

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE LA AMPLIACION PARA TERMINACION  
(LINEA 5) DEL “I.E.S. FRANCISCA DE PEDRAZA” FASE 2**

# **AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## **TOMO 2**

Promotor: DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS DE VICEPRESIDENCIA,  
CONSEJERIA DE EDUCACION Y UNIVERSIDADES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Arquitecto: FRANCISCO FELIPE MUÑOZ CARABIAS

OCTUBRE 2022



PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



## PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE LA AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL "I.E.S. FRANCISCA DE PEDRAZA" FASE 2

# AM7.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

## AM-ANEJOS MEMORIA

Promotor: DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS DE VICEPRESIDENCIA,  
CONSEJERIA DE EDUCACION Y UNIVERSIDADES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Arquitecto: FRANCISCO FELIPE MUÑOZ CARABIAS

OCTUBRE 2022





## INDICE

### 1. MEMORIA

#### 1.1. Introducción

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido
- 1.1.4. Ámbito de aplicación
- 1.1.5. Variaciones
- 1.1.6. Agentes intervinientes

#### 1.2. Datos identificativos de la obra

- 1.2.1. Datos generales
- 1.2.2. Número medio mensual de trabajadores previsto en la obra
- 1.2.3. Plazo previsto de ejecución de la obra
- 1.2.4. Tipología de la obra a construir
- 1.2.5. Programa de necesidades
- 1.2.6. Datos relativos al momento en que se redacta este ESS
- 1.2.7. Reuniones y entrevistas mantenidas con el Autor/es del proyecto de obra

#### 1.3. Condiciones del solar en el que se va a realizar la obra y de su entorno

- 1.3.1. Accesos a la obra y vías de circulación
- 1.3.2. Presencia de tráfico rodado en vía urbana e interferencias con el mismo
- 1.3.3. Interferencias con la circulación peatonal en vía urbana
- 1.3.4. Circulación de peatones y vehículos en el interior de la obra
- 1.3.5. Condiciones climáticas y ambientales

#### 1.4. Sistemas de control y señalización de accesos a la obra

- 1.4.1. Señalización de accesos

#### 1.5. Instalación eléctrica provisional de obra

- 1.5.1. Interruptores
- 1.5.2. Tomas de corriente
- 1.5.3. Cables
- 1.5.4. Prolongadores o alargadores
- 1.5.5. Instalación de alumbrado
- 1.5.6. Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico
- 1.5.7. Conservación y mantenimiento de la instalación eléctrica provisional de obra

#### 1.6. Otras instalaciones provisionales de obra

- 1.6.1. Zona de almacenamiento y acopio de materiales
- 1.6.2. Zona de almacenamiento de residuos

#### 1.7. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores

- 1.7.1. Vestuarios
- 1.7.2. Aseos
- 1.7.3. Comedor

**1.8. Instalación de asistencia a accidentados y primeros auxilios**

- 1.8.1. Medios de auxilio en obra
- 1.8.2. Medidas en caso de emergencia
- 1.8.3. Presencia de los recursos preventivos del contratista
- 1.8.4. Llamadas en caso de emergencia

**1.9. Instalación contra incendios**

- 1.9.1. Cuadro eléctrico
- 1.9.2. Zonas de almacenamiento
- 1.9.3. Casetas de obra

**1.10. Señalización e iluminación de seguridad**

- 1.10.1. Señalización

**1.11. Análisis de los sistemas constructivos previstos en el proyecto de ejecución.**

- 1.11.1. Demoliciones
- 1.11.2. Acondicionamiento del terreno
- 1.11.3. Cimentaciones
- 1.11.4. Estructuras
- 1.11.5. Fachadas y particiones
- 1.11.6. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares
- 1.11.7. Instalaciones
- 1.11.8. Aislamientos e impermeabilizaciones
- 1.11.9. Cubiertas
- 1.11.10. Revestimientos y trasdosados
- 1.11.11. Urbanización interior de la parcela

**1.12. Riesgos laborales**

- 1.12.1. Relación de riesgos considerados en esta obra
- 1.12.2. Relación de riesgos evitables
- 1.12.3. Relación de riesgos no evitables

**1.13. Trabajos que implican riesgos especiales****1.14. Medidas de prevención para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19****1.15. Trabajos posteriores de conservación, reparación o mantenimiento.****2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES****2.1. Introducción****2.2. Legislación vigente aplicable a esta obra**

- 2.2.1. Y. Seguridad y salud

**2.3. Aplicación de la normativa: responsabilidades**

- 2.3.1. Organización de la actividad preventiva de las empresas
- 2.3.2. Reuniones de coordinación de seguridad
- 2.3.3. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución
- 2.3.4. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra
- 2.3.5. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra
- 2.3.6. Deberes de información del promotor, de los contratistas y de otros empresarios
- 2.3.7. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas
- 2.3.8. Obligaciones de los trabajadores autónomos y de los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra
- 2.3.9. Responsabilidad, derechos y deberes de los trabajadores





- 2.3.10. Normas preventivas de carácter general a adoptar por parte de los trabajadores durante la ejecución de esta obra

#### **2.4. Agentes intervinientes en la organización de la seguridad en la obra**

- 2.4.1. Promotor de las obras
- 2.4.2. Contratista
- 2.4.3. Subcontratista
- 2.4.4. Trabajador autónomo
- 2.4.5. Trabajadores por cuenta ajena
- 2.4.6. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción
- 2.4.7. Proyectista
- 2.4.8. Dirección facultativa
- 2.4.9. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución
- 2.4.10. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra

#### **2.5. Documentación necesaria para el control de la seguridad en la obra**

- 2.5.1. Estudio de seguridad y salud
- 2.5.2. Plan de seguridad y salud
- 2.5.3. Acta de aprobación del plan de seguridad y salud
- 2.5.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo
- 2.5.5. Libro de incidencias
- 2.5.6. Libro de órdenes
- 2.5.7. Libro de subcontratación

#### **2.6. Criterios de medición, valoración, certificación y abono de las unidades de obra de seguridad y salud**

- 2.6.1. Mediciones y presupuestos
- 2.6.2. Certificaciones
- 2.6.3. Disposiciones Económicas

#### **2.7. Condiciones técnicas**

- 2.7.1. Maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales
- 2.7.2. Medios de protección individual
- 2.7.3. Medios de protección colectiva
- 2.7.4. Instalación eléctrica provisional de obra
- 2.7.5. Otras instalaciones provisionales de obra
- 2.7.6. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores
- 2.7.7. Asistencia a accidentados y primeros auxilios
- 2.7.8. Instalación contra incendios
- 2.7.9. Señalización e iluminación de seguridad
- 2.7.10. Materiales, productos y sustancias peligrosas
- 2.7.11. Ergonomía. Manejo manual de cargas
- 2.7.12. Exposición al ruido
- 2.7.13. Condiciones técnicas de la organización e implantación

### **3. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**

#### **ANEJOS**

#### **FICHAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS**



## 1. MEMORIA

### 1.1. Introducción

#### 1.1.1. Justificación

El presente estudio de seguridad y salud, en adelante llamado ESS, se elabora con el fin de cumplir con la legislación vigente en la materia, la cual determina la obligatoriedad del promotor de elaborar durante la fase de proyecto el correspondiente estudio de seguridad y salud.

El ESS puede definirse como el conjunto de documentos que, formando parte del proyecto de obra, son coherentes con el contenido del mismo y recogen las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleva la realización de esta obra.

#### 1.1.2. Objeto

Su objetivo es ofrecer las directrices básicas a la empresa contratista, para que cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales, mediante la elaboración del correspondiente Plan de Seguridad y Salud desarrollado a partir de este ESS, bajo el control del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Es voluntad del autor de este ESS identificar, según su buen saber y entender, todos los riesgos que pueda entrañar el proceso de construcción de la obra, con el fin de proyectar las medidas de prevención adecuadas.

En el presente Estudio de seguridad y salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio de seguridad y salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

En el ESS se aplican las medidas de protección sancionadas por la práctica, en función del proceso constructivo definido en el proyecto de ejecución. En caso de que el contratista, en la fase de elaboración del Plan de Seguridad y Salud, utilice tecnologías o procedimientos diferentes a los previstos en este ESS, deberá justificar sus soluciones alternativas y adecuarlas técnicamente a los requisitos de seguridad contenidos en el mismo.

El ESS es un documento relevante que forma parte del proyecto de ejecución de la obra y, por ello, deberá permanecer en la misma debidamente custodiado, junto con el resto de documentación del proyecto. En ningún caso puede sustituir al plan de seguridad y salud.

#### 1.1.3. Contenido

El Estudio de seguridad y salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio de seguridad y salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El ESS se compone de los siguientes documentos: memoria, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto, anejos y planos. Todos los documentos que lo integran son compatibles entre sí, complementándose unos a otros para formar un cuerpo íntegro e inseparable, con información consistente y coherente con las prescripciones del proyecto de ejecución que desarrollan.

##### Memoria

Se describen los procedimientos, los equipos técnicos y los medios auxiliares que se utilizarán en la obra o cuya utilización esté prevista, así como los servicios sanitarios y comunes de los que deberá dotarse el centro de trabajo de la obra, según el número de trabajadores que van a utilizarlos. Se precisa, así mismo, el modo de ejecución de cada una de las unidades de obra, según el sistema constructivo definido en el proyecto de ejecución y la planificación de las fases de la obra.

Se identifican los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello.



Se expone la relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, valorando su eficacia, especialmente cuando se propongan medidas alternativas.

Se incluyen las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día los trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, en las debidas condiciones de seguridad y salud.

#### Pliego de condiciones particulares

Recoge las especificaciones técnicas propias de la obra, teniendo en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables, así como las prescripciones que habrán de cumplirse en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Igualmente, contempla los aspectos de formación, información y coordinación y las obligaciones de los agentes intervinientes.

#### Mediciones y Presupuesto

Incluye las mediciones de todos aquellos elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o contemplados en el ESS, con su respectiva valoración.

