenado con combustible del depósito de la máquina, se desconectará el contacto y se parará la radio. ■ No se soldará ni se aplicará calor cerca del depósito de combustible y se evitará la presencia de trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros líquidos inflamables.
	Atropello con vehículos.	■ Si el conductor no dispone de suficiente visibilidad, contará con la ayuda de un operario de señalización, con quien utilizará un código de comunicación conocido y predeterminado. ■ Se prestará atención a la señal luminosa y acústica de la máquina. ■ No se pasará por detrás de las máquinas en movimiento. ■ Se respetarán las distancias de seguridad.

	Exposición a agentes físicos.	■ La máquina dispondrá de asientos que atenúen las vibraciones.
---	-------------------------------	---

mq01exn010 Miniretroexcavadora sobre neumáticos.	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ La máquina se moverá siempre con la cuchara recogida. ■ No se utilizará la cuchara como andamio ni como plataforma de trabajo. ■ Se evitará que la cuchara se sitúe por encima de las personas. ■ No se utilizará la cuchara para transportar materiales distintos de los previstos por el fabricante de la máquina. ■ No se cargará la cuchara por encima de su carga máxima. ■ No se elevarán cargas que no estén bien sujetas. ■ No se dejará la carga en suspensión en ausencia del conductor. ■ Durante los trabajos de excavación, se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme. ■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m. ■ En operaciones de carga de camiones: ■ Se evitará que la cuchara pase por encima de la cabina del vehículo que se está cargando. ■ Durante esta operación, el material quedará uniformemente distribuido en el camión, la carga no será excesiva y se dejará sobre el camión con precaución. ■ Al aparcar la máquina: ■ La cuchara se dejará en el suelo una vez que hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Los gatos hidráulicos se colocarán sobre una base firme y dispondrán de mecanismos que eviten el descenso brusco. ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020ll] Casco de protección. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.	

mq01exn060 Retroexcavadora sobre neumáticos, equipada con descabezador hidráulico para pilotes.	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ La máquina se moverá siempre con el descabezador recogido. ■ Se evitará que el descabezador se sitúe por encima de las personas. ■ No se elevarán cargas que no estén bien sujetas. ■ No se dejará la carga en suspensión en ausencia del conductor. ■ Durante los trabajos de excavación, se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme. ■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m. ■ En operaciones de carga de camiones: ■ Durante esta operación, el material quedará uniformemente distribuido en el camión, la carga no será excesiva y se dejará sobre el camión con precaución. ■ Al aparcar la máquina: ■ El descabezador se dejará en el suelo una vez que hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Los gatos hidráulicos se colocarán sobre una base firme y dispondrán de mecanismos que eviten el descenso brusco. ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020ll] Casco de protección. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.	

mq01exc010	
Retroexcavadora sobre cadenas.	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ La máquina se moverá siempre con la cuchara recogida. ■ No se utilizará la cuchara como andamio ni como plataforma de trabajo. ■ Se evitará que la cuchara se sitúe por encima de las personas. ■ No se utilizará la cuchara para transportar materiales distintos de los previstos por el fabricante de la máquina. ■ No se cargará la cuchara por encima de su carga máxima. ■ No se elevarán cargas que no estén bien sujetas. ■ No se dejará la carga en suspensión en ausencia del conductor. ■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m. ■ En operaciones de carga de camiones: ■ Se evitará que la cuchara pase por encima de la cabina del vehículo que se está cargando. ■ Durante esta operación, el material quedará uniformemente distribuido en el camión, la carga no será excesiva y se dejará sobre el camión con precaución. ■ Al aparcar la máquina: ■ La cuchara se dejará en el suelo una vez que hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020I] Casco de protección. ■ [mt50epj010Ife] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIO020] Juego de tapones.	

mq01exc020	
Retroexcavadora sobre cadenas, con pinza para escollera.	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ La máquina se moverá siempre con la pinza recogida. ■ Se evitará que la pinza se sitúe por encima de las personas. ■ No se elevarán cargas que no estén bien sujetas. ■ No se dejará la carga en suspensión en ausencia del conductor. ■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m. ■ Al aparcar la máquina: ■ La pinza se dejará en el suelo una vez que hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020I] Casco de protección. ■ [mt50epj010Ife] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIO020] Juego de tapones.	

mq01pan010	
Pala cargadora sobre neumáticos.	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se utilizará la cuchara como andamio ni como plataforma de trabajo. ■ Se evitará que la cuchara se sitúe por encima de las personas. ■ No se utilizará la cuchara para transportar materiales distintos de los previstos por el fabricante de la máquina. ■ No se cargará la cuchara por encima de su carga máxima. ■ No se dejará la carga en suspensión en ausencia del conductor. ■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m. ■ En operaciones de carga de camiones: ■ Se evitará que la cuchara pase por encima de la cabina del vehículo que se está cargando. ■ Durante esta operación, el material quedará uniformemente distribuido en el camión, la carga no será excesiva y se dejará sobre el camión con precaución. ■ Al aparcar la máquina: ■ La cuchara se dejará en el suelo una vez que hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Los gatos hidráulicos se colocarán sobre una base firme y dispondrán de mecanismos que eviten el descenso brusco. ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010di] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.	

mq01pan070	
Mini pala cargadora sobre neumáticos.	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se utilizará la cuchara como andamio ni como plataforma de trabajo. ■ Se evitará que la cuchara se sitúe por encima de las personas. ■ No se utilizará la cuchara para transportar materiales distintos de los previstos por el fabricante de la máquina. ■ No se cargará la cuchara por encima de su carga máxima. ■ No se dejará la carga en suspensión en ausencia del conductor. ■ En operaciones de carga de camiones: ■ Se evitará que la cuchara pase por encima de la cabina del vehículo que se está cargando. ■ Durante esta operación, el material quedará uniformemente distribuido en el camión, la carga no será excesiva y se dejará sobre el camión con precaución. ■ Al aparcar la máquina: ■ La cuchara se dejará en el suelo una vez que hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Los gatos hidráulicos se colocarán sobre una base firme y dispondrán de mecanismos que eviten el descenso brusco. ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010di] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.	

mq01ret020	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se utilizará la cuchara como andamio ni como plataforma de trabajo. ■ Se evitará que la cuchara se sitúe por encima de las personas. ■ No se utilizará la cuchara para transportar materiales distintos de los previstos por el fabricante de la máquina. ■ No se cargará la cuchara por encima de su carga máxima. ■ No se elevarán cargas que no estén bien sujetas. ■ No se dejará la carga en suspensión en ausencia del conductor. ■ Durante los trabajos de excavación, se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme. ■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m. ■ En operaciones de carga de camiones: ■ Se evitará que la cuchara pase por encima de la cabina del vehículo que se está cargando. ■ Durante esta operación, el material quedará uniformemente distribuido en el camión, la carga no será excesiva y se dejará sobre el camión con precaución. ■ Al aparcar la máquina: ■ La cuchara se dejará en el suelo una vez que hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Los gatos hidráulicos se colocarán sobre una base firme y dispondrán de mecanismos que eviten el descenso brusco. ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020H] Casco de protección. ■ [mt50epj010fE] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.	

mq01mot010	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Se circulará con la hoja elevada, dispuesta de modo que no sobresalga a los lados de la máquina. ■ En desplazamientos sobre terrenos en pendiente, el brazo de elevación de la hoja se orientará hacia abajo. ■ Si la motoniveladora circula por una vía pública, el conductor deberá tener el permiso de conducción de la clase C. ■ Al aparcar la máquina: ■ La hoja se dejará en el suelo una vez que hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020H] Casco de protección. ■ [mt50epj010fE] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.	

mq02rod010	
Bandeja vibrante de guiado manual reversible.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Antes de arrancar el motor, se verificará que la palanca de aceleración se encuentra en posición neutra y que el interruptor de vibración está desconectado. ■ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Se sujetará la máquina con ambas manos. ■ Para el desplazamiento dentro de la obra se utilizarán los anclajes para elevación dispuestos en la máquina. ■ Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos. ■ El operario no se subirá a la máquina ni mantendrá los pies cerca de la placa vibratoria. ■ Se trabajará con el grado de vibración adecuado para el tipo de material a compactar. ■ Se trabajará a una velocidad adecuada, en función de las condiciones del terreno a compactar. ■ No se utilizará la máquina con el sistema de vibración conectado sobre suelos helados ni sobre superficies duras como el hormigón o el asfalto compactado. ■ No se trabajará en pendientes superiores al 35%. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo. ■ No se abandonará la máquina con el motor en marcha.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección.	

mq02cia020	
Camión cisterna.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se comprobará el buen funcionamiento y el estado de la caldera y de la lanza de riego.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.	

mq02rov010	
Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se comprobará el buen funcionamiento del inversor de marcha y del sistema de frenado. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se circulará por la vía pública, ya que la máquina no está diseñada para ello. ■ En trabajos próximos a zanjas y huecos, al menos 2/3 del rodillo permanecerán sobre material ya compactado. ■ Se girará el asiento en función del sentido de marcha. ■ Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos. ■ No se cambiará el sentido de marcha con la máquina en movimiento. ■ Se trabajará con el grado de vibración adecuado para el tipo de material a compactar. ■ No se utilizará la máquina con el sistema de vibración conectado sobre suelos helados, sobre superficies duras como el hormigón o el asfalto compactado ni en las inmediaciones de edificios. ■ No se trabajará en pendientes superiores al 55% con el sistema de vibración conectado ni al 60% con el sistema de vibración desconectado. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020H] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epmn010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.	

mq02rot030	
Compactador tándem autopropulsado.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se comprobará el buen funcionamiento del inversor de marcha y del sistema de frenado. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se circulará por la vía pública, ya que la máquina no está diseñada para ello. ■ En trabajos próximos a zanjas y huecos, al menos 2/3 del rodillo permanecerán sobre material ya compactado. ■ Se girará el asiento en función del sentido de marcha. ■ No se cambiará el sentido de marcha con la máquina en movimiento. ■ Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos. ■ Se trabajará con el grado de vibración adecuado para el tipo de material a compactar. ■ No se utilizará la máquina con el sistema de vibración conectado sobre suelos helados, sobre superficies duras como el hormigón o el asfalto compactado ni en las inmediaciones de edificios. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020H] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epmn010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.	

mq02rop020	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Se sujetará la máquina con ambas manos. ■ Para el desplazamiento dentro de la obra se utilizarán los anclajes para elevación dispuestos en la máquina. ■ Se trabajará con el grado de vibración adecuado para el tipo de material a compactar. ■ Se trabajará a una velocidad adecuada, en función de las condiciones del terreno a compactar. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo. ■ No se abandonará la máquina con el motor en marcha.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDbj] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epp020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epmn010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epmn010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección.	

mq02roa010	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ En trabajos próximos a zanjas y huecos, al menos 2/3 del rodillo permanecerán sobre material ya compactado. ■ Se sujetará la máquina con ambas manos. ■ Se trabajará con el grado de vibración adecuado para el tipo de material a compactar. ■ Se trabajará a una velocidad adecuada, en función de las condiciones del terreno a compactar. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo. ■ No se abandonará la máquina con el motor en marcha.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDbj] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epp020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epmn010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epmn010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección.	

mq03pva020 Equipo para inyecciones profundas, con bomba de baja presión y carro de perforación.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010di] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YVU020] Mascarilla autofiltrante.	

mq03pva040 Transporte, puesta en obra y retirada de equipo completo "GEONOVATEK" para ejecución de micropilotes.	
En operaciones de carga y descarga ■ Se descargará a su llegada a obra, desde los camiones de transporte, mediante grúa y elementos de izado adecuados. Posteriormente se realizará el proceso inverso de carga a los camiones, para su retirada de obra.	
Normas de montaje y desmontaje ■ Se tendrá preparado en la obra un espacio con la superficie adecuada para ser ocupado por la máquina durante las operaciones de montaje y desmontaje. ■ El montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y formación necesarias para ello. ■ El montaje y el desmontaje serán realizados siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.	
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRANSPORTE Y RETIRADA DEL EQUIPO	
Cód.	Medidas preventivas a adoptar
	■ En las operaciones de carga y descarga de las máquinas desde los camiones de transporte, será obligatorio el uso de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	■ No se sobrepasará la carga máxima de los elementos de elevación. ■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de cargas suspendidas.
	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.	