El presupuesto cuantifica el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de las medidas contempladas, considerando tanto la suma total como la valoración unitaria de los elementos que lo componen.

Este presupuesto debe incluirse, además, como un capítulo independiente del presupuesto general del Proyecto de edificación.

#### Anejos

En este apartado se recogen aquellos documentos complementarios que ayudan a clarificar la información contenida en los apartados anteriores.

#### Planos

Recogen los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias. En ellos se identifica la ubicación de las protecciones concretas de la obra y se aportan los detalles constructivos de las protecciones adoptadas. Su definición ha de ser suficiente para la elaboración de las correspondientes mediciones del presupuesto y certificaciones de obra.

#### 1.1.4. Ámbito de aplicación

La aplicación del presente ESS será vinculante para todo el personal que realice su trabajo en el interior del recinto de la obra, a cargo tanto del contratista como de los subcontratistas, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

#### 1.1.5. Variaciones

El plan de seguridad y salud elaborado por la empresa constructora adjudicataria que desarrolla el presente ESS podrá ser variado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias o modificaciones de proyecto que puedan surgir durante el transcurso de la misma, siempre previa aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

#### 1.1.6. Agentes intervinientes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

Promotor	D.G. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y JUVENTUD DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Autores del Estudio de Seguridad y Salud	Francisco Felipe Muñoz Carabias
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución	Francisco Felipe Muñoz Carabias
Contratistas	Sin asignar
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra	Sin asignar



## 1.2. Datos identificativos de la obra

### 1.2.1. Datos generales

La obra objeto de este estudio es la construcción de la ampliación para terminación (línea 5) del I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" (FASE 2) situado en la Avenida de Europa c/v Plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid), consistentes en la construcción de: 8 aulas de ESO, 8 de Bachillerato, 2 aulas de desdoble, 4 aulas de apoyo, 10 seminarios, aulas específicas, biblioteca, cafetería, administración y pista deportiva.

- **MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACIÓN:** Zapatas corridas sobre pozos de cimentación s/ estudio geotécnico). Muros-viga del forjado sanitario de HA-25. Forjado sanitario autorresistente con placa prefabricada alveolar con aislamiento de poliestireno extruido. (cámara alrededor de 100 cm)
- **ESTRUCTURA:** Pilares y vigas: Acero laminar 275JR + forjados planos de losa alveolar.
- **FACHADAS:** Sistema SATE sobre un muro de fábrica de ladrillo. Trasdosado autoportante formado por doble placa yeso laminado de 15 mm de espesor con aislamiento térmico de panel rígido de lana mineral (MW) de 70 mm de espesor.
- **CUBIERTAS:** Plana invertidas de PVC y acabado grava o losa filtrante o bancada para alojamiento de maquinaria. Aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido (XPS).
- **CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍAS:** Carpintería de aluminio lacado RPT. Vidrio doble tipo climatit seguridad por ambos lados bajo emisivos. Aperturas oscilobatientes. Regulación de luz: Persianas de aluminio. Carpintería interior de madera maciza DM acabados en melamina. Cerrajería acero galvanizado.
- **TABQUERÍA:** Sistema autoportante de cartón yeso tipo Pladur o similar. Doble tabique de 15+15/70-70/15+15 en separación entre aulas y aulas-pasillo.
- **SOLADOS INTERIORES:** Gres porcelánico. El pavimento tendrá resistencia al deslizamiento Clase 1 (seco) y 2 (húmedo).
- **OTROS ACABADOS:** Aseos: alicatados en 20x20. Cabinas prefabricadas de DM acabado en melamina.
- **Zócalo de PVC** con moldura de remate de 1,00 m en aulas y 2,00 m en pasillos. Falsos techos: registrables y acústicos de fibra mineral.
- **EXTERIORES:** Pavimento de losas de hormigón.
- **CLIMATIZACIÓN-CALEFACCIÓN:** Sistema centralizado por UTAs (aerotermia) para climatización, ACS y ventilación.

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

Denominación del proyecto	AMPLIACION PARA TERMINACION DEL IES "FRANCISCA DE PEDRAZA" _FASE 2
Emplazamiento	Alcalá de Henares (Madrid)
Superficie de la parcela (m²)	12.682,00
Superficies de actuación (m²)	4.495,98
Número de plantas sobre rasante	3
Número de plantas bajo rasante	0
Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	4.348.537,52 €
Presupuesto del ESS	88.553,30 €

### 1.2.2. Número medio mensual de trabajadores previsto en la obra

A efectos del cálculo de los equipos de protección individual, de las instalaciones y de los servicios de higiene y bienestar necesarios, se tendrá en cuenta que el número medio mensual de trabajadores previstos que trabajen simultáneamente en la obra son 32.

Cálculo para el número de trabajadores:

<b>Presupuesto de ejecución material.</b>	<b>4.348.537,52 €</b>
<b>Importe porcentual del coste de la manos de obra 30%</b>	<b>1.304.561,26 €</b>
<b>Nº medio de horas trabajadas por los trabajadores en un año</b>	<b>1.739</b>
<b>Coste global por horas</b>	<b>750,18 €</b>
<b>Precio medio hora/trabajadores.</b>	<b>19</b>

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022



Número medio de trabajadores/año	31,59
Redondeo del número de trabajadores	32
Número punta de trabajadores	38,4
Redondeo del número punta de trabajadores	39

Este número será confirmado de forma obligatoria en cada Plan de Seguridad y Salud, o en cada etapa de la obra, con una previsión mensual de la curva de efectivos durante el plazo de ejecución de las obras.

### 1.2.3. Plazo previsto de ejecución de la obra

El plazo previsto de ejecución de la obra es de **15 meses**.

### 1.2.4. Tipología de la obra a construir

Obras de construcción de la ampliación para terminación (línea 5) del I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" (FASE 2) situado en la Avenida de Europa c/v Plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid).

### 1.2.5. Programa de necesidades

Construcción de: 8 aulas de ESO, 8 de Bachillerato, 2 aulas de desdoble, 4 aulas de apoyo, 10 seminarios, aulas específicas, biblioteca, cafetería, administración y pista deportiva.

### 1.2.6. Datos relativos al momento en que se redacta este ESS

Se realiza el presente ESS durante la redacción del Proyecto Básico y de Ejecución de la obra en cuestión.

### 1.2.7. Reuniones y entrevistas mantenidas con el Autor/es del proyecto de obra

Como coinciden la figura del redactor del proyecto de Ejecución de la obra y del Estudio de Seguridad y Salud no es necesario consignar las reuniones y entrevistas mantenidas.

## 1.3. Condiciones del solar en el que se va a realizar la obra y de su entorno

En este apartado se especifican aquellas condiciones relativas al solar y al entorno donde se ubica la obra, que pueden afectar a la organización inicial de los trabajos y/o a la seguridad de los trabajadores, valorando y delimitando los riesgos que se puedan originar.

### 1.3.1. Accesos a la obra y vías de circulación

Avenida de Europa.

### 1.3.2. Presencia de tráfico rodado en vía urbana e interferencias con el mismo

Avenida de Europa.

### 1.3.3. Interferencias con la circulación peatonal en vía urbana

Avenida de Europa.

### 1.3.4. Circulación de peatones y vehículos en el interior de la obra

Zona acotada de la FASE 2 diferenciada y delimitada de la FASE 1 y Gimnasio. Las zonas de paso peatonal y de circulación rodada quedará permanentemente libres de obstáculos y acopios.

### 1.3.5. Condiciones climáticas y ambientales

El clima de Alcalá de Henares (Madrid) es de transición entre el clima semiárido templado-frío (BSk) y el clima mediterráneo (Csa).

En invierno las temperaturas bajan pocas veces de los cero grados. Tampoco es muy normal que se den largos períodos de lluvias (no más de 30 días al año por lo general). En verano, sin embargo, las temperaturas alcanzan máximas de hasta 45 grados a la sombra (también pocas veces al año), pero por lo general, es normal que la temperatura diurna del verano ronde los 40 grados. Por las noches, las temperaturas apenas bajan de los 15 grados (Clima continental).

Cuando el encargado o Jefe de Obra observe temperaturas extremas suspenderán los trabajos a la intemperie y adviertan del riesgo para los trabajadores en condiciones de altas temperaturas.



Las precipitaciones anuales se sitúan en general alrededor de los 400 mm, dándose un mínimo marcado en verano (especialmente en julio y agosto), característico de los climas mediterráneos. El máximo de precipitación se da en otoño (de octubre a diciembre) y en los meses primaverales de abril y mayo. En octubre, el mes más lluvioso, se registran de media desde 50 hasta más de 60 mm, en contraposición con los meses de julio y agosto en los que cae de media entre 8 y 12 mm de precipitación en cada mes. Con estos datos, salvo episodios puntuales no es necesario a priori tomar medidas preventivas de entrada masiva de agua durante la excavación, cimentación o cerramiento de cubierta.

## 1.4. Sistemas de control y señalización de accesos a la obra

### 1.4.1. Señalización de accesos

En cada uno de los accesos a la obra se colocará un panel de señalización que recoja las prohibiciones y las obligaciones que debe respetar todo el personal de la obra.

## 1.5. Instalación eléctrica provisional de obra

Previo petición a la empresa suministradora, ésta realizará la acometida provisional de obra y conexión con la red general por medio de un armario de protección aislante dotado de llave de seguridad, que constará de un cuadro general, toma de tierra y las debidas protecciones de seguridad.

Con anterioridad al inicio de las obras, deberán realizarse las siguientes instalaciones provisionales de obra:

### 1.5.1. Interruptores

La función básica de los interruptores consiste en cortar la continuidad del paso de corriente entre el cuadro de obra y las tomas de corriente del mismo. Pueden ser interruptores puros, como es el caso de los seccionadores, o desempeñar a la vez funciones de protección contra cortocircuitos y sobrecargas, como es el caso de los magnetotérmicos.

Se ajustarán expresamente a las disposiciones y especificaciones reglamentarias, debiéndose instalar en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad, debidamente señalizadas y colocadas en paramentos verticales o en pies derechos estables.

### 1.5.2. Tomas de corriente

Las tomas de corriente serán bases de enchufe tipo hembra, protegidas mediante una tapa hermética con resorte, compuestas de material aislante, de modo que sus contactos estén protegidos. Se anclarán en la tapa frontal o en los laterales del cuadro general de obra o de los cuadros auxiliares.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permitan dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas. Cada toma suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta y dispondrá de un cable para la conexión a tierra. No deberán nunca desconectarse tirando del cable.

### 1.5.3. Cables

Los cables y las mangueras eléctricas tienen la función de transportar hasta el punto de consumo la corriente eléctrica que alimenta las instalaciones o maquinarias. Se denomina cable cuando se trata de un único conductor y manguera cuando está formado por un conjunto de cables aislados individualmente, agrupados mediante una funda protectora aislante exterior.

Los conductores utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislados con elastómeros o plásticos, y tendrán una sección suficiente para soportar una tensión nominal mínima de 440 V. En el caso de acometidas, su tensión nominal será como mínimo de 1000 V.

La distribución desde el cuadro general de la obra a los cuadros secundarios o de planta se efectuará mediante canalizaciones aéreas a una altura mínima de 2,5 m en las zonas de paso de peatones y de 5,0 m en las de paso de vehículos. Cuando esto no sea posible, podrán llevarse tendidos por el suelo cerca de los paramentos verticales, debidamente canalizados, señalizados y protegidos.

Los extremos de los cables y mangueras estarán dotados de clavijas de conexión, quedando terminantemente prohibidas las conexiones a través de hilos desnudos en la base del enchufe.

En caso de tener que efectuar empalmes provisionales entre mangueras, éstos se realizarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad, disponiéndose elevados fuera del alcance de los operarios, nunca tendidos por el suelo. Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancas de seguridad.

### 1.5.4. Prolongadores o alargadores

Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima IP 447.

En caso de utilizarse durante un corto periodo de tiempo, podrán llevarse tendidos por el suelo cerca de los paramentos verticales, para evitar caídas por tropiezos o que sean pisoteados.

### 1.5.5. Instalación de alumbrado

Las zonas de trabajo se iluminarán mediante aparatos de alumbrado portátiles, proyectores, focos o lámparas, cuyas masas se conectarán a la red general de tierra. Serán de tipo protegido contra chorros de agua, con un grado de protección mínimo IP 447.



Se deberá emplear iluminación artificial en aquellas zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural o ésta sea insuficiente, o cuando se proyecten sombras que dificulten los trabajos. Para ello, se utilizarán preferentemente focos o puntos de luz portátiles provistos de protección antichoque, para que proporcionen la iluminación apropiada a la tarea a realizar.

#### 1.5.6. Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico

Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico que se utilicen en obra dispondrán de la correspondiente placa de características técnicas, que debe estar en perfecto estado, con el fin de que puedan ser identificados sus sistemas de protección.

Todas las máquinas de accionamiento eléctrico deben desconectarse tras finalizar su uso.

Cada trabajador deberá ser informado de los riesgos que conlleva el uso de la máquina que utilice, no permitiéndose en ningún caso su uso por personal inexperto.

En las zonas húmedas o en lugares muy conductores, la tensión de alimentación de las máquinas se realizará mediante un transformador de separación de circuitos y, en caso contrario, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios.

#### 1.5.7. Conservación y mantenimiento de la instalación eléctrica provisional de obra

Diariamente se efectuará una revisión general de la instalación, debiéndose comprobar:

- El funcionamiento de los interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- La conexión de cada cuadro y máquina con la red de tierra, verificándose la continuidad de los conductores a tierra.
- El grado de humedad de la tierra en que se encuentran enterrados los electrodos de puesta a tierra.
- Que los cuadros eléctricos permanecen con la cerradura en correcto estado.
- Que no existen partes en tensión al descubierto en los cuadros generales, en los auxiliares ni en los de las distintas máquinas.

Todos los trabajos de conservación y mantenimiento, así como las revisiones periódicas, se efectuarán por un instalador autorizado, que extenderá el correspondiente parte en el que quedará reflejado el trabajo realizado, entregando una de las copias al responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud.

Antes de iniciar los trabajos de reparación de cualquier elemento de la instalación, se comprobará que no hay tensión en la misma, mediante los aparatos apropiados. Al desconectar la instalación para efectuar trabajos de reparación, se adoptarán las medidas necesarias para evitar que se pueda conectar nuevamente de manera accidental. Para ello, se dispondrán las señales reglamentarias y se custodiará la llave del cuadro.

### 1.6. Otras instalaciones provisionales de obra

Con antelación al inicio de las obras, se realizarán las siguientes instalaciones provisionales.

#### 1.6.1. Zona de almacenamiento y acopio de materiales

En la zona de almacenamiento y acopio de materiales se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se situará, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la construcción.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Se apilarán los materiales de manera ordenada sobre calzos de madera, de forma que la altura de almacenamiento no supere la indicada por el fabricante.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento y acopio de los materiales hasta el lugar de su utilización en la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

#### 1.6.2. Zona de almacenamiento de residuos

Se habilitará una zona de almacenamiento limpia y ordenada, donde se depositarán los contenedores con los sistemas precisos de recogida de posibles derrames, todo ello según disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de residuos.

Se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios ni convertir en peligrosos, al mezclarlos, aquellos residuos que no lo son por separado.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.





- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento de residuos hasta la salida de la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

## 1.7. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

El cálculo de la superficie de los locales destinados a los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, se ha obtenido en función del uso y del número medio de operarios que trabajarán simultáneamente, según las especificaciones del plan de ejecución de la obra.

Se llevarán las acometidas de energía eléctrica y de agua hasta los diferentes módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes que se vayan a instalar en esta obra, realizándose la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

### 1.7.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo.

La dotación mínima prevista para los vestuarios es de:

- 1 armario guardarropa o taquilla individual, dotada de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado, por cada trabajador.
- 1 silla o plaza de banco por cada trabajador.
- 1 percha por cada trabajador.

Justificación:

De acuerdo con el RD 1627/1997 de 24 de octubre, y teniendo en cuenta que el personal previsto en el mes de máxima afluencia será de 84 trabajadores, la aportación de casetas de vestuarios, servicios y comedores, será progresiva con el transcurrir de la obra, en base a la curva de efectivos desarrollada por el Contratista en su Plan de Seguridad y Salud, de manera que en todo momento todos los operarios presentes en la obra dispongan de todo lo estipulado en la legislación vigente. Así las dotaciones totales calculadas en los apartados 10.2.1, 10.2.2 y 10.2.3, corresponden al momento de máxima afluencia según la curva de efectivos, pero las dotaciones parciales o dotaciones por operario (p.ej. 1 lavabo por cada 10 trabajadores,...) se han de cumplir durante todo el transcurso de la obra.

DIMENSIONAMIENTO INSTALACIONES PROVISIONALES		
DIMENSIONAMIENTO CASSETAS ASEOS		
Superficie aseos (0,75 m2/trabajador)	28,5	23,25
Nº Módulos (14 m2/ud caseta)	3	2
Nº Inodoros (1ud/25 trabajadores)	2	2
Nº Duchas (1ud/10 trabajadores)	4	4
Nº Lavabos (1ud/10 trabajadores)	4	4
Nº Espejos (1ud/25 trabajadores)	2	2
Nº Jaboneras, portarrollos y toalleros (1ud/10 trabajadores)	4	2
Nº Secadores automáticos (1ud/10 trabajadores)	4	4

### 1.7.2. Aseos

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente.

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 inodoro por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción.



PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022



- 1 lavabo por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra.
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 espejo de dimensiones mínimas 40x50 cm por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

Las dimensiones mínimas de la cabina para inodoro o ducha serán de 1,20x1,00 m y 2,30 m de altura. Deben preverse las correspondientes reposiciones de jabón, papel higiénico y detergentes. Las cabinas tendrán fácil acceso y estarán próximas al área de trabajo, sin visibilidad desde el exterior, y estarán provistas de percha y puerta con cierre interior. Dispondrán de ventilación al exterior y, en caso de que no puedan conectarse a la red municipal de alcantarillado, se utilizarán retretes anaeróbicos.

Justificación:

DIMENSIONAMIENTO INSTALACIONES PROVISIONALES		
DIMENSIONAMIENTO CASSETAS VESTUARIOS		
Superficie vestuarios (1,2 m2/trabajador)	45,60	37,20
Nº Módulos (18 m2/ud caseta)	3	2
Nº Bancos 5 personas	8	7
Nº Mesas 10 personas	4	4
Nº Taquillas y perchas (1ud/trabajador)	38	31

### 1.7.3. Comedor

La dotación mínima prevista para el comedor es de:

- 1 fregadero con servicio de agua potable por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 mesa con asientos por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 horno microondas por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 frigorífico por cada 25 trabajadores o fracción.

Estará ubicado en lugar próximo a los de trabajo, separado de otros locales y de focos insalubres o molestos. Tendrá una altura mínima de 2,30 m, con iluminación, ventilación y temperatura adecuadas. El suelo, las paredes y el techo serán susceptibles de fácil limpieza. Dispondrá de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables, para cada trabajador.

Quedan prohibidos los comedores provisionales que no estén debidamente habilitados. En cualquier caso, todo comedor debe estar en buenas condiciones de limpieza y ventilación. A la salida del comedor se instalarán cubos de basura para la recogida selectiva de residuos orgánicos, vidrios, plásticos y papel, que serán depositados diariamente en los contenedores de los servicios municipales.