mq03pva045	
Transporte y supervisión de la instalación de camisas metálicas y alargadores "GEONOVATEK" para la unión de los micropilotes a la cimentación.	
En operaciones de carga y descarga ■ Se descargará a su llegada a obra, desde los camiones de transporte, mediante grúa y elementos de izado adecuados. Posteriormente se realizará el proceso inverso de carga a los camiones, para su retirada de obra.	
Normas de montaje y desmontaje ■ Se tendrá preparado en la obra un espacio con la superficie adecuada para ser ocupado por la máquina durante las operaciones de montaje y desmontaje. ■ El montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y formación necesarias para ello. ■ El montaje y el desmontaje serán realizados siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.	
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRANSPORTE Y RETIRADA DEL EQUIPO	
Cód.	Medidas preventivas a adoptar
	■ En las operaciones de carga y descarga de las máquinas desde los camiones de transporte, será obligatorio el uso de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	■ No se sobrepasará la carga máxima de los elementos de elevación. ■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de cargas suspendidas.
	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.	

mq04dua020	
Dumper de descarga frontal.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se verificará que la máquina tiene pórtico de seguridad antivuelco. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Sólo se utilizarán los volquetes permitidos por el fabricante. ■ No se circulará con el volquete levantado. ■ No se transportarán cargas que sobresalgan a los lados de la máquina. ■ La carga quedará uniformemente distribuida en el volquete. ■ En las pendientes donde circulen estas máquinas, existirá una distancia libre de 70 cm a cada lado.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50ep010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.	

mq04cap010	
Camión para transporte.	
Normas de uso de carácter específico	
■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Durante la carga y descarga, el conductor estará dentro de la cabina. ■ La carga y descarga del camión se realizará en lugares habilitados para ello. ■ El material quedará uniformemente distribuido en el camión. ■ Se cubrirá el material cargado con un toldo, que se sujetará de forma sólida y segura. ■ Cuando una pieza sobresalga del camión, se señalizará adecuadamente.	
Normas de mantenimiento de carácter específico	
■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI):	
■ [mt50epm010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020j] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Garfas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIO020] Juego de tapones.	

mq04cag010	
Camión con grúa.	
Normas de uso de carácter específico	
■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se instalarán cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizar el camión. ■ Se verificará que el camión grúa se encuentra en equilibrio. ■ Se verificará que el gancho de la grúa dispone de pestillo de seguridad y las eslingas están bien colocadas. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ El conductor no abandonará su puesto de trabajo con cargas suspendidas en la grúa. ■ La carga de la grúa instalada sobre el camión no será excesiva. ■ Se evitará que el brazo de la grúa, con carga o sin ella, se sitúe por encima de las personas. ■ Se asegurará la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar cualquier desplazamiento. ■ Antes de izar una carga, el conductor comprobará, en las tablas de cargas de la cabina, la distancia de extensión máxima del brazo de la grúa. ■ No se utilizarán eslingas que no lleven impresa la carga que resisten.	
Normas de mantenimiento de carácter específico	
■ Se comprobará el estado de los limitadores de recorrido y de esfuerzo de la grúa. ■ Se comprobará el estado de los cables, de las cadenas y del sistema de elevación. ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI):	
■ [mt50epm010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020j] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Garfas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIO020] Juego de tapones.	

mq04cap040	
Camión bañera.	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Durante la carga y descarga, el conductor estará dentro de la cabina. ■ La carga y descarga del camión se realizará en lugares habilitados para ello. ■ El material quedará uniformemente distribuido en el camión. ■ Se cubrirá el material cargado con un toldo, que se sujetará de forma sólida y segura. ■ Cuando una pieza sobresalga del camión, se señalizará adecuadamente. ■ No se circulará con el volquete levantado. ■ Antes de levantar el volquete, se comprobará la ausencia de obstáculos aéreos y de trabajadores en el lugar de descarga, y se anunciará la maniobra con una señal acústica.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIO020] Juego de tapones.	

mq04cab010	
Camión basculante.	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Durante la carga y descarga, el conductor estará dentro de la cabina. ■ La carga y descarga del camión se realizará en lugares habilitados para ello. ■ El material quedará uniformemente distribuido en el camión. ■ Se cubrirá el material cargado con un toldo, que se sujetará de forma sólida y segura. ■ Cuando una pieza sobresalga del camión, se señalizará adecuadamente. ■ No se circulará con el volquete levantado. ■ Antes de levantar el volquete, se comprobará la ausencia de obstáculos aéreos y de trabajadores en el lugar de descarga, y se anunciará la maniobra con una señal acústica.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIO020] Juego de tapones.	

mq04cad010	
Camión góndola.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se verificará el correcto anclaje de la carga a la plataforma del camión góndola. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Cuando una pieza sobresalga del camión, se señalizará adecuadamente.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020f] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.	

mq05pdm010	
Compresor portátil eléctrico.	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ La unión del compresor con la máquina se hará con elementos adecuados que soporten las presiones de trabajo. ■ El compresor se colocará a una distancia considerable de la zona de trabajo para evitar que se unan los dos tipos de ruido. ■ Al aparcar la máquina: ■ El compresor se estacionará con la lanza de arrastre en posición horizontal y con cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizarlo. ■ No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación. ■ En operaciones de transporte de la máquina: ■ El peso del compresor remolcado no será excesivo para la capacidad de frenado del vehículo tractor.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se asegurará la conexión y se comprobará el buen funcionamiento de la toma de tierra.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020f] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante.	

mq05pdm110	
Compresor portátil diesel.	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se realizarán trabajos cerca del tubo de escape del compresor. ■ La unión del compresor con la máquina se hará con elementos adecuados que soporten las presiones de trabajo. ■ El compresor se colocará a una distancia considerable de la zona de trabajo para evitar que se unan los dos tipos de ruido. ■ Al aparcar la máquina: ■ El compresor se estacionará con la lanza de arrastre en posición horizontal y con cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizarlo. ■ No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación. ■ En operaciones de transporte de la máquina: ■ El peso del compresor remolcado no será excesivo para la capacidad de frenado del vehículo tractor.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020j] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq05mai030	
Martillo neumático.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se inspeccionará el terreno y los elementos estructurales próximos para detectar la posibilidad de desprendimientos por la vibración transmitida. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento. ■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos. ■ No se apoyará todo el peso del cuerpo sobre el martillo, ya que éste puede deslizarse y provocar la caída del operario. ■ No se dejará el martillo clavado en el material que se ha de romper. ■ No se harán esfuerzos de palanca con el martillo en funcionamiento.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020j] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq05mai040	
Martillo eléctrico.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se inspeccionará el terreno y los elementos estructurales próximos para detectar la posibilidad de desprendimientos por la vibración transmitida. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ La conexión a la red eléctrica se realizará con una manguera antihumedad. ■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento. ■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos. ■ No se apoyará todo el peso del cuerpo sobre el martillo, ya que éste puede deslizarse y provocar la caída del operario. ■ No se dejará el martillo clavado en el material que se ha de romper. ■ No se harán esfuerzos de palanca con el martillo en funcionamiento.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Las operaciones de limpieza y mantenimiento se realizarán previa desconexión de la red eléctrica.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020I] Casco de protección. ■ [mt50epj01.0Ife] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq05mai050	
Martillo electroneumático manual equipado con bujarda.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se inspeccionará el terreno y los elementos estructurales próximos para detectar la posibilidad de desprendimientos por la vibración transmitida. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ La conexión a la red eléctrica se realizará con una manguera antihumedad. ■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento. ■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos. ■ No se apoyará todo el peso del cuerpo sobre el martillo, ya que éste puede deslizarse y provocar la caída del operario. ■ No se dejará el martillo clavado en el material que se ha de romper. ■ No se harán esfuerzos de palanca con el martillo en funcionamiento.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Las operaciones de limpieza y mantenimiento se realizarán previa desconexión de la red eléctrica.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020I] Casco de protección. ■ [mt50epj01.0Ife] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq06bhe020	
Bomba estacionaria, para bombeo de hormigón.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Las uniones entre tramos de tubería se realizarán con elementos adecuados, que soporten con seguridad las presiones de trabajo. ■ Se comprobará que la manguera de impulsión está sujeta e inmovilizada adecuadamente. ■ La máquina y su entorno permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ Se comprobará el estado del encauzador que evita el reboso de material. ■ Antes de iniciar el bombeo del hormigón, se lubricará la tubería bombeando masas de mortero de dosificación pobre, para evitar posteriores atascos. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ La manguera de vertido será manipulada simultáneamente por dos operarios. ■ Nunca se desconectará la manguera bajo presión. ■ No se abandonará la máquina con el motor en marcha. ■ Al apagar la máquina: ■ No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Siempre que se realicen operaciones de desatasco, el responsable de la instalación estará al frente de las mismas. ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020I] Casco de protección. ■ [mt50epj010Ife] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq06cor010	
Equipo para corte de elementos de hormigón, con disco de diamante y soporte, por vía húmeda.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se comprobará que la tensión de alimentación corresponde con la de funcionamiento de la máquina. ■ Se comprobará que el sentido de giro del disco es el correcto. ■ Se comprobará el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos. ■ Los discos de corte se colocarán correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos. ■ Se seleccionará el disco adecuado para el material que se vaya a cortar. ■ Dispondrá de un colector de polvo para eliminar el polvo producido por las operaciones de corte. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos. ■ Se comprobará que los mandos de la máquina son de material aislante. ■ No se utilizarán cables eléctricos en mal estado. ■ No se realizarán empalmes manuales. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en sentido descendente.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020I] Casco de protección. ■ [mt50epj010Ife] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq06cor020	
Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se comprobará que la tensión de alimentación corresponde con la de funcionamiento de la máquina. ■ Se comprobará que el sentido de giro del disco es el correcto. ■ Se comprobará el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos. ■ Los discos de corte se colocarán correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos. ■ Se seleccionará el disco adecuado para el material que se vaya a cortar. ■ Dispondrá de un colector de polvo para eliminar el polvo producido por las operaciones de corte. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos. ■ Se comprobará que los mandos de la máquina son de material aislante. ■ No se utilizarán cables eléctricos en mal estado. ■ No se realizarán empalmes manuales. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en sentido descendente.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020H] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq06eim010	
Equipo de inyección manual de morteros fluidos y resinas.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020H] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq06eim070	
Aplicador manual para cartuchos de inyección de resinas, modelo HDM 500 "HILTI".	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se comprobará que el mezclador estáticamente está debidamente colocado. ■ Se seleccionará el portacartuchos correcto en función del color del cartucho.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se sustituirán los portacartuchos dañados o muy sucios. ■ Las operaciones de limpieza y mantenimiento se realizarán previa retirada del cartucho, para evitar dosificar la resina accidentalmente. ■ Se eliminarán con un paño los restos de resina en la máquina y en el portacartuchos antes de que endurezca.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020H] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq06fra010	
Fratasadora mecánica de hormigón.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se comprobará que las palas son las correspondientes al trabajo a desarrollar y que están montadas en la posición correcta. ■ Se verificará que el hormigón ha fraguado y que su superficie está limpia, lisa y sin elementos que sobresalgan. ■ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo. ■ No se abandonará la máquina con el motor en marcha.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se comprobará el nivel de aceite.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020H] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq06gun010		Gunitadora de hormigón por vía húmeda.
Normas de uso de carácter específico		
■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se comprobará que la superficie está humedecida para favorecer la adherencia del hormigón proyectado. ■ Se situará la máquina en un lugar que permita trabajar con la menor longitud de manguera posible. ■ Se verificará que la longitud de la manguera es suficiente para poder alcanzar la zona de trabajo sin dificultad. ■ Una vez situada la máquina, se bloquearán las ruedas mediante los frenos. ■ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina.		
■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Únicamente se proyectarán hormigones previstos por el fabricante de la máquina. ■ Para proyectar el material en altura, se utilizarán plataformas de trabajo adecuadas tales como andamios. ■ Se utilizarán mangueras adecuadas a la presión y al caudal de trabajo. ■ Se evitarán ángulos bruscos en los cambios de dirección de la manguera. ■ Con la mano derecha se sujetará la manguera Y, con la mano izquierda, se accionará la llave del aire comprimido situada en la lanza de proyección para comenzar a proyectar el material. ■ No se trabajará con la manguera por encima de la altura del hombro. ■ El material se aplicará de forma continua y de abajo hacia arriba, rellenando las armaduras de forma que queden completamente embebidas, manteniendo una distancia de entre 60 y 150 cm entre la boquilla de la lanza de proyección y la pared. ■ No se utilizarán alambres para acoplar mangueras neumáticas. ■ No se abandonará la máquina con el motor en marcha. ■ No se abandonará la máquina con la tolva llena durante largos períodos de tiempo.		
Normas de mantenimiento de carácter específico		
■ Se comprobará el nivel de aceite. ■ Al finalizar los trabajos, se limpiará la manguera mediante la introducción de bolas de caucho y el bombeo de agua limpia.		
Equipos de protección individual (EPI):		
■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [Y1U030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [Y1V020] Mascarilla autofiltrante.		