Justificación:

DIMENSIONAMIENTO INSTALACIONES PROVISIONALES		
DIMENSIONAMIENTO CASSETAS DE COMEDORES		
Superficie comedor (1,2 m2/trabajador)	45,60	37,20
Nº Módulos (18 m2/ud caseta)	3	2
Nº Bancos 5 personas	8	7
Nº Mesas 10 personas	4	4
Nº Calienta comidas (1ud/15 trabajadores)	3	3



Nº Menaje comedor (1ud/trabajador)	38	31
Nº Pilas friegaplatos 2 senos (1ud/25 trabajadores)	2	2

## 1.8. Instalación de asistencia a accidentados y primeros auxilios

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

### 1.8.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá un botiquín en sitio visible y accesible a los trabajadores y debidamente equipado según las disposiciones vigentes en la materia, que regulan el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido mínimo será de:

- Un frasco conteniendo agua oxigenada.
- Un frasco conteniendo alcohol de 96°.
- Un frasco conteniendo tintura de yodo.
- Un frasco conteniendo mercurcromo.
- Un frasco conteniendo amoníaco.
- Una caja conteniendo gasa estéril.
- Una caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- Una caja de apósitos adhesivos.
- Vendas.
- Un rollo de esparadrapo.
- Una bolsa de goma para agua y hielo.
- Una bolsa con guantes esterilizados.
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- Un par de tijeras.
- Tónicos cardíacos de urgencia.
- Un torniquete.
- Un termómetro clínico.
- Jeringuillas desechables.

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

### 1.8.2. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

### 1.8.3. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACIÓN PARA TERMINACIÓN (LÍNEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALÁ DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022



#### 1.8.4. Llamadas en caso de emergencia

En caso de emergencia por accidente, incendio, etc.
<b>112</b>
<p>Centro de Salud La Garena Calle Fausto Elhuyar s/n 918863535</p>
<p>Tiempo estimado: 4 minutos (en coche)</p>

#### ASPECTOS QUE DEBE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALIZA LA LLAMADA AL TELÉFONO DE EMERGENCIAS

Especificar despacio y con voz muy clara:

1	¿QUIÉN LLAMA?: Nombre completo y cargo que desempeña en la obra.
2	¿DÓNDE ES LA EMERGENCIA?: identificación del emplazamiento de la obra.
3	¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACTUAL?: Personas implicadas y heridos, acciones emprendidas, etc.



COMUNICACIÓN A LOS EQUIPOS DE SALVAMENTO	
Ambulancias	112
Bomberos	112
Policía nacional	112
Policía local	112
Guardia civil	112
Mutua de accidentes de trabajo	

COMUNICACIÓN AL EQUIPO TÉCNICO		
Jefe de obra		
Responsable de seguridad de la empresa		
Coordinador de seguridad y salud		
Servicio de prevención de la obra		

Nota: Se deberán situar copias de esta hoja en lugares fácilmente visibles de la obra, para la información y conocimiento de todo el personal.

## 1.9. Instalación contra incendios

En el anejo correspondiente al Plan de Emergencia se establecen las medidas de actuación en caso de emergencia, riesgo grave y accidente, así como las actuaciones a adoptar en caso de incendio.

Los recorridos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia que supone el orden y la limpieza en todos los tajos.

En la obra se dispondrá la adecuada señalización, con indicación expresa de la situación de extintores, recorridos de evacuación y de todas las medidas de protección contra incendios que se estimen oportunas.

Debido a que durante el proceso de construcción el riesgo de incendio proviene fundamentalmente de la falta de control sobre las fuentes de energía y los elementos fácilmente inflamables, se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se debe ejercer un control exhaustivo sobre el modo de almacenamiento de los materiales, incluyendo los de desecho, en relación a su cantidad y a las distancias respecto a otros elementos fácilmente combustibles.
- Se evitará toda instalación incorrecta, aunque sea de carácter provisional, así como el manejo inadecuado de las fuentes de energía, ya que constituyen un claro riesgo de incendio.

Los medios de extinción a utilizar en esta obra consistirán en mantas ignífugas, arena y agua, además de extintores portátiles, cuya carga y capacidad estarán en consonancia con la naturaleza del material combustible y su volumen.

Los extintores se ubicarán en las zonas de almacenamiento de materiales, junto a los cuadros eléctricos y en los lugares de trabajo donde se realicen operaciones de soldadura, oxicorte, pintura o barnizado.

Quedará totalmente prohibido, dentro del recinto de la obra, realizar hogueras, utilizar hornillos de gas y fumar, así como ejecutar cualquier trabajo de soldadura y oxicorte en los lugares donde existan materiales inflamables.

Todas estas medidas han sido concebidas con el fin de que el personal pueda extinguir el incendio en su fase inicial o pueda controlar y reducir el incendio hasta la llegada de los bomberos, que deberán ser avisados inmediatamente.

### 1.9.1. Cuadro eléctrico

Se colocará un extintor de nieve carbónica CO2 junto a cada uno de los cuadros eléctricos que existan en la obra, incluso los de carácter provisional, en lugares fácilmente accesibles, visibles y debidamente señalizados.

### 1.9.2. Zonas de almacenamiento

Los almacenes de obra se situarán, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la zona de trabajo. En caso de que se utilicen varias casetas provisionales, la distancia mínima aconsejable entre ellas será también de 10 m. Cuando no puedan mantenerse estas distancias, las casetas deberán ser no combustibles.



Los materiales que hayan de ser utilizados por oficios diferentes, se almacenarán, siempre que sea posible, en recintos separados. Los materiales combustibles estarán claramente discriminados entre sí, evitándose cualquier tipo de contacto de estos materiales con equipos y canalizaciones eléctricas.

Los combustibles líquidos se almacenarán en casetas independientes y dentro de recipientes de seguridad especialmente diseñados para tal fin.

Las sustancias combustibles se conservarán en envases cerrados con la identificación de su contenido mediante etiquetas fácilmente legibles.

Los espacios cerrados destinados a almacenamiento deberán disponer de ventilación directa y constante. Para extinguir posibles incendios, se colocará un extintor adecuado al tipo de material almacenado, situado en la puerta de acceso con una señal de peligro de incendio y otra de prohibido fumar.

Clase de fuego	Materiales a extinguir	Extintor recomendado
A	Materiales sólidos que forman brasas	Polvo ABC, Agua, Espuma y CO2
B	Combustibles líquidos (gasolinas, aceites, barnices, pinturas, etc.) Sólidos que funden sin arder (polietileno expandido, plásticos termoplásticos, PVC, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC, Espuma y CO2
C	Fuegos originados por combustibles gaseosos (gas natural, gas propano, gas butano, etc.) Fuegos originados por combustibles líquidos bajo presión (aceite de circuitos hidráulicos, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC y CO2
D	Fuegos originados por la combustión de metales inflamables y compuestos químicos (magnesio, aluminio en polvo, sodio, litio, etc.)	Consultar con el proveedor en función del material o materiales a extinguir

### 1.9.3. Casetas de obra

Se colocará en cada una de las casetas de obra, en un lugar fácilmente accesible, visible y debidamente señalizado, un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13-A.

## 1.10. Señalización e iluminación de seguridad

### 1.10.1. Señalización

Se señalizarán e iluminarán las zonas de trabajo, tanto diurnas como nocturnas, fijando en cada momento las rutas alternativas y los desvíos que en cada caso sean pertinentes.

Esta obra deberá comprender, al menos, la siguiente señalización:

- En los cuadros eléctricos general y auxiliar de obra, se instalarán las señales de advertencia de riesgo eléctrico.
- En las zonas donde exista peligro de incendio, como es el caso de almacenamiento de materiales combustibles o inflamables, se instalará la señal de prohibido fumar.
- En las zonas donde haya peligro de caída de altura, se utilizarán las señales de utilización obligatoria del arnés de seguridad.
- En las zonas de ubicación de los extintores, se colocarán las correspondientes señales para su fácil localización.
- Las vías de evacuación en caso de incendio estarán debidamente señalizadas mediante las correspondientes señales.
- En la zona de ubicación del botiquín de primeros auxilios, se instalará la correspondiente señal para ser fácilmente localizado.

No obstante, en caso de que pudieran surgir a lo largo de su desarrollo situaciones no previstas, se utilizará la señalización adecuada a cada circunstancia con el visto bueno del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Durante la ejecución de la obra deberá utilizarse, para la delimitación de las zonas donde exista riesgo, la cinta balizadora o malla de señalización, hasta el momento en que se instale definitivamente el sistema de protección colectiva y se coloque la señal de riesgo correspondiente. Estos casos se recogen en las fichas de unidades de obra.

## 1.11. Análisis de los sistemas constructivos previstos en el proyecto de ejecución.

En este apartado se describen los sistemas constructivos definidos en el proyecto de ejecución. En función de las características de la obra, se describe la organización y el procedimiento de trabajo a adoptar.

La utilización de un sistema u otro conlleva la consideración de actividades distintas, con riesgos totalmente diferentes, cuya valoración y planificación de prevención y protección ha servido para redactar este ESS, que contempla las características específicas de esta obra.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACIÓN PARA TERMINACIÓN (LÍNEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALÁ DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



Sin embargo, en aras de mejorar las condiciones de seguridad de la obra, y tras entrevistas previas con el autor del proyecto, se ha procedido a enumerar una serie de propuestas de cambio de algunos sistemas constructivos, en aquellos capítulos de obra en los que se ha considerado importante.

Cada una de estas propuestas de cambio, que a continuación se detallan, deberán ser definitivamente aceptadas por parte del autor del proyecto.

#### **1.11.1. Demoliciones**

##### **Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución**

###### **MC 0. D1 – DEMOLICIONES**

1.- Demolición de la acera perimetral de la zona del edificio existente donde va a producirse la conexión con la ampliación.

##### **Propuesta de cambio**

#### **1.11.2. Acondicionamiento del terreno**

##### **Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución**

###### **MC 0. D2 – MOVIMIENTO DE TIERRAS**

Además del movimiento de tierras previsto para la cimentación, y de la ejecución tanto del saneamiento como de la acometida de las instalaciones que sean necesarios, se prevé realizar desmontes y rellenos de terreno para nivelar la plataforma donde se va a ejecutar la urbanización y el emplazamiento de la nueva edificación (FASE 2). La parcela cuenta con desniveles con rellenos en algunas zonas.