mq06hor010		Hormigonera eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.
Normas de uso de carácter específico		
■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se situará en zonas habilitadas para ello. ■ Se comprobará el buen funcionamiento del freno de basculamiento de la cuba.		
■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Se seguirán las instrucciones del fabricante. ■ No se abandonará mientras esté en funcionamiento. ■ No se girará el volante de accionamiento de forma brusca.		
Normas de mantenimiento de carácter específico		
■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la hormigonera. ■ Se comprobará con regularidad el buen estado de la hormigonera.		
Equipos de protección individual (EPI):		
■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [Y1U030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [Y1V020] Mascarilla autofiltrante.		

mq06mms010	
Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ El silo se colocará en una zona de la obra de fácil acceso para el camión cisterna, no debiendo haber más de 12 m entre el silo y el emplazamiento del camión cisterna. ■ Se construirá una base de hormigón, con malla electrosoldada intermedia, en un terreno firme debidamente compactado y consolidado, sobre la que se apoyará el silo. ■ Si el cuadro de obra se encuentra muy alejado del silo, se colocará otro cuadro intermedio, para evitar el tendido de cables a través de la obra.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4°C, se vaciará completamente el circuito de agua, para evitar posibles averías por congelación. ■ La amasadora se limpiará después de cada jornada de trabajo y cuando vaya a estar inactiva por un periodo de tiempo igual o superior a 1 hora, para evitar obstrucciones por fraguado del mortero.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq06pyp010	
Equipo completo para proyección de productos impermeabilizantes líquidos en caliente.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se comprobará que la tensión de alimentación corresponde con la de funcionamiento de la máquina. ■ Se verificará que la presión de trabajo del compresor y el caudal de aire suministrado corresponden con los valores previstos por el fabricante de la máquina. ■ Se situará la máquina en un lugar que permita trabajar con la menor longitud de manguera posible. ■ Se verificará que la longitud de la manguera es suficiente para poder alcanzar la zona de trabajo sin dificultad. ■ Una vez situada la máquina, se bloquearán las ruedas mediante los frenos. ■ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Únicamente se proyectarán materiales previstos por el fabricante de la máquina. ■ Para proyectar el material en altura, se utilizarán plataformas de trabajo adecuadas tales como andamios. ■ Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos. ■ Se comprobará que los mandos de la máquina son de material aislante. ■ No se utilizarán cables eléctricos en mal estado. ■ No se realizarán empalmes manuales. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ Se utilizarán mangueras adecuadas a la presión y al caudal de trabajo. ■ Se evitarán ángulos bruscos en los cambios de dirección de la manguera. ■ No se trabajará con la manguera por encima de la altura del hombro. ■ No se utilizarán alambres para acoplar mangueras neumáticas. ■ Para el desplazamiento dentro de la obra se utilizará el equipo de rodadura de la máquina. ■ No se abandonará la máquina con el motor en marcha.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq06vib020 Regla vibrante de 3 m.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se vibrará el hormigón con viento fuerte o lluvia. ■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento. ■ Se sujetará la máquina con ambas manos. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo. Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50ep010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020H] Casco de protección. ■ [mt50epj010Ie] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq07cel010 Carretilla elevadora diesel de doble tracción.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los sistemas de elevación, de inclinación del mástil y de desplazamiento de la horquilla. ■ Se comprobará que la plataforma sobre la que se encuentra el material a transportar está limpia, en buen estado y que sus dimensiones son adecuadas para la longitud de la horquilla. ■ Se verificará que el material cargado no limita la visibilidad al conductor. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia. ■ Si la carretilla circula por una vía pública, el conductor deberá tener el permiso de conducción de la clase C. ■ No se utilizará para elevar personas. ■ Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos. ■ Se circulará siempre con el mástil inclinado hacia atrás. ■ Se circulará con la horquilla separada aproximadamente 20 cm del suelo, tanto si la máquina circula con carga como sin ella. ■ Cuando sea necesario subir o bajar bordillos, se ejecutarán rampas de poca pendiente. ■ No se trabajará en pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos ni superiores al 30% en terrenos secos. ■ Si es necesario descender con carga pendientes superiores al 10%, la operación se realizará marcha atrás. ■ No se cargará la carretilla elevadora por encima de su carga máxima. ■ La carga quedará uniformemente distribuida en la plataforma. ■ Si se aprecia riesgo de desplazamiento de los materiales cargados en la plataforma, se procederá a su sujeción. ■ Al aparcarse la máquina: ■ No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 3 m del borde de la excavación. ■ En caso de estacionar la carretilla elevadora en una pendiente, se instalarán cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizarla. Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50ep010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020H] Casco de protección. ■ [mt50epj010Ie] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.

mq07ple010	
Cesta elevadora de brazo articulado, motor eléctrico.	
mq07ple010	
Cesta elevadora de brazo telescópico, motor diésel.	

mq07ple010	
Cesta elevadora de brazo telescópico, motor diésel.	
mq07ple010	
Cesta elevadora de brazo telescópico, motor diésel.	

mq07ple010	
Cesta elevadora de brazo telescópico, motor diésel.	
mq07ple010	
Cesta elevadora de brazo telescópico, motor diésel.	

mq07ple010	
Cesta elevadora de brazo telescópico, motor diésel.	
mq07ple010	
Cesta elevadora de brazo telescópico, motor diésel.	

mq08war010	
Máquina manual, para pintar marcas viales sobre la calzada.	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Se utilizarán pinturas con etiqueta ecológica, siempre que sea posible.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epi010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.	

mq08war010	
Máquina autopropulsada, para pintar marcas viales sobre la calzada.	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Se utilizarán pinturas con etiqueta ecológica, siempre que sea posible.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epi010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.	

mq08sol020	
Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	
mq08sol020	
Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	
Normas de uso de carácter específico	
■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina. ■ Se comprobará que los mangos de los portaelectrodos son de material aislante. ■ El equipo se situará fuera de la zona de trabajo. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia. ■ No se utilizará ropa con grasa u otras sustancias inflamables. ■ No se trabajará en lugares donde se estén realizando trabajos de desengrasado. ■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. ■ Se instalará un sistema de extracción adecuado, si es necesario. ■ La conexión a la red eléctrica se realizará con una manguera antihumedad. ■ La tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no será superior a 90 V en corriente alterna ni a 150 V en corriente continua. ■ No se cambiarán los electrodos sobre una superficie mojada. ■ No se enfriarán los electrodos sumergiéndolos en agua. ■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.	
Normas de mantenimiento de carácter específico	
■ Se almacenará en lugares cubiertos. ■ Las operaciones de limpieza y mantenimiento se realizarán previa desconexión de la red eléctrica. ■ Se comprobará con regularidad el buen estado de los cables de alimentación y de las pinzas. ■ Cuando no se utilice el equipo, se desconectará de la red eléctrica. ■ Las revisiones periódicas serán realizadas por empresas autorizadas.	
Equipos de protección individual (EPI):	
■ [mt50epm010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epcd20tj] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq08sol030	
Equipo y elementos auxiliares para soldadura de conectores.	
mq08sol030	
Equipo y elementos auxiliares para soldadura de conectores.	
Normas de uso de carácter específico	
■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina. ■ El equipo se situará fuera de la zona de trabajo. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia. ■ No se utilizará ropa con grasa u otras sustancias inflamables. ■ No se trabajará en lugares donde se estén realizando trabajos de desengrasado. ■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. ■ Se instalará un sistema de extracción adecuado, si es necesario. ■ La conexión a la red eléctrica se realizará con una manguera antihumedad. ■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.	
Normas de mantenimiento de carácter específico	
■ Se almacenará en lugares cubiertos. ■ Las operaciones de limpieza y mantenimiento se realizarán previa desconexión de la red eléctrica. ■ Cuando no se utilice el equipo, se desconectará de la red eléctrica. ■ Las revisiones periódicas serán realizadas por empresas autorizadas.	
Equipos de protección individual (EPI):	
■ [mt50epm010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epcd20tj] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq08ge1010	
Grupo electrógeno.	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se realizarán trabajos cerca del tubo de escape. ■ Al aparcar la máquina: ■ No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación. ■ En operaciones de transporte de la máquina: ■ El peso del grupo electrógeno remolcado no será excesivo para la capacidad de frenado del vehículo tractor.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50ep010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50ep020J] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq08lch010	
Equipo de chorro de arena a presión.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se comprobará que la tensión de alimentación corresponde con la de funcionamiento de la máquina. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Se sujetará la máquina con ambas manos. ■ Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos. ■ No se utilizarán cables eléctricos en mal estado. ■ No se realizarán empalmes manuales. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50ep010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50ep020J] Casco de protección. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq08lch040	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se comprobará que la tensión de alimentación corresponde con la de funcionamiento de la máquina. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Se sujetará la máquina con ambas manos. ■ No se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos. ■ No se utilizarán cables eléctricos en mal estado. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020b] Casco de protección. ■ [mt50epj010le] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq09tra010	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Si el tractor circula por una vía pública, el conductor deberá tener el permiso de conducción de la clase C. ■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se comprobará la presión de los neumáticos. ■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020b] Casco de protección. ■ [mt50epj010le] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [YIU020] Juego de tapones.	

mq09mot010 Motocultor.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se comprobará el estado de conservación de la carcasa de protección. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se aproximarán las manos ni los pies al rotor cuando esté en funcionamiento el motocultor, ya que existe riesgo de cortes. ■ Cuando se introduzca la marcha atrás, se desacelerará. ■ Si se encuentra con un obstáculo duro, se deberá disminuir la velocidad de rotación de la fresa. ■ No se abandonará la máquina con el motor en marcha.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020H] Casco de protección. ■ [mt50epj010Ie] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq09rod010 Rodillo ligero.	
Normas de uso de carácter específico ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Se sujetará la máquina con ambas manos. ■ Se trabajará a una velocidad adecuada, en función de las condiciones del terreno a compactar.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020H] Casco de protección. ■ [mt50epj010Ie] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq09sie010	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se comprobará la tensión de la cadena de corte. ■ Al finalizar los trabajos, se protegerá la espada con una funda rígida. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se utilizará la motosierra sobre los hombros. ■ No se sujetará el disco al mismo tiempo que se corta. ■ No se utilizará para talar árboles de diámetro superior a la longitud de la espada. ■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Al finalizar los trabajos, se limpiará la cadena de corte y la barra guía. ■ Al finalizar los trabajos, se protegerá la espada con una funda rígida. ■ Se comprobará el estado de los dientes de corte y su afilado. ■ Al finalizar los trabajos, se comprobará el estado de engrasado de la cadena de corte.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq10mbc010	
Central asfáltica continua para fabricación de mezcla bituminosa en caliente.	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ Se verificará la existencia de iluminación de emergencia. ■ La máquina y su entorno permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ Se comprobará el estado del encauzador que evita el rebalse de material. ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de las ventanas y puertas. ■ Se verificará la existencia de paradas de emergencia y la correcta colocación de las botoneras en lugares accesibles y visibles. ■ Se comprobará el buen funcionamiento del paro de emergencia en las cintas transportadoras. ■ Se comprobará la estanqueidad de las botoneras y los mandos eléctricos. ■ Se evitará la presencia de trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros líquidos inflamables. ■ Se verificará la existencia de tantos extintores como hayan sido previstos por el fabricante de la máquina. ■ Se señalizarán las zonas de paso para peatones. ■ Se señalizarán las zonas con riesgo de electrocución. ■ Se señalizará la prohibición de fumar en las zonas de carga de combustible. ■ Se comprobará que todas las partes metálicas y los cuadros de mando tienen la toma de tierra conectada. ■ Se verificará la existencia de una cabina para los operarios de la planta con las condiciones ergonómicas necesarias. ■ Se comprobará que los peldaños son antideslizantes y no están desgastados. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Se evitará el contacto con los productos asfálticos ya que pueden producir quemaduras. ■ Se aplicarán los requisitos específicos de seguridad para aparatos a presión. ■ No se bajará al interior de la tolva por debajo del nivel del material adherido a sus paredes. ■ Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos. ■ No se utilizarán cables eléctricos en mal estado. ■ No se realizarán empalmes manuales. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ Las tomas de corriente serán de tipo industrial y adecuadas para el uso a la intemperie. ■ No se abandonará la máquina con el motor en marcha.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ No se permitirá subir a las cintas transportadoras para realizar operaciones de mantenimiento ni reparaciones. ■ Siempre que se realicen operaciones de desatasco, el responsable de la instalación estará al frente de las mismas. ■ En el mantenimiento y reparación de los espacios cerrados, siempre quedará un operario de seguridad fuera del recinto.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epm010id] Par de guantes contra riesgos térmicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq12bau065	
Normas de uso de carácter específico ■ Antes de iniciar los trabajos: ■ El operario se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo. ■ Se comprobará que la tensión de alimentación corresponde con la de funcionamiento de la máquina. ■ Se verificará que la longitud de la manguera es suficiente para poder alcanzar la zona de trabajo sin dificultad. ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ Nunca se utilizará para bombear líquidos que no sean agua. ■ Se evitará que puedan succionarse grandes cantidades de tierra u otros objetos. ■ El agua a bombear estará a una temperatura de entre 0 y 40°C. ■ No se utilizará la máquina cerca de materiales inflamables. ■ Se utilizarán mangueras adecuadas a la presión y al caudal de trabajo. ■ Se situará la máquina en un lugar que permita trabajar con la menor longitud de manguera posible. ■ No se utilizarán alambres para acoplar mangueras neumáticas. ■ Se evitarán ángulos bruscos en los cambios de dirección de la manguera. ■ No se utilizarán cables eléctricos en mal estado. ■ No se realizarán empalmes manuales. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ Se elevará y se descenderá mediante una cadena atada al asa, no recurriendo en ningún caso a suspenderla del cable eléctrico. ■ La bomba no se dejará caer de golpe. ■ La bomba nunca funcionará en seco, comprobando que el nivel de agua a achicar está por encima del nivel mínimo previsto por el fabricante de la máquina. ■ El extremo de la manguera por donde se descarga el agua estará siempre por encima del nivel de agua a achicar. ■ El extremo de la manguera por donde se descarga el agua no quedará sumergido. ■ La bomba no se utilizará mientras haya otros trabajadores en el agua. ■ Se detendrá la bomba cuando produzca un ruido anormal o vibre excesivamente. ■ Se detendrá la bomba antes de sacarla del agua. ■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento. ■ En operaciones de transporte de la máquina: ■ Se transportará mediante el asa dispuesta en la bomba. ■ No se utilizará el cable para transportar la bomba.	
Normas de mantenimiento de carácter específico ■ Se asegurará la conexión y se comprobará el buen funcionamiento de la toma de tierra. ■ Se comprobará que la bomba no presenta fugas de líquidos. ■ Al finalizar los trabajos, se limpiará el impulsor de la bomba y los orificios de la coladera.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU030] Ropa de protección de alta visibilidad. ■ [mt50epp020H] Casco de protección. ■ [mt50epp010He] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50eppm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante.	

mq13ats010	
Requisitos exigibles al andamio ■ Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de trabajo del andamio tendrán que ser las apropiadas al tipo de trabajo a realizar y las cargas a soportar, permitiendo al mismo tiempo que se circule y trabaje sobre ellas con total seguridad.	
Normas de uso ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se trabajará sobre andamios, escaleras u otros elementos similares; apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura. ■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia. ■ No se modificará ni se eliminará ningún dispositivo de seguridad del andamio. ■ Se accederá al andamio mediante una escalera adosada a los laterales o mediante una escalera integrada en la propia estructura del andamio.	
Normas de mantenimiento ■ La plataforma se mantendrá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ Las revisiones periódicas serán realizadas por personas con la experiencia y formación necesarias para ello.	
En operaciones de carga y descarga ■ Los componentes del andamiaje se descargarán a su llegada a obra, desde los camiones de transporte, mediante grúa y elementos de izado adecuados. Posteriormente se realizará el proceso inverso de carga a los camiones, para su retirada de obra.	
Normas de montaje y desmontaje ■ Se tendrá preparado en la obra un espacio con la superficie adecuada para ser ocupado por los componentes del andamiaje durante las operaciones de montaje y desmontaje. ■ El montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y formación necesarias para ello. ■ Las bases del andamio se montarán sobre una superficie con la resistencia y estabilidad necesarias para soportar el peso del mismo, por lo que se verificará la ausencia de arquetas, tuberías o cualquier otro hueco bajo las bases de apoyo, ya que pueden comprometer la estabilidad del andamio.	
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO, MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DEL ANDAMIO	
Cód.	Riesgos
	Caída de personas a distinto nivel. ■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura. ■ Las plataformas de trabajo deberán cubrir todo el ancho que permita el andamio, sin dejar huecos. ■ Se protegerán perimetralmente todos los lados abiertos de la plataforma de trabajo, excepto aquellos que estén separados de la fachada menos de 20 cm. ■ Las barandillas de protección perimetral serán de al menos 1 m de altura y el rodapié será de al menos 15 cm de altura.

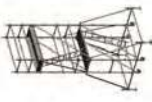
	Caída de objetos por desplome.	■ La plataforma de trabajo tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible. ■ La plataforma de trabajo tendrá la resistencia y estabilidad necesarias para soportar los trabajos que se realizan sobre ella.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Al instalar un andamio en la vía pública, se montará una estructura de protección de paso peatonal bajo el andamio. ■ No se sobrepasará la carga máxima de los elementos de elevación. ■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de cargas suspendidas. ■ Se colocará una malla de tejido plástico.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se evitarán los movimientos oscilantes de las cargas suspendidas de la grúa, durante los trabajos de descarga de materiales sobre la plataforma de trabajo.
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.
	Contacto eléctrico.	■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020h] Casco de protección. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epp010pCb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YID010] Sistema anticaídas. ■ [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar.		

mq13ats020 Andamio de volumen.			
Requisitos exigibles al andamio ■ Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de trabajo del andamio tendrán que ser las apropiadas al tipo de trabajo a realizar y las cargas a soportar, permitiendo al mismo tiempo que se circule y trabaje sobre ellas con total seguridad.			
Normas de uso ■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia. ■ No se modificará ni se eliminará ningún dispositivo de seguridad del andamio. ■ Se accederá al andamio mediante una escalera adosada a los laterales o mediante una escalera integrada en la propia estructura del andamio.			
Normas de mantenimiento ■ Las revisiones periódicas serán realizadas por personas con la experiencia y formación necesarias para ello.			
En operaciones de carga y descarga ■ Los componentes del andamiaje se descargarán a su llegada a obra, desde los camiones de transporte, mediante grúa y elementos de izado adecuados. Posteriormente se realizará el proceso inverso de carga a los camiones, para su retirada de obra.			
Normas de montaje y desmontaje ■ Se tendrá preparado en la obra un espacio con la superficie adecuada para ser ocupado por los componentes del andamiaje durante las operaciones de montaje y desmontaje. ■ El montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y formación necesarias para ello. ■ Las bases del andamio se montarán sobre una superficie con la resistencia y estabilidad necesarias para soportar el peso del mismo, por lo que se verificará la ausencia de arquetas, tuberías o cualquier otro hueco bajo las bases de apoyo, ya que pueden comprometer la estabilidad del andamio.			
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO, MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DEL ANDAMIO			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.	
	Caída de objetos desprendidos.	■ Al instalar un andamio en la vía pública, se montará una estructura de protección de paso peatonal bajo el andamio. ■ No se sobrepasará la carga máxima de los elementos de elevación. ■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de cargas suspendidas. ■ Se colocará una malla de tejido plástico.	
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.	

	Contacto eléctrico.	■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.
Equipos de protección individual (EPI):		
■ [mt50epc020lj] Casco de protección.		
■ [YIU005j] Ropa de protección.		
■ [mt50ep010p0bj] Par de botas bajas de seguridad.		
■ [mt50epm010ccj] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		
■ [YID010j] Sistema anticaídas.		
■ [mt50ep010p0cbj] Par de zapatos de seguridad.		
■ [YIU050j] Faja de protección lumbar.		

mq13ats030			
Plataforma de trabajo de chapa perforada de acero.			
Requisitos exigibles al andamio			
■ Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de trabajo del andamio tendrán que ser las apropiadas al tipo de trabajo a realizar y las cargas a soportar, permitiendo al mismo tiempo que se circule y trabaje sobre ellas con total seguridad.			
Normas de uso			
■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se trabajará sobre andamios, escaleras u otros elementos similares, apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura. ■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.			
Normas de mantenimiento			
■ La plataforma se mantendrá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ Las revisiones periódicas serán realizadas por personas con la experiencia y formación necesarias para ello.			
En operaciones de carga y descarga			
■ Los componentes del andamiaje se descargarán a su llegada a obra, desde los camiones de transporte, mediante grúa y elementos de izado adecuados. Posteriormente se realizará el proceso inverso de carga a los camiones, para su retirada de obra.			
Normas de montaje y desmontaje			
■ Se tendrá preparado en la obra un espacio con la superficie adecuada para ser ocupado por los componentes del andamiaje durante las operaciones de montaje y desmontaje. ■ El montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y formación necesarias para ello.			
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO, MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DEL ANDAMIO			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura. ■ Las plataformas de trabajo deberán cubrir todo el ancho que permita el andamio, sin dejar huecos. ■ Las barandillas de protección perimetral serán de al menos 1 m de altura y el rodapié será de al menos 15 cm de altura.	
	Caída de objetos por desplome.	■ La plataforma de trabajo tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible. ■ La plataforma de trabajo tendrá la resistencia y estabilidad necesarias para soportar los trabajos que se realizan sobre ella.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se evitarán los movimientos oscilantes de las cargas suspendidas de la grúa, durante los trabajos de descarga de materiales sobre la plataforma de trabajo.	
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.	