##### **Propuesta de cambio**

#### **1.11.3. Cimentaciones**

##### **Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución**

###### **MC 1. D4 – CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓNES**

Nota: Se dispone de una Memoria Específica de Cimentación, a la que se remite este apartado.

Para la cimentación de la edificación a ampliar (FASE 2) el estudio geotécnico aconseja la adopción de un modelo de cimentación mediante zapatas aisladas o zapatas corridas, apoyadas en el sustrato portante referido como unidad UG.3 y definido como Arcillas limosas de tonos marrones. Este nivel ha sido detectado a una profundidad generalizada de 2,50 m. desde la cota de rasante actual o boca de perforación.

Urbanización: : Las aceras perimetrales de la urbanización se resuelven con soleras de hormigón con mallazo. Se prevén muros de hormigón armado de contención de tierras que delimiten la pista deportiva y la zona perimetral de los taludes naturales que se van a dejar. La cimentación de estos muros se resolverá mediante zapata superficial corrida apoyada sobre un terreno mejorado.

##### **Propuesta de cambio**

#### **1.11.4. Estructuras**

##### **Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución**

###### **MC 2. D5 – ESTRUCTURA**

Nota: Se dispone de una Memoria Específica de Estructuras, a la que se remite este apartado.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACIÓN PARA TERMINACIÓN (LÍNEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALÁ DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022



El sistema estructural proyectado consiste en una serie de forjados de placas aligeradas alveolar de dos tipos:

- Forjado 4 (cubierta): 25 cm + 5 cm de capa de compresión. Canto total de forjado: 30 cm
- Forjado 2 (suelo de planta primera): 25 cm + 5 cm de capa de compresión. Canto total de forjado: 30 cm
- Forjado 2 (suelo de planta primera): 25 cm + 5 cm de capa de compresión. Canto total de forjado: 30 cm
- Forjado 1 (suelo de planta baja): 25 cm + 5 cm de capa de compresión. Canto total de forjado: 30 cm (excepto en los núcleos de aseos que será un forjado de 40 cm + 5 cm de capa de compresión. Canto total de forjado: 45 cm)

Sustentados por un sistema de pórticos (vigas y pilares) de perfiles de acero laminado, que llevan las cargas hasta la cimentación antes indicada. Estos forjados de placas aligeradas o losas prefabricadas alveolares, para obtener la uniformidad del conjunto, llevarán, además de la capa de compresión indicada, un zuncho tanto perimetral como en la unión de ellas entre sí. El forjado de planta baja se encuentra separado del terreno mediante una cámara perfectamente ventilada como queda previsto en los planos de estructura. En este caso, las placas aligeradas que forman el forjado irán apoyadas en los muros de hormigón armado perimetrales antes indicado en el apartado de la cimentación.

La estructura se calcula con nudos rígidos en el sentido fuerte de los pilares y nudos articulados en los nudos sobre el alma de dichas vigas. Todo el conjunto irá arriostrado horizontalmente mediante cruces de san Andrés en los dos sentidos.

Las escaleras se resolverán con unas zancas metálicas principales que irán apoyadas en el conjunto principal de la estructura y una de hormigón armado de 15 cm de espesor. El peldaño se formará con ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5.

Toda la estructura metálica de pilares y vigas irá protegida del fuego con un proyectado de vermiculita en los elementos horizontales (vigas) y una pintura intumescente en los verticales (pilares).

## Propuesta de cambio

### 1.11.5. Fachadas y particiones

#### Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución

##### ELEMENTO MC: FACHADA EXTERIOR

Cerramiento MC1: Cerramiento de fachada (R1+C1) s/ DB HS formado por un sistema SATE tipo WEBERtherm ETICS (CATEGORIA 1, WEBERTHERM CLASSIC XL, XPS, con malla de refuerzo 320) con las siguientes capas desde el exterior al interior:

- Acabado decorativo, mediante pintura para efectos especiales (aplicado en dos manos), del tipo webertherm classic XL: pasta con ligante acrílica lista para su uso (tamaño máx. de grano. 2,5 mm). Acabado fratasado o similar. e= 3 mm.
- Capa de imprimación
- Malla de refuerzo de fibra de vidrio webertherm malla 320 o similar
- Capa base tipo webertherm base (mortero en polvo que requiere la adición de un 21% - 25% de agua, 5,25 l - 6,25 l de agua por 25 kg) o similar. Idéntico al adhesivo del mismo nombre arriba indicado de 4 mm de espesor.
- Aislamiento e=10 cm poliestireno extruido XPS,  $\lambda=0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- Fábrica de medio pie ladrillo perforado con un acabado exterior de mortero hidrofugo de regularización de 15 mm. de espesor.
- Cámara de aire de 1 cm.
- Trasdoso autoportante de 70 mm de espesor relleno con aislante térmico de manta de lana de roca de 60 mm.
- Doble placa de 15 mm de cartón yeso de diversos tipos en función de las necesidades y acabados de los espacios.
- Acabado interior en diversos revestimientos y/o pintura.

##### ELEMENTOS: SUELO EN CONTACTO CON ESPACIOS NO HABITABLES.

**Cerramiento S1:** Suelos en contacto con espacios no habitables, mediante cámara sanitaria conformado por un forjado de placas aligeradas alveolar de 25 cm + 5 cm de capa de compresión. Canto total de forjado: 30 cm (Forjado 1. Suelo de planta baja), según detalles de planos de estructura. Sobre él se coloca un aislamiento panel modelado aislante de poliestireno extruido de 8 cm, lámina separadora, capa de mortero auto-nivelante y pavimento de gres.



PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACIÓN PARA TERMINACIÓN (LÍNEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALÁ DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022



**Cerramiento S2:** Suelos en contacto con espacios exteriores conformado por un forjado de placas aligeradas alveolar de 25 cm + 5 cm de capa de compresión. Canto total de forjado: 30 cm (Forjado 2. Suelo de planta primera), según detalles de planos de estructura. Bajo él se coloca un aislamiento térmico de lana de roca  $e=100$  mm y falso techo continuo de cartón yeso (especial para exteriores) y/o de lamas de aluminio perfilado prelacado al horno de 100 mm. de anchura y 10 mm. de separación, colocadas sobre perfilera de aluminio. Por encima del forjado irá una lámina acústica de polietileno reticulado en célula cerrada, de 10 mm de espesor, sobre film plástico de polietileno, capa de mortero de relleno y/o auto-nivelante y pavimento de gres.

#### MC 4. D11 – DIVISIONES Y ALBAÑILERÍA INTERIOR

Los tabiques de separación de los pasillos con las aulas, llevarán un montante de vidrio, desde la altura aproximada de las puertas hasta aproximadamente un metro desde el suelo, montado sobre bastidor de madera, apoyado en el tabique. Su dimensión y situación se refleja en planos de arquitectura, carpintería y mobiliario.

La descripción de los tabiques se completa con las mediciones y planos de memoria de tabiquería del proyecto BASICO Y DE EJECUCIÓN. Las tabiquerías se dispondrán sobre elementos elásticos en todo el perímetro y se reforzará las estructuras en zonas de cercos y huecos

#### Propuesta de cambio

##### 1.11.6. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

##### Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución

#### MC 3. D8 – CARPINTERÍA EXTERIOR

Carpintería de aluminio lacada bicolor, perfilera con rotura de puente térmico, partes fijas, practicables y oscilo-batientes, según zonas, con pre-marco metálico galvanizado, una transmisión térmica según catálogo inferior a  $2,20 [W/m^2K]$  modelo de referencia Marca Cortizo mod. COR 70 Industrial o similar y persianas de aluminio tipo mono-bloque, con aislamiento de poliuretano inyectado en interior de lamas, y capialzados con aislamiento incorporado en tapa.

#### MC 4. D12 – CARPINTERÍA INTERIOR

Las puertas de las aulas serán de melanina canteadas en madera de pino barnizada, tono y color a elegir por la D.F. Llevarán incorporado además de herrajes, manetas con escudo y cerraduras, y visor de vidrio en su caso.

La mayor parte de las estancias dispondrán al pasillo de ventanales fijos no practicables de vidrio recibido con carpintería de madera DM lacada color a elegir por la DF en composición similar a la existente en el resto del edificio.

El dimensionado de puertas, así como su apertura y situación se definen en el plano de memoria de carpinterías y de mobiliario.

Las puertas de las aulas son de una hoja y el lleva un zócalo de protección en su parte superior, los tapajuntas de todas las puertas serán de 7cm.

Las puertas RF de escaleras y las de sectorización de pasillos serán de una o dos hojas abatibles de chapa de acero con barra antipánico, mirilla (ojo de buey), selector de cierre y retenedor electromagnético según planos de memoria de carpintería.

Todas las puertas tendrán al menos una hoja que dejarán un paso mayor de 80 cm libres.

Cabina sanitaria de tablero fenólico, con puerta de acceso y parte fija, incluido pomo, condena (libre / ocupado), apertura de emergencia, bisagras y patas regulables en acero inoxidable. Perfileras de aluminio anodizado.

El dimensionado de puertas, así como su apertura y situación se definen en el plano de carpinterías y de mobiliario del Proyecto BASICO Y DE EJECUCIÓN.



PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACIÓN PARA TERMINACIÓN (LÍNEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALÁ DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



### Cerrajería.

Las puertas de acceso a los cuartos de instalaciones son de chapa, tubo de acero y pletina pintados. Debe soportar los golpes.

El dimensionado de puertas, así como su apertura y situación se definen en el plano de memoria de cerrajería.