	Contacto eléctrico.	■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.
Equipos de protección individual (EPI):		
■ [mt50epc020W] Casco de protección.		
■ [YIU005] Ropa de protección.		
■ [mt50epm010pCb] Par de botas bajas de seguridad.		
■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		
■ [YID010] Sistema anticaídas.		
■ [mt50epm010pCb] Par de zapatos de seguridad.		
■ [YIU050] Faja de protección lumbar.		

mq13ats050		Torre de trabajo móvil.
Requisitos exigibles al andamio		
■ Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de trabajo del andamio tendrán que ser las apropiadas al tipo de trabajo a realizar y las cargas a soportar, permitiendo al mismo tiempo que se circule y trabaje sobre ellas con total seguridad.		
Normas de uso		
■ Durante el desarrollo de los trabajos: ■ No se trabajará sobre andamios, escaleras u otros elementos similares; apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura. ■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia. ■ No se modificará ni se eliminará ningún dispositivo de seguridad del andamio. ■ Se desplazará sobre suelo firme, nivelado y libre de obstáculos. ■ Se accederá al andamio mediante una escalera integrada en la propia estructura del andamio.		
Normas de mantenimiento		
■ La plataforma se mantendrá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.		
■ Las revisiones periódicas serán realizadas por personas con la experiencia y formación necesarias para ello.		
En operaciones de carga y descarga		
■ Los componentes del andamiaje se descargarán a su llegada a obra, desde los camiones de transporte, mediante grúa y elementos de izado adecuados. Posteriormente se realizará el proceso inverso de carga a los camiones, para su retirada de obra.		
Normas de montaje y desmontaje		
■ Se tendrá preparado en la obra un espacio con la superficie adecuada para ser ocupado por los componentes del andamiaje durante las operaciones de montaje y desmontaje.		
■ El montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y formación necesarias para ello.		

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO, MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DEL ANDAMIO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura. ■ Las plataformas de trabajo deberán cubrir todo el ancho que permita el andamio, sin dejar huecos. ■ Las barandillas de protección perimetral serán de al menos 1 m de altura y el rodapié será de al menos 15 cm de altura. ■ El andamio no se desplazará con trabajadores sobre el mismo.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El andamio dispondrá de una plataforma de superficie antideslizante.
	Caída de objetos por desplome.	■ La plataforma de trabajo tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible. ■ La plataforma de trabajo tendrá la resistencia y estabilidad necesarias para soportar los trabajos que se realizan sobre ella.

	Caída de objetos desprendidos.	■ El andamio no se desplazará con materiales o herramientas sobre el mismo. ■ No se superpasará la carga máxima de los elementos de elevación. ■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de cargas suspendidas.
	Choque contra objetos móviles.	■ Se señalizará con dispositivos luminosos.
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epp010pbj] Par de botas bajas de seguridad. ■ [mt50eppm10cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YID010] Sistema anticaídas. ■ [mt50epp010pcb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar.		

mq13est010		
Alquiler diario de m² de estabilizador exterior de fachada, de hasta 6 m de altura, constituido por un sistema de vigas aligeradas que se anclan a unos contrapesos de hormigón (no incluidos en este precio); para apeo de fachada.		
Normas de mantenimiento		
■ Las revisiones periódicas serán realizadas por personas con la experiencia y formación necesarias para ello.		
En operaciones de carga y descarga		
■ Los componentes del estabilizador de fachada se descargarán a su llegada a obra, desde los camiones de transporte, mediante grúa y elementos de izado adecuados. Posteriormente se realizará el proceso inverso de carga a los camiones, para su retirada de obra.		
Normas de montaje y desmontaje		
■ Se tendrá preparado en la obra un espacio con la superficie adecuada para ser ocupado por los componentes del estabilizador de fachada durante las operaciones de montaje y desmontaje.		
■ El montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y formación necesarias para ello.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO, MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DEL ANDAMIO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura. ■ Se evitará una separación excesiva entre la estructura de apeo y la fachada. ■ La estructura de apeo estará correctamente apoyada y anclada al edificio.
	Caída de objetos por desplome.	■ La estructura de apeo se anclará a la fachada, se arriostrará y se apoyará sobre materiales resistentes.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se colocará una malla de tejido plástico.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.
	Contacto eléctrico.	■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.
Equipos de protección individual (EPI):		
■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epp010pb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [mt50eppm10cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YID010] Sistema anticaídas. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar.		

op00amo010 Amoladora o radial.			
	Normas de uso ■ Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que el disco se haya detenido completamente antes de depositar la máquina. ■ No se dejará la máquina con el material abrasivo apoyado en el suelo.		
	Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
		Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
		Choque contra objetos móviles.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
		Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
		Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
		Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
		Contacto térmico.	■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
		Exposición a sustancias nocivas.	■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
		Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lf] Casco de protección. ■ [mt50eppl0pcbj] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epml0lcc] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIO020] Juego de tapones.			

op00ato010					
Atornillador.					
Normas de uso					
■ Durante la realización de operaciones en las que la máquina pueda entrar en contacto con cables ocultos, se mantendrá sujeta exclusivamente por la superficie de agarre aislada.					
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar			
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.			
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.			
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.			
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.			
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.			
Equipos de protección individual (EPI):					
■ [mt50epc020lf] Casco de protección. ■ [mt50epp010pcbj] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epml010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIO020] Juego de tapones.					

op00ciz010 Cizalla.	
Normas de uso ■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos. ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la cuchilla ni la pieza de trabajo. ■ La pieza de trabajo se mantendrá sobre una plataforma estable, inmovilizada con mordazas u otros medios de sujeción prácticos. ■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias. ■ No se utilizará para cortar cables eléctricos, con objeto de evitar posibles descargas.	
Cód.	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación. ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas. ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Sobreesfuerzo. ■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico. ■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas. ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIU050j] Faja de protección lumbar. ■ [YIU020j] Mascarilla autofiltrante.	

op00cor020 Cortadora manual de metal, de disco.		
Normas de uso ■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos. ■ Los discos de corte se colocarán correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos. ■ Se seleccionará el disco adecuado para el material que se vaya a cortar. ■ Siempre se utilizará capucha de protección para el disco. ■ Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco.		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación. ■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles. ■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas. ■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas. ■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
	Contacto eléctrico.	■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50ep010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU020] Juego de tapones.
--

op00mar010			
Martillo.			
Normas de uso			
■ Durante la realización de operaciones en las que la máquina pueda entrar en contacto con cables ocultos, se mantendrá sujeta exclusivamente por la superficie de agarre aislada. ■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos. ■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias. ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la broca ni la pieza de trabajo.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.	
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.	
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.	
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.	
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.	
Equipos de protección individual (EPI):			
■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50ep010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar. ■ [YIU020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU020] Juego de tapones.			

op00sie020	 Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.	Normas de uso ■ No se utilizará en lugares cerrados o poco ventilados, ni donde exista la posibilidad de presencia de vapores inflamables o explosivos. ■ En ningún caso se retirará cualquier resto de la pieza de trabajo que se encuentre en el área de corte, mientras la herramienta esté en marcha o el cabezal de la sierra fuera de su posición de descanso. ■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos. ■ Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco. ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco. ■ No se depositará ni se apoyará estando en funcionamiento.
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	Atrapamiento por objetos.	■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020li] Casco de protección. ■ [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epi010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar. ■ [YIV020] Mascarella autoilibrante. ■ [YIU020] Juego de tapones.
--

op00sie030		
Normas de uso		
■ Los pulsadores de puesta en marcha y de detención estarán protegidos de la intemperie, lejos de las zonas de corte y en zonas fácilmente accesibles. ■ En ningún caso se retirará cualquier resto de la pieza de trabajo que se encuentre en el área de corte, mientras la herramienta esté en marcha o el cabezal de la sierra fuera de su posición de descanso. ■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos. ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco. ■ Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco. ■ No se depositará ni se apoyará estando en funcionamiento.		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	Atrapamiento por objetos.	■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable. ■ Los cuadros eléctricos estarán cerca de la máquina, ya que, si el cable es muy largo, la pérdida de carga en la línea puede provocar un funcionamiento defectuoso de los interruptores diferenciales y de los magnetotérmicos. ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los elementos de seguridad y de la toma de tierra.

	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo. ■ Los cortes se realizarán por vía húmeda.
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50ep010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epmd10cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar. ■ [YIV020] Mascarilla autofiltrante. ■ [YIU020] Juego de tapones.		

op00ta1020		
Taladro con batidora.		
Normas de uso		
■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias. ■ Se limpiará después de cada jornada de trabajo. ■ Se evitará que entre agua dentro de la máquina.		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Contacto eléctrico.	■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI):		
■ [mt50epc0201j] Casco de protección. ■ [mt50epp010pcb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral. ■ [YIO020] Juego de tapones.		

op00tro010			
Tronzador.			
Normas de uso			
■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos. ■ Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco. ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.	
	Choque contra objetos móviles.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.	
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.	
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.	
	Contacto térmico.	■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.	
	Contacto eléctrico.	■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.	
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.	
Equipos de protección individual (EPI):			

- [mt50epc020lf] Casco de protección.
- [mt50epm010pCb] Par de zapatos de seguridad.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [mt50epj010lfe] Gafas de protección con montura integral.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.
- [YIO020] Juego de tapones.

op00sop010			
Normas de uso			
■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia. ■ No se utilizará ropa con grasa u otras sustancias inflamables. ■ No se trabajará en lugares donde se estén realizando trabajos de desengrasado. ■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. ■ Se instalará un sistema de extracción adecuado, si es necesario. ■ Se trabajará con la presión correcta. ■ Se utilizará un encendedor de chispa para encender el soplete. ■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento. ■ Al finalizar los trabajos, se limpiará la boquilla del soplete. ■ Se evitará el contacto de la manguera con productos químicos o elementos cortantes o punzantes y, si existe deterioro en la misma, se procederá a su sustitución. ■ Se reparará cualquier componente del equipo que se encuentre en mal estado. ■ Se comprobará con regularidad la ausencia de fugas en las mangueras.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.	
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.	
	Contacto térmico.	■ Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.	
Equipos de protección individual (EPI):			
■ [mt50epc020lf] Casco de protección. ■ [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar.			

au00aux010	
Escalera manual de apoyo.	
Condiciones técnicas	
■ Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro. ■ No se utilizará para salvar alturas superiores a 5 m. ■ El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes. ■ La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante.	
Normas de instalación	
■ En ningún caso se colocarán en zonas de paso. ■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m. ■ Sobresaldrá 1 m del plano de apoyo.	
Normas de uso y mantenimiento	
■ El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano. ■ No se empalmarán escaleras o tramos de escalera para alcanzar un punto de mayor altura. ■ No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente. ■ El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros. ■ No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales. ■ Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera.	
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO	
Cód.	Riesgos
	Medidas preventivas a adoptar ■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco. ■ Se colocarán formando un ángulo de 75º con la superficie de apoyo. ■ La escalera sobresaldrá al menos 1 m del punto de apoyo superior.
	■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.
	■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras. ■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.

	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010pDbj] Par de botas bajas de seguridad. ■ [mt50epm010cdj] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIU050j] Faja de protección lumbar.		

au00aux020		
Escalera manual de tijera.		
Condiciones técnicas		
■ Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro. ■ El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes. ■ La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante. ■ La escalera incluirá tensores que impidan su apertura, tales como cadenas o cables.		
Normas de instalación		
■ El ángulo de apertura será de 30° como máximo. ■ El tensor quedará completamente estirado. ■ En ningún caso se colocarán en zonas de paso. ■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.		
Normas de uso y mantenimiento		
■ El trabajador no se podrá situar con una pierna en cada lateral de la escalera. ■ El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano. ■ No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente. ■ El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros. ■ No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales. ■ Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Caída de objetos por manipulación.	■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras. ■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.

	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010pDbj] Par de botas bajas de seguridad. ■ [mt50epm010cdj] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar.		

au00aux040		
Carretilla manual.		
Condiciones técnicas		
■ Se utilizarán únicamente ruedas de goma.		
Normas de uso y mantenimiento		
■ No se transportarán personas.		
■ Se comprobará la presión del neumático.		
■ Se verificará la ausencia de cortes en el neumático.		
■ La carga quedará uniformemente distribuida en la carretilla.		
■ No se cargará la carretilla por encima de su carga máxima.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se conducirán a una velocidad adecuada. ■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.
Equipos de protección individual (EPI):		
■ [mt50epc020lj] Casco de protección.		
■ [YIU005] Ropa de protección.		
■ [mt50epp010pbj] Par de botas bajas de seguridad.		
■ [mt50eprm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		
■ [YIU050] Faja de protección lumbar.		

au00aux060		
Puntal metálico.		
Condiciones técnicas		
■ No se utilizará un puntal en mal estado.		
Normas de instalación		
■ Se colocará en posición vertical, siempre que sea posible.		
■ En caso de tener que colocarse inclinado, se calzará con cuñas de madera.		
Normas de uso y mantenimiento		
■ El puntal no se extenderá hasta su altura máxima.		
■ Se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ No se caminará sobre puntales depositados sobre el suelo.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Antes de colocar las eslingas para levantar los puntales, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar. ■ Se controlarán las operaciones de desmontaje de los puntales, para evitar la caída brusca y descontrolada de las sobandas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se transportarán uno a uno, con el tubo interior inmovilizado.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de montaje, desmontaje y ajuste de los puntales, para evitar el atrapamiento de las manos por los husillos de nivelación.
Equipos de protección individual (EPI):		
■ [mt50epc020lj] Casco de protección.		
■ [YIU005] Ropa de protección.		
■ [mt50epp010pbj] Par de botas bajas de seguridad.		
■ [mt50eppm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

au00aux090 Maquinillo. 	
Condiciones técnicas ■ Dispondrá de marcado CE, de declaración de prestaciones y de manual de instrucciones. ■ El maquinillo tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible. ■ El maquinillo llevará limitador del recorrido de la carga, gancho con pestillo de seguridad y carcasas protectoras. ■ No se utilizará un maquinillo en mal estado. Normas de instalación ■ Si el arriostamiento se realiza con puntales, los extremos de los mismos apoyarán en elementos de hormigón estructural, siempre que sea posible. En caso de apoyar en bovedillas, será necesario colocar tablas de madera, con las dimensiones previstas por el fabricante, para repartir el empuje de los puntales. ■ Si se usa un trípode, las patas del mismo se anclarán atravesando el forjado con los pernos previstos por el fabricante, evitando la utilización de contrapesos. Normas de uso y mantenimiento ■ No se cargará el maquinillo por encima de su carga máxima. ■ Se comprobará con regularidad el buen estado del maquinillo.	
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO	
Cód.	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel. ■ Los trabajadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	Caída de personas al mismo nivel. ■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Caída de objetos por desplome. ■ Las operaciones de izado no se realizarán con movimientos bruscos, para evitar la caída del maquinillo. ■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.
	Choque contra objetos inmóviles. ■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos.
	Atrapamiento por objetos. ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los cables y del tambor de enrollado.
	Contacto eléctrico. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra.
Equipos de protección individual (EPI):	

- [m150epc020li] Casco de protección.
- [Y1U005] Ropa de protección.
- [m150epp010p0b] Par de botas bajas de seguridad.
- [m150epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [Y1D010] Sistema anticaídas.

au00aux100 Andamio de borriquetas. 	
Condiciones técnicas	
■ La altura de la plataforma de trabajo no superará los 3 m desde la superficie de apoyo. ■ La plataforma de trabajo apoyará, como mínimo, sobre dos borriquetas y su ancho será, como mínimo, de 60 cm. ■ Como plataforma de trabajo se utilizarán tabloncillos de madera de, como mínimo, 7 cm de espesor. ■ Las borriquetas no estarán separadas más de 2,5 m. ■ Las borriquetas estarán formadas por una pieza horizontal que apoya sobre cuatro tornapuntas, colocadas en parejas y unidas entre sí mediante cadenas o cables que impidan su apertura.	
Normas de instalación	
■ Se instalarán las borriquetas de modo que queden totalmente niveladas. ■ La plataforma de trabajo se anclará a las borriquetas.	
Normas de uso y mantenimiento	
■ El acceso a la plataforma se realizará mediante una escalera manual. ■ El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma. ■ Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio.	
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO	
Cód.	Medidas preventivas a adoptar
	■ Cuando la altura de la plataforma de trabajo supere los 2 m, incluirá barandillas laterales de al menos 0,9 m de altura. ■ La plataforma de trabajo no sobresaldrá de las borriquetas más de 20 cm. ■ No se trabajará sobre los extremos de la plataforma que quedan volados. ■ En trabajos próximos a bordes de forjados o a huecos verticales, se utilizarán equipos de protección individual contra caídas de altura si no están totalmente protegidos.
	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	■ Se comprobará el buen estado de los cables o de las cadenas que impiden la apertura de las borriquetas.
	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.
Equipos de protección individual (EPI):	

- [mt50epc020lt] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pob] Par de botas bajas de seguridad.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YID010] Sistema anticaídas.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

au00auh010			
Cubilote.			
Condiciones técnicas			
■ El cubilote tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.			
■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.			
Normas de instalación			
■ Se seguirán las instrucciones del fabricante.			
Normas de uso y mantenimiento			
■ No se cargará el cubilote por encima de su carga máxima ni por encima de la carga máxima que puede elevar la grúa.			
■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.			
■ La boca de salida del hormigón se limpiará después de cada jornada de trabajo, para evitar que quede obstruida por restos de hormigón, impidiendo su cierre y provocando derrames del mismo durante el recorrido del cubilote.			
■ El sistema de cierre del cubilote se comprobará y se engrasará diariamente.			
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	
	Caída de objetos por desplome.	■ Antes del inicio del vertido del hormigón, se revisará el buen estado de las entibaciones y de los encofrados. ■ No se hormigonará en el pie de taludes que presenten síntomas de inestabilidad.	
	Caída de objetos desprendidos.	■ No se llenarán hasta límites en los cuales el balanceo provocado por la grúa pueda provocar derrames de hormigón.	
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se realizará un estudio previo de su recorrido en la obra para evitar interferencias durante el mismo. ■ Se evitará golpear con el cubilote a los encofrados o a las entibaciones.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se evitarán los movimientos oscilantes del cubilote suspendido de la grúa, durante los trabajos de vertido del hormigón.	
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento del cubilote se emplearán cuerdas guía.	
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.	
	Exposición a agentes químicos.	■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de los cubilotes, para evitar el contacto de la piel con el hormigón debido a posibles derrames.	
Equipos de protección individual (EPI):			

- [mt50epc020h] Casco de protección.
- [YIU005] Ropa de protección.
- [mt50epp010pb] Par de botas bajas de seguridad.
- [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [YIU050] Faja de protección lumbar.

au00auh020	
Normas de instalación ■ Se colocarán cuñas en las ruedas traseras del camión para inmovilizarlo.	
Normas de uso y mantenimiento ■ El trabajador no se situará en el lugar de hormigonado hasta que el camión hormigonera no esté en posición de vertido. ■ El camión hormigonera no cambiará de posición mientras se vierte el hormigón.	
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO	
Cód.	Riesgos
	Caída de personas a distinto nivel.
	Atrapamiento por objetos.
	Atropello con vehículos.

au00auh040	
Condiciones técnicas ■ Se verificará que la longitud de la manguera es suficiente para poder alcanzar la zona de trabajo sin dificultad.	
Normas de instalación ■ Se evitarán ángulos bruscos en los cambios de dirección de la manguera.	
Normas de uso y mantenimiento ■ No se trabajará en el interior de zanjas. ■ La aguja se introducirá verticalmente en el hormigón en toda su longitud. ■ Se intentará que la aguja no se enganche con las armaduras. ■ La aguja no se forzará dentro del hormigón. ■ El vibrado se realizará desde una posición estable. ■ La aguja vibrante se mantendrá a una distancia mínima de 7 cm de los bordes de los encofrados. ■ El vibrador no se utilizará para extender el hormigón horizontalmente. ■ No se vibrará el hormigón con viento fuerte o lluvia. ■ No se abandonará mientras esté en funcionamiento. ■ Se sujetará con ambas manos. ■ No se permitirá que el vibrador trabaje en el vacío. ■ La aguja se retirará del hormigón lentamente. ■ Nunca se desconectará la manguera bajo presión.	

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO	
Cód.	Riesgos
	Proyección de fragmentos o partículas.
	Contacto térmico.
	Contacto eléctrico.

Medidas preventivas a adoptar	
■ Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que la manguera y la aguja vibrante están correctamente fijadas. ■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará la aguja vibrante. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra. ■ El motor de la máquina no se mojará ni se manipulará con las manos mojadas.	

	Exposición a agentes físicos.	■ No se utilizará el vibrador de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epj01.0lf] Gafas de protección con montura integral. ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epp010pcb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIU020] Juego de tapones.		

00hma010	   		
Normas de uso			
■ Los cincelos podrán ser manejados por un solo operario únicamente si son de pequeño tamaño. Los cincelos grandes serán sujetados con tenazas por un operario y golpeados por otro. ■ Los cincelos se utilizarán con un ángulo de corte de 70°. ■ Para golpear los cincelos se utilizarán martillos suficientemente pesados. ■ Los martillos, macetas y piquetas no se utilizarán como palanca. ■ El pomo del mango de martillos, macetas y piquetas no se utilizará para golpear. ■ Se utilizarán martillos con mangos de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas. ■ La pieza a golpear se apoyará sobre una base sólida para evitar rebotes. ■ Los martillos se sujetarán por el extremo del mango.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.	
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.	
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.	
Equipos de protección individual (EPI):			
■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epp010pcb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar.			

00hma020	Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.								
Normas de uso									
■ Los cuchillos se utilizarán de forma que el recorrido de corte sea en dirección contraria al cuerpo. ■ No se dejarán los cuchillos ni debajo de papeles o trapos ni entre otras herramientas. ■ Los cuchillos no se utilizarán como destornillador o palanca. ■ Los alicates no se utilizarán para soltar o apretar tuercas o tornillos. ■ No se colocarán los dedos entre los mangos de los alicates ni entre los de las tenazas. ■ Ni los alicates ni las tenazas se utilizarán para golpear piezas ni objetos. ■ Las tijeras no se utilizarán como punzón. ■ Las tenazas no se utilizarán para cortar materiales más duros que las quijadas. ■ Se engrasará periódicamente el pasador de la articulación de las tenazas. ■ No se permitirá que el filo de la parte cortante de las tenazas esté mellado.									
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar							
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.							
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.							
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.							
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.							
Equipos de protección individual (EPI):									
■ [mt50epc020]] Casco de protección. ■ [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [YU050] Faja de protección lumbar.									

00hma030	Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.				
Normas de uso					
■ La pieza de trabajo no se sujetará con las manos. ■ Las llaves no se utilizarán como martillo o palanca. ■ Los destornilladores no se utilizarán como cincel o palanca.					
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar			
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.			
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.			
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.			
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.			
Equipos de protección individual (EPI):					
■ [mt50epc020]] Casco de protección. ■ [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [YU050] Faja de protección lumbar.					

00hma040	Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.					
Normas de uso						
■ La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes. ■ Las espuelas utilizadas para transportar las llanas, paletas y paletines no se colocarán al borde de las plataformas de trabajo ni de los andamios.						
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar				
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.				
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.				
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.				
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.				
Equipos de protección individual (EPI):						
■ [mt50epc020hj] Casco de protección. ■ [mt50epo010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epj010lle] Gafas de protección con montura integral. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar.						