### MC 3. D9 – VIDRIERÍA

#### VIDRIOS EXTERIORES:

SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 44.1 (16 argón) 44.1 O SIMILAR

#### Descriptivo técnico:

Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS de 33 mm de espesor, formado por un vidrio exterior laminar SGG STADIP 44.1 de 8 mm de espesor, formado por dos vidrios incoloros en sustrato SGG PLANICLEAR de 4 mm unidos por PVB estándar de espesor mín. 0,38 mm, con capa selectiva, bajo emisiva y de control solar medio SGG PLANISTAR ONE en cara #2 del doble acrist. Vidrio interior laminar con mejora acústica SGG STADIP 44.1 de 8 mm de espesor, formado por dos vidrios incoloros en sustrato SGG PLANICLEAR de 4 mm unidos por PVB estándar de espesor mín. 0,38 mm. Ambos vidrios separados por cámara, de 16 mm de espesor, con argón al 90% de concentración, con intercalario de aluminio de color negro.

Fijación sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona compatible con el material de soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior. Incluso cortes de vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas, totalmente instalado según UNE-EN 12488:2017.

#### Características técnicas:

Atenuación acústica:  $RW (C; C_{tr}) = 38 \text{ dB} (-2; -6)$ . Dato ensayado.

Coefficiente de transmisión térmica  $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Transmisión luminosa  $TL = 70\%$

Reflexión luminosa exterior  $R_{Lext}/R_{Lint} = 14/15\%$

Factor Solar  $g = 0,36$

Nivel de seguridad de uso: 2B2/2B2, según norma UNE EN 12600.

VIDRIO INTERIORES: Acristalamiento de vidrio laminar acústico y de seguridad, de  $R_w=38\text{dB}$ , compuesto por un vidrio laminar acústico de 13 mm. de espesor en separación de aulas con pasillo.

### Propuesta de cambio

#### 1.11.7. Instalaciones

##### Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución

#### MC 1. D3 – SANEAMIENTO HORIZONTAL

Se prevé un sistema de saneamiento separativo interior, que a través de la urbanización lleve las aguas grises y negras por dos sistemas completamente independientes y con dos pozos y dos acometidas que se conectarán con los pozos de alcantarillado municipal existentes. La conexión con las redes municipales de saneamiento se realizará por gravedad, siempre que las cotas de profundidad de los pozos lo permitan, en caso, contrario se reasignará otro de los existentes que lo permita. Los drenajes perimetrales se conducen a la red de pluviales.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



El saneamiento enterrado será de PVC conectado entre sí y con las bajantes mediante arquetas de ladrillo. La mayor parte del saneamiento enterrado irá situada fuera de la planta de la edificación, de tal manera que sea de fácil acceso en caso de necesitar alguna reparación o actuación.

#### MC 6. D16 – INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

##### Suministro de agua: redes generales y derivaciones:

Toda la instalación interior se desarrolla en tubería de polietileno reticulado PEX (multicapa PERT-AL-PERT) diferenciando la instalación en dos circuitos, uno por planta. Toda la instalación será por techo alojándose oculto en el falso techo, de tal manera que sea fácil su acceso para labores de reparación y mantenimiento.

En cada montante existirán llaves de corte y vaciado en su parte baja y sistemas contra el golpe de ariete en su parte más alta.

La distribución en los cuartos húmedos se realizará colgada por los falsos techos siendo fácilmente registrables. La acometida a los aparatos discurrirá empotrada y protegida mediante tubo de PVC corrugado, desde la red horizontal en techo hasta la alimentación al aparato. En los pasos a través de muros de fábrica se dispondrán pasatubos.

Cada uno de los locales húmedos dispondrá de llaves de corte para poder cerrar el abastecimiento al mismo. La acometida a estos locales húmedos se hará de forma que mantengan su independencia de uso, de manera que el posible corte de suministro en uno de ellos no afecte al resto.

Las tuberías de agua fría irán provistas de aislamiento anticondensación según RITE ITE 02-10.

##### Aparatos sanitarios y otros elementos:

Todos los sanitarios serán de porcelana vitrificada y quedarán conectados con el resto de la instalación mediante llaves de escuadra y enlaces de alimentación flexibles. Todos los aparatos sanitarios irán provistos del correspondiente cierre hidráulico mediante sifón individual o bote sifónico.

Las griferías serán temporizadas y con rompechorros de tal manera que ahorren la mayor cantidad de agua durante su utilización.

Todos los elementos para discapacitados estarán homologados y cumplirán estrictamente la normativa en cuanto a adaptabilidad.

Se dispondrán barras de agarre para discapacitados en los inodoros destinados a tal fin, al igual que dispositivo de señal de aviso.

#### MC 6. D17 – INSTALACIÓN ELÉCTRICA

##### Instalación MT-CT:

Se prevé en esta fase la ejecución de un Centro de Transformación para garantizar la demanda de la ampliación del IES.

Instalación en baja tensión:

La distribución interior se compone de un cuadro general donde se encuentran los servicios generales y un subcuadro para aulas e instalaciones que se maniobra desde las diferentes dependencias.

Suministros alternativos o de emergencia:

Suministro alternativo, mediante Grupo Electrogenerador.

##### Toma de tierra y pararrayos:

Toma de tierra:

Toda la estructura, al igual que todas las partes metálicas del edificio y todas las instalaciones y aparatos eléctricos están conectadas a una red de tierras enterrada bajo el edificio y compuesta por cable desnudo recocido de cobre de 35mm<sup>2</sup> conectado a picas de cobre de 15mm de espesor y 2,00 m de longitud. Todo el sistema estará soldado mediante soldadura aluminotérmica.



Se cuenta con arquetas de toma de tierra para el pararrayos, ascensor, cuarto de instalaciones y cuadro eléctrico.

#### Pararrayos:

En cubierta se halla la instalación de un pararrayos formado por cabeza ionizante con dispositivo de cebado PDC condensador atmosférico, según CTE- SU8.

### MC 6. D18 – INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

La instalación de climatización será mediante AEROTERMIA (bombas de calor de alto rendimiento) con apoyo de paneles fotovoltaicos, sistema aire-aire.

#### Climatización:

Se ha proyectado un sistema de climatización por impulsión de aire calefactado/refrigerado por conductos impulsado por las UTAS en cubierta, a excepción de la cafetería cuyo sistema de climatización será por aire a través de un fancoil independiente.

#### Ventilación:

Para el cumplimiento de la RITE y aprovechando las Unidades de Tratamiento de Aire a instalar, se dispone de un sistema centralizado de estas UTAs de renovación de aire, distribuyendo la ventilación en las distintas estancias mediante conductos de panel de lana de vidrio de alta densidad tipo Climaver o similar terminado con lámina de aluminio, discurren por falso techo, contando con compuertas cortafuegos en los pasos de sector de incendios. Llevan rejillas de impulsión y retorno regulables para poder compensar el circuito.

Los aseos se ventilarán mediante extractores heliocentrífugos por conductos de chapa hasta cubierta.

### MC 6. D19 – INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

#### Saneamiento interior:

Las cubiertas desaguan en canalones ocultos de aluminio hacia sumideros, que conectan con bajantes de PVC ocultas.

La red de saneamiento interior será de PVC e irá colgada bajo el forjado de la planta para su fácil acceso en tareas de mantenimiento y reparación.

Todas las bajantes serán de material bicapa insonorizadas y correrán por cámaras independientes. Estarán ventiladas en cubierta y contarán con un sifón de agua en su primer tramo horizontal.

Los baños, además del sistema de evacuación de todos sus aparatos, contarán con un sumidero sifónico en el suelo para posibles caídas de agua y para facilitar las labores de limpieza. En los cuartos de instalaciones también se prevén dichos sumideros.

### MC 6. D20 – PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los sistemas de protección contra incendios en esta fase se componen de:

Iluminación de emergencia: se dispondrá en todas las dependencias. Contarán con fuente propia de energía que entrará automáticamente en funcionamiento en caso de fallo de alimentación a la instalación de alumbrado normal.

Extintores: estarán situados en zonas de fácil acceso, estarán fijados en la pared a una altura de la parte superior inferior a los 170cm. Serán de eficacia 21A-113B de polvo seco polivalente.

Bies: De 25 mm de diámetro y 20 m. de longitud, situadas en zonas de fácil acceso dentro de un armario de chapa e acero conforme a la normativa vigente.

Señalización de emergencia: se señalarán todos los medios de protección con señales acorde al tamaño de visualización necesario.

Sistema de detección y alarma: Mediante una central de detección automática convencional microprocesada y detectores ópticos de llamas.



## Propuesta de cambio

### 1.11.8. Aislamientos e impermeabilizaciones

#### Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución

##### MC 3. D10 – AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Las fachadas, además del previsto en el intradós del panel prefabricado de hormigón (100 mm de lana de roca con barrera de vapor), llevarán en su interior aislamiento térmico en distintas capas a base de Panel de lana mineral URSA TERRA o similar conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila.

La cubierta no transitable de la última planta lleva un aislamiento térmico de panel de poliestireno extruido URSA XPS F N-III L conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera de 100+40 mm de espesor. Resistencia a compresión = 300 kPa según UNE-EN 826:2013.

Sobre el forjado sanitario se dispondrá de aislamiento térmico de suelos con planchas de poliestireno extruido URSA XPS F N-V L o similar conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera de 80 mm de espesor. Resistencia a compresión = 500 kPa según UNE-EN 826:2013.

La impermeabilización a emplear en la cubierta no transitable es del tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina impermeabilizante flexible, tipo PVC-P(fv), de 1,5 mm de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio, colocada suelta sobre la capa separadora, fijada en solapes mediante soldadura termoplástica, y en los bordes soldada a perfiles colaminados de chapa y PVC-P.

Los arranques de los cerramientos verticales llevan impermeabilización. Las láminas impermeables vistas serán autoprotegidas.

Los muros que estén en contacto con el terreno se impermeabilizarán en esa cara y se realizará un drenaje de las eventuales aguas del terreno.

## Propuesta de cambio

### 1.11.9. Cubiertas

#### Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución

##### ELEMENTO C: CUBIERTAS

**Cerramiento C1.** Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de los siguientes elementos:

- FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limasas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón ligero de resistencia a compresión 3,0 MPa, de densidad 600 kg/m<sup>3</sup>, conductividad térmica 0,139 W/(mK), confeccionado en obra con 1.100 litros de arcilla expandida, de granulometría entre 4 y 12,5 mm, densidad 330 kg/m<sup>3</sup> y 150 kg de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5 R, según UNE-EN 197-1; acabado con capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia.