00hma050	Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.				
Normas de uso					
■ Los flexómetros se enrollarán lentamente, para evitar cortes.					
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar			
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.			
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.			
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.			
Equipos de protección individual (EPI):					
■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epo010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar.					

00hma060	Herramientas manuales para rascar: espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores.				
Normas de uso					
■ La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes. ■ Las espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores no se utilizarán como palanca. ■ El pomo del mango de espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores no se utilizará para golpear. ■ Antes de iniciar los trabajos, se verificará el buen estado de las láminas metálicas. ■ Los labios de goma de los raspadores se sustituirán cuando estén rajados o desgastados. ■ Al finalizar los trabajos, se limpiará la lámina metálica.					
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar			
	Caida de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.			
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.			
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.			
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.			
Equipos de protección individual (EPI):					
■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epj010ffe] Gafas de protección con montura integral. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar.					

50epd	Contra caídas de altura			
mt50epd010: Conector de terminación (clase T).				
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425 ■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto Informativo del fabricante.				
Normativa aplicable ■ UNE-EN 362. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores				
Identificación del producto ■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 362. ■ Clase T. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Resistencia mínima en kN declarada por el fabricante, relativa al eje mayor con el cierre cerrado y bloqueado.				

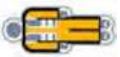
50epd	Contra caídas de altura			
mt50epd011: Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de andaje flexible.				
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425				
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 353-2. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 2: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de andaje flexible ■ UNE-EN 363. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas ■ UNE-EN 364. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Métodos de ensayo ■ UNE-EN 365. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje				
Identificación del producto				
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 353-2. ■ La frase "véase la información suministrada por el fabricante". ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Una indicación de la orientación correcta del equipo durante su empleo. ■ Una indicación de que debe emplearse sólo con la línea de andaje flexible especificada por el fabricante.				

50epd	Contra caídas de altura			
mt50epd012: Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija.				
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425				
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 354. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre				
Identificación del producto				
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 354. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ La frase "véase la información suministrada por el fabricante".				

50epd	Contra caídas de altura			
mt50epd014: Arnés anticaídas, con un punto de amarre.				
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425				
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 361. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arnés anticaídas ■ UNE-EN 363. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas ■ UNE-EN 364. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Métodos de ensayo ■ UNE-EN 365. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje				
Identificación del producto				
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 361. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ La frase "véase la información suministrada por el fabricante". ■ Una letra "A" en cada elemento de enganche anticaídas del arnés.				

50epu	Para el cuerpo (vestuario de protección)			
	mt50epu005: Pantalón de protección.			
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425				
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 340: Ropas de protección, Requisitos generales				
Identificación del producto				
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 340. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Talla. ■ Iconos de lavado y mantenimiento. ■ Número máximo de ciclos de limpieza.				

50epu		Para el cuerpo (vestuario de protección)			
mt50epu005:		Chaqueta de protección.			
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425					
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.					
Normativa aplicable					
■ UNE-EN 340. Ropas de protección, Requisitos generales					
Identificación del producto					
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 340. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Talla. ■ Iconos de lavado y mantenimiento. ■ Número máximo de ciclos de limpieza.					

50epu		Para el cuerpo (vestuario de protección)			
mt50epu010:		Mandil de protección para trabajos de soldo, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C.			
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425					
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.					
Normativa aplicable					
■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales ■ UNE-EN ISO 11611. Ropa de protección utilizada durante el soldo y procesos afines					
Identificación del producto					
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN ISO 11611. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Talla. ■ Pictograma de protección contra el calor y la llama, con indicación del nivel de prestaciones. ■ Iconos de lavado y mantenimiento. ■ Número máximo de ciclos de limpieza.					

50epu	Para el cuerpo (vestuario de protección)				
	mt50epu030: Chaleco de alta visibilidad, de material fluorescente, color amarillo.				
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425					
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.					
Normativa aplicable					
■ UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales ■ UNE-EN 471. Ropa de señalización de alta visibilidad para uso profesional. Métodos de ensayo y requisitos					
Identificación del producto					
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 471. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Talla. ■ Pictograma de ropa de alta visibilidad, con indicación del nivel de prestaciones. ■ Iconos de lavado y mantenimiento. ■ Número máximo de ciclos de limpieza.					

50epc	Para la cabeza			
mt50epc010: Casco contra golpes.				
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425				
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable				
■ EN 812. Cascos contra golpes para la industria				
Identificación del producto				
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 812. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Año y trimestre de fabricación. ■ Denominación del modelo según el fabricante, tanto sobre el casquete como sobre el arnés. ■ Talla, tanto sobre el casquete como sobre el arnés.				

50epm		Para las manos y los brazos		 CATEGORIA II	
mt50epm010: Par de guantes contra riesgos mecánicos.					
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425					
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.					
Normativa aplicable					
■ UNE-EN 388. Guantes de protección contra riesgos mecánicos ■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo					
Identificación del producto					
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 388. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Talla. ■ Fecha de caducidad. ■ Pictograma de protección contra riesgos mecánicos.					

50epm	Para las manos y los brazos		 CATEGORÍA III	
mt50epm010: Par de guantes contra productos químicos.				
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425				
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 374-1. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Parte 1: Terminología y requisitos de prestaciones ■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo				
Identificación del producto				
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea : EN 374. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Talla. ■ Fecha de caducidad. ■ Pictograma de protección contra riesgos químicos.				

50epm		Para las manos y los brazos		 CATEGORIA II	
mt50epm010: Par de guantes contra riesgos térmicos.					
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425					
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.					
Normativa aplicable					
■ UNE-EN 407. Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego) ■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo					
Identificación del producto					
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 407. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Talla. ■ Fecha de caducidad. ■ Pictograma de protección contra el calor y la llama.					

50epm		Para las manos y los brazos		 CATEGORÍA III	
mt50epm010: Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión.					
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425					
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.					
Normativa aplicable					
■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo ■ UNE-EN 60903. Trabajos en tensión. Guantes de material aislante					
Identificación del producto					
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 60903. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Talla. ■ Fecha de caducidad. ■ Símbolo de doble triángulo. ■ Una banda rectangular que permita la inscripción de la fecha de puesta en servicio, las verificaciones y los controles periódicos.					

50epm	Para las manos y los brazos		 CATEGORIA II	
	mt50epm010: Par de guantes para soldadores.			
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425				
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 12477. Guantes de protección para soldadores ■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo				
Identificación del producto				
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 12477. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Talla. ■ Fecha de caducidad. ■ Pictograma de protección contra riesgos mecánicos. ■ Pictograma de protección contra el calor y la llama.				

50epv	Para las vías respiratorias			CATEGORÍA III	
	mt50epv010: Máscara completa, clase 1.				
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425					
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.					
Normativa aplicable					
■ UNE-EN 136. Equipos de protección respiratoria. Máscaras completas. Requisitos, ensayos, marcado					
Identificación del producto					
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 136. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Clase 1. ■ Los componentes que puedan ver afectada su eficacia por el envejecimiento deben marcarse con los medios adecuados para identificar el año de fabricación.					

50epv	Para las vías respiratorias		 CATEGORÍA III	
	mt50epv010: Mascarilla, de media máscara.			
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425				
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 140, Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras y cuartos de máscara. Requisitos, ensayos, marcado				
Identificación del producto				
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 140. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Talla. ■ Los componentes que puedan ver afectada su eficacia por el envejecimiento deben marcarse con los medios adecuados para identificar el año de fabricación. ■ Las partes diseñadas para ser sustituidas por el usuario deben ser claramente identificables. Para aquellos componentes que no puedan marcarse, como las bandas del arnés de cabeza, la información debe incluirse en la información proporcionada por el fabricante.				

50epv	Para las vías respiratorias		 CATEGORÍA III	
	mt50epv020: Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3, con válvula de exhalación.			
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425				
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 149, Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado				
Identificación del producto				
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 149. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Clase FFP3. ■ El año de expiración de vida útil. ■ La frase "Véase la información suministrada por el fabricante".				

50epo Para los oídos			 CATEGORIA II	
mt50epo010: Juego de orejeras, dependientes del nivel, con atenuación acústica de 33 dB.				
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425				
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 352-4. Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 4: Orejeras dependientes del nivel ■ UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía				
Identificación del producto				
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Número de la norma europea: EN 352-4. ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ En caso de que el fabricante prevea que la orejera debe colocarse según una orientación dada, una indicación de la parte de delante, de la parte superior de los casquetes y/o una indicación del casquete derecho y del izquierdo.				

50epj Para los ojos y la cara			 CATEGORIA II	
mt50epj010: Gafas de protección con montura universal, de uso básico.				
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425				
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones				
Identificación del producto				
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ En la montura: • Número de la norma europea: EN 166. • Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ En el ocular: • Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. • Clase óptica.				

50epj	Para los ojos y la cara			
mt50epj010: Gafas de protección con montura integral, de uso básico.				
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425				
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.				
Normativa aplicable				
■ UNE-EN 166, Protección individual de los ojos, Especificaciones				
Identificación del producto				
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ En la montura: • Número de la norma europea: EN 166. • Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ En el ocular: • Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. • Clase óptica.				

50epj		Para los ojos y la cara				
mt50epj010:		Pantalla de protección facial, con reflexión aumentada.				
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425						
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.						
Normativa aplicable						
■ UNE-EN 166, Protección individual de los ojos, Especificaciones						
Identificación del producto						
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ En la montura: • Número de la norma europea: EN 166. • Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. • Campo de uso: 9 ■ En el ocular: • Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. • Clase óptica. • Símbolo de reflexión aumentada: R						

50epj		Para los ojos y la cara		 CATEGORIA II	
mt50epj010: Máscara de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura.					
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425					
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.					
■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.					
■ Folleto informativo del fabricante.					
Normativa aplicable					
■ UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones					
■ UNE-EN 169. Protección individual de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas relacionadas. Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado					
■ UNE-EN 175. Protección individual. Equipos para la protección de los ojos y la cara durante la soldadura y técnicas afines					
Identificación del producto					
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:					
■ En la montura:					
• Número de la norma europea: EN 166.					
• Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.					
■ En el ocular:					
• Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.					
• Clase óptica.					
• Máxima clase de protección ocular compatible con la montura.					

50epp		Para los pies y las piernas		 CATEGORIA III	
mt50epp010: Par de botas altas de protección, con puntera resistente a un impacto de hasta 100 J y a una compresión de hasta 10 kN, de tipo antiestático y aislante, con resistencia al deslizamiento, a la penetración y a la absorción de agua.					
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425					
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.					
■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.					
■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.					
■ Folleto informativo del fabricante.					
Normativa aplicable					
■ UNE-EN 50321. Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión					
■ UNE-EN ISO 20344. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado					
Identificación del producto					
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:					
■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.					
■ Denominación del modelo según el fabricante.					
■ Talla.					
■ Año y trimestre de fabricación.					
■ Símbolo indicando la protección ofrecida y la categoría.					
■ Símbolo de doble triángulo.					
■ Una banda rectangular que permita la inscripción de la fecha de puesta en servicio, las verificaciones y los controles periódicos.					

50epp		Para los pies y las piernas				
mt50epp010: Par de botas de media caña de protección, con puntera resistente a un impacto de hasta 100 J y a una compresión de hasta 10 kN, de tipo antiestático y aislante, con resistencia al deslizamiento, a la penetración y a la absorción de agua.						
Requisitos establecidos por el Reglamento (UE) 2016/425						
■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado. ■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante. ■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante. ■ Folleto informativo del fabricante.						
Normativa aplicable						
■ UNE-EN 50321. Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión ■ UNE-EN ISO 20344. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado						
Identificación del producto						
■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: ■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante. ■ Denominación del modelo según el fabricante. ■ Talla. ■ Año y trimestre de fabricación. ■ Símbolo indicando la protección ofrecida y la categoría. ■ Símbolo de doble triángulo. ■ Una banda rectangular que permita la inscripción de la fecha de puesta en servicio, las verificaciones y los controles periódicos.						

YCA020a		
Tapa de madera colocada en obra para cubrir en su totalidad el hueco horizontal de la arqueta.		
Condiciones técnicas		
■ Su función será impedir la caída de personas desde altura a través del hueco horizontal. ■ Se calculará de forma que la tensión máxima de trabajo sea inferior a la tensión admisible que es capaz de soportar el material. ■ La tapa sobresaldrá al menos 15 cm en todo el perímetro de apoyo del hueco a cubrir, sin dejar ningún hueco libre.		
Normas de instalación		
■ Los tablones de madera se colocarán uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tablancillos clavados en sentido contrario, con rebaje en su refuerzo para alojar la tapa en el hueco de modo que quede impedido su movimiento horizontal.		
Normas de uso y mantenimiento		
■ Se verificará con regularidad que la tapa sigue correctamente colocada. ■ Se comprobará el estado de la tapa y, si no se encuentra en buenas condiciones o existen huecos libres, se procederá a su reparación.		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se colocarán elementos de señalización en el perímetro de estos huecos.
Equipos de protección individual (EPI):		
■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

YCA025a	
Condiciones técnicas	■ Su función será impedir la caída de personas u objetos desde altura a través del hueco horizontal. ■ Se calculará de forma que los diferentes elementos que componen la barandilla soporten las acciones a las que estarán sometidos. ■ Se verificará que los diferentes elementos que componen la barandilla no presentan grietas ni están deteriorados.
Normas de instalación	■ Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída. ■ En primer lugar, se instalarán los montantes mediante hinca directa en el terreno, a golpe de mazo. Posteriormente, se clavarán a ellos, en este orden, los rodapiés, los travesaños intermedios y los pasamanos.
Normas de uso y mantenimiento	■ En caso de ser imprescindible la retirada eventual de la barandilla, se repondrá inmediatamente. ■ Se verificará con regularidad que la barandilla sigue correctamente colocada. ■ La barandilla no se retirará hasta que no se coloque definitivamente la tapa de cierre del pozo.
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN	
Cód.	Medidas preventivas a adoptar
	■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	■ Se colocarán elementos de señalización en el perímetro de estos huecos.
Equipos de protección individual (EPI):	
■ [mt50epc20lj] Casco de protección. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YID010] Sistema anticaídas.	

YCB030a	
Condiciones técnicas	■ Su función será impedir la caída de personas desde altura a través del hueco horizontal. ■ Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída. ■ Se verificará que las vallas no presentan grietas ni están deterioradas.
Normas de instalación	■ El conjunto de vallas tendrá la longitud suficiente para cerrar la excavación, debiendo estar todas las vallas unidas entre sí. ■ El vallado se colocará a una distancia mínima de 2 m del perímetro de la excavación. ■ En vallados con más de tres vallas colocadas longitudinalmente, se arriostrarán las vallas al suelo.
Normas de uso y mantenimiento	■ En caso de ser imprescindible la retirada eventual del vallado, se repondrá inmediatamente. ■ Se verificará con regularidad que el vallado sigue correctamente colocado.
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN	
Cód.	Medidas preventivas a adoptar
	■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	■ Se colocarán elementos de señalización en el perímetro de estos huecos.
Equipos de protección individual (EPI):	
■ [mt50epc20lj] Casco de protección. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YID010] Sistema anticaídas.	

YCB050a Plataforma de chapa de acero, para protección de paso de vehículos sobre zanjas abiertas.	
Condiciones técnicas ■ Su función será impedir la caída de vehículos desde altura a través de las zanjas ya excavadas. ■ Se calculará de forma que la plataforma soporte las cargas de los vehículos que circulen sobre ella. Normas de instalación ■ Se instalará utilizando medios mecánicos. ■ La plataforma se anclará correctamente, de forma que no pueda bascular ni deslizarse, ni produzca vibraciones con el paso de vehículos. ■ La plataforma nunca se apoyará sobre entibaciones ya realizadas. Normas de uso y mantenimiento ■ En caso de ser imprescindible la retirada eventual de la plataforma, se repondrá inmediatamente. ■ Se verificará con regularidad que la plataforma sigue correctamente colocada.	
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN	
Cód.	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel. ■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	Caída de objetos desprendidos. ■ Se señalará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas. ■ Antes de colocar las eslingas para levantar el sistema de protección, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar.
	Atrapamiento por objetos. ■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epp010pDbj] Par de botas bajas de seguridad. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YID010] Sistema anticaídas. ■ [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad.	

YCC020a Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, para delimitación de hueco horizontal en excavaciones de pilotes o muros pantalla.	
Condiciones técnicas ■ Su función será impedir la caída de personas desde altura a través del hueco horizontal. ■ Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída. ■ Se verificará que las vallas no presentan grietas ni están deterioradas. Normas de instalación ■ El conjunto de vallas tendrá la longitud suficiente para cerrar la excavación, debiendo estar todas las vallas unidas entre sí. ■ El vallado se colocará a una distancia mínima de 2 m del perímetro de la excavación. ■ En vallados con más de tres vallas colocadas longitudinalmente, se arriostrarán las vallas al suelo. Normas de uso y mantenimiento ■ En caso de ser imprescindible la retirada eventual del vallado, se repondrá inmediatamente. ■ Se verificará con regularidad que el vallado sigue correctamente colocado.	
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN	
Cód.	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel. ■ Los montadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epp010pDbj] Par de botas bajas de seguridad. ■ [mt50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YID010] Sistema anticaídas.	

YCJ010a Tapón de plástico para protección de extremo de armadura.	
Condiciones técnicas ■ Su función será impedir que los trabajadores puedan ser dañados por los extremos de las armaduras. Normas de instalación ■ Se colocarán en los extremos de las armaduras de acero corrugado que, por su ubicación, sean susceptibles de dañar a los trabajadores. Normas de uso y mantenimiento ■ Se verificará con regularidad que el tapón sigue correctamente colocado.	

YCS020a Cuadro eléctrico provisional de obra.	
Condiciones técnicas ■ Se calculará de forma que el cuadro disponga de la potencia necesaria para los distintos equipos y herramientas a utilizar en la obra. ■ Sólo se utilizarán cuadros normalizados. Normas de instalación ■ Se instalará en un lugar de fácil acceso, protegido de la intemperie. ■ Sobre la puerta del cuadro estará adherida la señal normalizada de peligro de contacto eléctrico. Normas de uso y mantenimiento ■ Las revisiones periódicas serán realizadas por empresas autorizadas. ■ La conexión entre la línea de alimentación y el cuadro se realizará exclusivamente mediante un borne.	
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN	
Cód. 	Riesgos Contacto eléctrico.
Medidas preventivas a adoptar ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra.	
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc030] Casco aislante eléctrico. ■ [mt50epp010py6] Par de zapatos de seguridad. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50epm010md] Par de guantes para trabajos eléctricos.	

YCS030a	
Condiciones técnicas ■ Se calculará en función de la resistividad del terreno en el que se construye, de forma que la toma de tierra funcione correctamente.	
Normas de instalación ■ Previamente al hincado del electrodo, se verterá agua en el terreno. ■ Se hincará el electrodo en el terreno a golpe de mazo, hasta conseguir que quede estabilizado.	
Normas de uso y mantenimiento ■ La conductividad del terreno se aumentará vertiendo agua de forma periódica en el lugar de hincado del electrodo.	
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN	
Cód.	Medidas preventivas a adoptar
	■ Caída de personas al mismo nivel.
	■ Pisadas sobre objetos. ■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50eppm010pbj] Par de botas bajas de seguridad. ■ [mt50eppm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.	

YCU010a	
Condiciones técnicas ■ Su ubicación estará definida en los planos.	
Normas de instalación ■ Se instalarán sobre patillas de cuelgue, acompañados de la señalización reglamentaria.	
Normas de uso y mantenimiento ■ Tanto las revisiones periódicas como la recarga serán realizadas por empresas autorizadas.	
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN	
Cód.	Medidas preventivas a adoptar
	■ Sobreefuerzo. ■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [YIU005] Ropa de protección. ■ [mt50eppm010pbj] Par de botas bajas de seguridad. ■ [mt50eppm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIU050] Faja de protección lumbar.	

YCU010b	
Condiciones técnicas ■ Su ubicación estará definida en los planos. Normas de instalación ■ Se instalarán sobre patillas de cuclgue, acompañados de la señalización reglamentaria. Normas de uso y mantenimiento ■ Tanto las revisiones periódicas como la recarga serán realizadas por empresas autorizadas.	
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN	
Cód.	Medidas preventivas a adoptar
	Sobreesfuerzo. ■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [YIU005j] Ropa de protección. ■ [mt50epp010pCb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [mt50eppm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [YIU050j] Faja de protección lumbar.	

YCR030a	
Condiciones técnicas ■ Su función será impedir el acceso a la obra de personas ajenas a la misma. ■ Se colocará antes de iniciar los trabajos. Normas de instalación ■ Las bases de hormigón se fijarán al pavimento mediante pletinas de acero. ■ Se colocará a una distancia de al menos 2 m del borde de la excavación. ■ Se cerrará completamente el perímetro del solar y se colocarán puertas de acceso al mismo. Normas de uso y mantenimiento ■ Se comprobará, tanto al finalizar la jornada como durante el desarrollo de la misma, que la obra está totalmente cerrada. ■ Se comprobará su resistencia y estabilidad. ■ Se verificará con regularidad que el vallado sigue correctamente colocado.	
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL MONTAJE, MANTENIMIENTO Y RETIRADA DE LA PROTECCIÓN	
Cód.	Riesgos
	Atrapamiento por objetos. ■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
	Sobreesfuerzo. ■ Los elementos pesados que componen el sistema de protección colectiva se transportarán utilizando medios mecánicos.
Equipos de protección individual (EPI): ■ [mt50epc020lj] Casco de protección. ■ [YIU005j] Ropa de protección. ■ [mt50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad. ■ [mt50eppm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [mt50epp010pDb] Par de botas bajas de seguridad. ■ [YIU050j] Faja de protección lumbar.	

YCR025a	
Puerta para acceso peatonal de chapa de acero galvanizado, colocada en vallado provisional de solar.	
Condiciones técnicas ■ Su función será impedir el acceso a la obra de personas ajenas a la misma. ■ Se colocará antes de iniciar los trabajos.	
Normas de instalación ■ Su ubicación en el vallado se señalará adecuadamente.	
Normas de uso y mantenimiento ■ Se comprobará, tanto al finalizar la jornada como durante el desarrollo de la misma, que la obra está totalmente cerrada. ■ Se comprobará su resistencia y estabilidad. ■ Se verificará con regularidad que la puerta sigue correctamente colocada.	

YSB015a	
Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, con soporte metálico.	
Condiciones técnicas ■ Su función será señalar las zonas de trabajo.	
Normas de uso y mantenimiento ■ Se verificará con regularidad que la baliza sigue correctamente colocada.	

YSB050a	
Cinta bicolor para balizamiento.	
Condiciones técnicas	
■ Su función será señalizar y delimitar las zonas de trabajo.	
Normas de instalación	
■ La cinta se colocará perfectamente tensada.	
Normas de uso y mantenimiento	
■ Se verificará con regularidad que la cinta sigue correctamente colocada.	

YSM020a	
Malla de señalización de zona de riesgo.	
Condiciones técnicas	
■ Su función será señalizar y delimitar las zonas de trabajo.	
Normas de instalación	
■ Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída.	
■ La malla de señalización se colocará perfectamente tensada.	
Normas de uso y mantenimiento	
■ Se comprobará su resistencia y estabilidad.	
■ Se verificará con regularidad que la malla de señalización sigue correctamente colocada.	