- CAPA SEPARADORA BAJO IMPERMEABILIZACIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 4,2 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 4,2 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,8 kN y una masa superficial de 300 g/m<sup>2</sup>.

- IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina impermeabilizante flexible, tipo PVC-P(fv), de 1,5 mm de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio, colocada suelta sobre la capa separadora, fijada en solapes mediante soldadura termoplástica, y en los bordes soldada a perfiles colaminados de chapa y PVC-P.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACIÓN PARA TERMINACIÓN (LÍNEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALÁ DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



- CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 4,2 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 4,2 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 15 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,8 kN y una masa superficial de 300 g/m<sup>2</sup>.

- AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 100 mm de espesor, resistencia a compresión  $\geq 300$  kPa, resistencia térmica 2,8 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK). (Se añade un aislante adicional de 60 mm de F N-III L de panel de poliestireno extruido URSA XPS F N-III L o similar en zona con grava para concertar con las losas filtrón).

- CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 2 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 200 g/m<sup>2</sup>.

-CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro, exenta de finos, extendida con un espesor medio de 5 cm. Para el mantenimiento de la cubierta, existirá algunas zonas con solado flotante aislante de 40 mm de aislamiento. Para el apoyo de la maquinaria, se realizará una bancada de hormigón sobre panel antivibración.

Por la cara inferior de la losa alveolar, falso techo de placas de fibra mineral con resistencia a la humedad baja y aislamiento acústico medio o alto, de dimensiones 600x600x19 mm. color blanco, instalado con perfilera semivista blanca fijada al forjado.

### Propuesta de cambio

#### 1.11.10. Revestimientos y trasdosados

##### Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución

##### MC 5. D13 – SOLADOS Y ALICATADOS

Al interior en vertical:

- En los aseos, gres compacto con guardavivos en PVC en las esquinas. Color a elegir por la D.F.
- En pasillo, revestimiento continuo de PVC e=1,5 mm, S2 D0, hasta h=2,10m, rematado con listón 2cm de PVC en color a elegir por la D.F. y pintura plástica hasta el techo, color a elegir por la D.F.. En 2 cm de PVC en color a elegir por la D.F. y pintura plástica hasta el techo, color a elegir por la D.F.
- En aulas, revestimiento continuo de PVC e=1,5 mm, S2 D0, hasta h=1,20m, rematado con listón.

Al interior en horizontal:

- En los aseos, gres porcelánico elaborado con masa del mismo color que el propio gres, para tránsito peatonal intenso clasificación de resistencia a la resbaladizidad, suelos interiores húmedos, Clase 2, en cumplimiento del CTE. Color a elegir por la D.F recibidas con adhesivo cementoso normal y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.
- En aulas, despachos, pasillos, distribuidores, etc, gres porcelánico elaborado con masa del mismo color que el propio gres, para tránsito peatonal intenso, suelos interiores secos, con resbaladizidad Clase 1, en cumplimiento del CTE, recibidas con adhesivo cementoso normal y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

Nota: En caso de ser necesarias, las bandas señalizadores visuales y táctiles, según CTE DB SUA 9 2.2, serán de gres porcelánico podotáctil, color contrastado con el pavimento. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



Las escaleras resueltas con peldaños formados por huella y tabica en piezas de gres porcelánico, con remate frontal curvo, recibido con mortero cola.

#### MC 5. D14 – FALSOS TECHOS

Falso techo registrable en aulas, talleres, distribuidores, aseos situado a una altura menor de 4 m, constituido por panel acústico autoportante de lana de roca, con resistencia a la humedad media y aislamiento acústico alto, Absorción acústica  $\alpha_w$ : 0,90 (Clase A) y aislamiento acústico de 39 dB, compuesto por módulos de 600x600x19 mm, con una cara visible: velo pintado de un suave color blanco, cara posterior: contravelo y cantos pintados, para perfilera vista T 15, suspendido del forjado mediante perfilera, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo mediante varillas de acero galvanizado.

Falso techo en vestuarios y cuarto de basuras, con placas de yeso laminado con revestimiento vinílico en color blanco, de dimensiones de cuadrícula de 1200x600 mm y 13 mm de espesor de placa, instalado con perfilera vista blanca, comprendiendo perfiles primarios y secundarios fijados al forjado.

Techo continuo en escaleras y puntos determinados (faja perimetral en pasillos) formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm. de espesor, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm.

En cuarto de limpieza, cuarto de basuras y porches exteriores un falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado una placa de yeso laminado hidrofuga (Tipo H1 según UNE EN 520) de 15 mm de espesor atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

#### MC 5. D15 – PINTURAS

Revestimiento de paramentos verticales interiores con pintura plástica a base de copolímeros vinílicos en dispersión acuosa, color según carta satinado totalmente lavable, con emplastecido previo de faltas, una mano de fondo y dos de acabado liso, aplicada con brocha o rodillo. Medida la superficie ejecutada.

En cuartos de instalaciones, limpieza, basuras y exteriores, pintura lisa plástica blanca o pigmentada mate-seda, lavable, excelente cubrición materiales de obra, dos manos, incluso mano de fondo, plastecido y acabado.

Pintura al esmalte s/carpintería, cerrajería y elementos metálicos vistos.

Los revestimientos en zonas ocupables tendrán las características C-s2, d0 en techos y paredes, y EFL en suelos de resistencia al fuego, los pavimentos además en general y en cuanto a su resbaladidad serán clase 2.

#### Propuesta de cambio

##### 1.11.11. Urbanización interior de la parcela

##### Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución

#### MC 7. D25 – URBANIZACIÓN



#### MEDIDAS A TOMAR EN FUNCIÓN DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO.

En conclusión y a la luz de los resultados del Estudio Geotécnico se decide lo siguiente:

- Se vacía mediante desmontes hasta eliminar los niveles marcados como rellenos antrópicos.
- Posteriormente, mediante un terraplenado se establecen las plataformas previstas para la pista deportiva y el aparcamiento mediante tierras propias y de aporte con un suelo clasificado como tolerable hasta alcanzar las explanadas.
- Sobre estas explanadas irá un relleno, extendido y apisonado de zahorras a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluso regado de las mismas y refino de taludes.
- Encima irá la sección de la base y pavimento de cada zona.

#### ZONA URBANIZADA EXTERIOR:

Los solados para zonas exteriores de acceso y circulación perimetral al edificio que se proyectan un pavimento de loseta de hormigón (calidad de referencia Lurgain o similar), apta para exteriores y uso peatonal (clasificación de resistencia a la resbaladizidad, suelos exteriores, Clase 3, en cumplimiento del CTE). Otros espacios exteriores de estancia se proyecta un hormigón Impreso con aporte de hormigón con un espesor máximo de 12cm, coloreado y moldeado, vertido por procedimientos mecánicos, con juntas, para uso peatonal, con fibras de polipropileno incluidas.

Para el aparcamiento y espacios ocupados por vehículos, se resuelve con:

Una capa intermedia de 8 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 22/32 intermedia G, antigua gruesa (G), con áridos calizos o silíceos, y un acabado de capa de rodadura de 5 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16/22 rodadura D/S, antiguas densa o semidensa (D y S), con áridos silíceos.

La formación de las rampas y los cambios de nivel existentes entre las plataformas se resuelven con muros de ladrillo de 1 pie apoyados sobre solera de hormigón y formación de pendiente mediante tablero cerámico con capa de compresión un acabado de hormigón impreso.

El arbolado se concentrará en el perímetro de la parcela para evitar movimientos de agua que puedan perjudicar a la cimentación del edificio. Se respetarán los árboles que se encuentran en la parcela y se plantarán los nuevos de acuerdo con lo recogido en los planos de urbanización.

#### Propuesta de cambio

### 1.12. Riesgos laborales

#### 1.12.1. Relación de riesgos considerados en esta obra

Con el fin de unificar criterios y servir de ayuda en el proceso de identificación de los riesgos laborales, se aporta una relación de aquellos riesgos que pueden presentarse durante el transcurso de esta obra, con su código, icono de identificación, tipo de riesgo y una definición resumida.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
01		Caída de personas a distinto nivel.	Incluye tanto las caídas desde puntos elevados, tales como edificios, árboles, máquinas o vehículos, como las caídas en excavaciones o pozos y las caídas a través de aberturas.
02		Caída de personas al mismo nivel.	Incluye caídas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.
03		Caída de objetos por desplome.	El riesgo existe por la posibilidad de desplome o derrumbamiento de: estructuras elevadas, pilas de materiales, tabiques, hundimientos de forjados por sobrecarga, hundimientos de masas de tierra, rocas en corte de taludes, zanjas, etc.
04		Caída de objetos por manipulación.	Posibilidad de caída de objetos o materiales sobre un trabajador durante la ejecución de trabajos o en operaciones de transporte y elevación por medios manuales o mecánicos, siempre que el accidentado sea la misma persona a la cual le caiga el objeto que estaba manipulando.
05		Caída de objetos desprendidos.	Posibilidad de caída de objetos que no se están manipulando y se desprenden de su situación. Ejemplos: piezas cerámicas en fachadas, tierras de excavación, aparatos suspendidos, conductos, objetos y herramientas dejados en puntos elevados, etc.
06		Pisadas sobre objetos.	Riesgo de lesiones (torceduras, esguinces, pinchazos, etc.) por pisar o tropezar con objetos abandonados o irregularidades del suelo, sin producir caída. Ejemplos: herramientas, escombros, recortes, residuos, clavos, desniveles, tubos, cables, etc.





Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
07		Choque contra objetos inmóviles.	Considera al trabajador como parte dinámica, es decir, que interviene de forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento.
08		Choque contra objetos móviles.	Posibilidad de recibir un golpe por partes móviles de maquinaria fija y objetos o materiales en manipulación o transporte. Ejemplos: elementos móviles de aparatos, brazos articulados, carros deslizantes, mecanismos de pistón, grúas, transporte de materiales, etc.
09		Golpe y corte por objetos o herramientas.	Posibilidad de lesión producida por objetos cortantes, punzantes o abrasivos, herramientas y útiles manuales, etc. Ejemplos: herramientas manuales, cuchillas, destornilladores, martillos, lijas, cepillos metálicos, muelos, aristas vivas, cristales, sierras, cizallas, etc.
10		Proyección de fragmentos o partículas.	Riesgo de lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas. Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador de partículas o fragmentos procedentes de una máquina o herramienta.
11		Atrapamiento por objetos.	Posibilidad de sufrir una lesión por atrapamiento de cualquier parte del cuerpo por mecanismos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales, tales como engranajes, rodillos, correas de transmisión, mecanismos en movimiento, etc.
12		Aplastamiento por vuelco de máquinas.	Posibilidad de sufrir una lesión por aplastamiento debido al vuelco de maquinaria móvil, quedando el trabajador atrapado por ella.
13		Sobreesfuerzo.	Posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas y/o fatiga física al producirse un desequilibrio entre las exigencias de la tarea y la capacidad física del individuo. Ejemplos: manejo de cargas a brazo, amasado, lijado manual, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos, etc.
14		Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Posibilidad de daño por permanencia en ambiente con calor o frío excesivos. Ejemplos: hornos, calderas, cámaras frigoríficas, etc.
15		Contacto térmico.	Riesgo de quemaduras por contacto con superficies o productos calientes o fríos. Ejemplos: estufas, calderas, tuberías, sopletes, resistencias eléctricas, etc.
16		Contacto eléctrico.	Daños causados por descarga eléctrica al entrar en contacto con algún elemento sometido a tensión eléctrica. Ejemplos: conexiones, cables y enchufes en mal estado, soldadura eléctrica, etc.
17		Exposición a sustancias nocivas.	Posibilidad de lesiones o afecciones producidas por la inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud. Se incluyen las asfixias y los ahogos.
18		Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Posibilidad de lesiones producidas por contacto directo con sustancias agresivas. Ejemplos: ácidos, álcalis (sosa cáustica, cal viva, cemento, etc.).
19		Exposición a radiaciones.	Posibilidad de lesión o afección por la acción de radiaciones. Ejemplos: rayos X, rayos gamma, rayos ultravioleta en soldadura, etc.
20		Explosión.	Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva del aire con gases o sustancias combustibles o estallido de recipientes a presión. Ejemplos: gases de butano o propano, disolventes, calderas, etc.
21		Incendio.	Accidentes producidos por efectos del fuego o sus consecuencias.
22		Afección causada por seres vivos.	Riesgo de lesiones o afecciones por la acción sobre el organismo de animales, contaminantes biológicos y otros seres vivos. Ejemplos: Mordeduras de animales, picaduras de insectos, parásitos, etc.
23		Atropello con vehículos.	Posibilidad de sufrir una lesión por golpe o atropello por un vehículo (perteneciente o no a la empresa) durante la jornada laboral. Incluye los accidentes de tráfico en horas de trabajo y excluye los producidos al ir o volver del trabajo.
24		Exposición a agentes químicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por entrada de agentes químicos en el cuerpo del trabajador a través de las vías respiratorias, por absorción cutánea, por contacto directo, por ingestión o por penetración por vía parenteral a través de heridas.
25		Exposición a agentes físicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por la acción del ruido o del polvo.





Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
26		Exposición a agentes biológicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por entrada de agentes biológicos en el cuerpo del trabajador a través de las vías respiratorias, mediante la inhalación de bioaerosoles, por el contacto con la piel y las mucosas o por inoculación con material contaminado (vía parenteral).
27		Exposición a agentes psicosociales.	Incluye los riesgos provocados por la deficiente organización del trabajo, que puede provocar situaciones de estrés excesivo que afecten a la salud de los trabajadores.
28		Derivado de las exigencias del trabajo.	Incluye los riesgos derivados del estrés de carga o postural, factores ambientales, estrés mental, horas extra, turnos de trabajo, etc.
29		Personal.	Incluye los riesgos derivados del estilo de vida del trabajador y de otros factores socioestructurales (posición profesional, nivel de educación y social, etc.).
30		Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	Incluye los riesgos derivados de la falta de limpieza en las instalaciones de obra correspondientes a vestuarios, comedores, aseos, etc.
31		Otros.	

Los riesgos considerados son los reseñados por la estadística del "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales".

#### 1.12.2. Relación de riesgos evitables

A continuación se identifican los riesgos laborales evitables, indicándose las medidas preventivas a adoptar para que sean evitados en su origen, antes del comienzo de los trabajos en la obra.

Entre los riesgos laborales evitables de carácter general destacamos los siguientes, omitiendo el prolijo listado ya que todas estas medidas están incorporadas en las fichas de maquinaria, pequeña maquinaria, herramientas manuales, equipos auxiliares, etc., que se recogen en los Anejos.

Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
Los originados por el uso de máquinas sin mantenimiento preventivo.	Control de sus libros de mantenimiento.
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles.	Control del buen estado de las máquinas, apartando de la obra aquellas que presenten cualquier tipo de deficiencia.
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos.	Exigencia de que todas las máquinas estén dotadas de doble aislamiento o, en su caso, de toma de tierra de las carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y con la red de toma de tierra general eléctrica.

#### 1.12.3. Relación de riesgos no evitables

Por último, se indica la relación de los riesgos no evitables o que no pueden eliminarse. Estos riesgos se exponen en el anejo de fichas de seguridad de cada una de las unidades de obra previstas, con la descripción de las medidas de prevención correspondientes, con el fin de minimizar sus efectos o reducirlos a un nivel aceptable.

#### 1.13. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.



### 1.14. Medidas de prevención para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19

- 1) Sin perjuicio del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y del resto de la normativa laboral que resulte de aplicación, el director del centro de trabajo, deberá:
  - a. Adoptar medidas de ventilación, limpieza y desinfección adecuadas a las características e intensidad de uso de los centros de trabajo, con arreglo a los protocolos que se establezcan en cada caso.
  - b. Poner a disposición de los trabajadores agua y jabón, o geles hidroalcohólicos o desinfectantes con actividad virucida, autorizados por las autoridades sanitarias para la limpieza de manos.
  - c. Adaptar las condiciones de trabajo, incluida la ordenación de los puestos de trabajo y la organización de los turnos, así como el uso de los lugares comunes de forma que se garantice el mantenimiento de una distancia de seguridad interpersonal mínima entre los trabajadores, de acuerdo con la regulación vigente. Cuando ello no sea posible, deberá proporcionarse a los trabajadores equipos de protección adecuados al nivel de riesgo.
  - d. Adoptar medidas para evitar la coincidencia masiva de personas, tanto trabajadores como clientes o usuarios, en los centros de trabajo durante las franjas horarias de mayor afluencia previsible.
  - e. Adoptar medidas para la reincorporación progresiva de forma presencial a los puestos de trabajo y la potenciación del uso del teletrabajo cuando por la naturaleza de la actividad laboral sea posible.
- 2) Las personas que presenten síntomas compatibles con COVID-19 o estén en aislamiento domiciliario debido a un diagnóstico por COVID-19 o que se encuentren en periodo de cuarentena domiciliar por haber tenido contacto estrecho con alguna persona con COVID-19 no deberán acudir a su centro de trabajo.
- 3) Si un trabajador empezara a tener síntomas compatibles con la enfermedad, se contactará de inmediato con el teléfono habilitado para ello por las autoridades sanitarias, y, en su caso, con los correspondientes servicios de prevención de riesgos laborales. De manera inmediata, el trabajador se colocará una mascarilla y será aislado del resto del personal, siguiendo las recomendaciones que se le indiquen, hasta que su situación médica sea valorada por un profesional sanitario.

### 1.15. Trabajos posteriores de conservación, reparación o mantenimiento.


La utilización de los medios de seguridad y salud en estos trabajos responderá a las necesidades de cada momento, surgidas como consecuencia de la ejecución de los cuidados, reparaciones o actividades de mantenimiento que durante el proceso de explotación se lleven a cabo, siguiendo las indicaciones del manual de uso y mantenimiento.

El edificio ha sido dotado de vías de acceso a las zonas de cubierta donde se puedan ubicar posibles instalaciones de captación solar, aparatos de aire acondicionado o antenas de televisión, habiéndose estudiado en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.



Los trabajos posteriores que entrañan mayores riesgos son aquellos asociados a la necesidad de un proyecto específico, en el que se incluirán las correspondientes medidas de seguridad y salud a adoptar para su realización, siguiendo las disposiciones vigentes en el momento de su redacción.

A continuación se incluye un listado donde se analizan algunos de los típicos trabajos que podrían realizarse una vez entregado el edificio. El objetivo de este listado es el de servir como guía para el futuro técnico redactor del proyecto específico, que será la persona que tenga que estudiar en cada caso las actividades a realizar y plantear las medidas preventivas a adoptar.

**Trabajos:** Limpieza o reparación de tuberías, arquetas o pozos de la red de saneamiento.


Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
17		Exposición a sustancias nocivas.	Se comprobará la ausencia de gases explosivos y se dotará al personal especializado de los equipos de protección adecuados.

**Trabajos:** Limpieza o reparación de cerramiento de fachada, arreglo de cornisas, revestimientos o defensas exteriores, limpieza de sumideros o cornisas, sustitución de tejas y demás reparaciones en la cubierta.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
01		Caída de personas a distinto nivel.	Se colocarán medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección.
05		Caída de objetos desprendidos.	Acotación con vallas que impidan el paso de personas a través de las zonas de peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios interiores.



**Trabajos:** Aplicación de pinturas y barnices.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
17		Exposición a sustancias nocivas.	Se realizarán con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

Aquellos otros trabajos de mantenimiento realizados por una empresa especializada que tenga un contrato con la propiedad del inmueble, como pueda ser el mantenimiento de los ascensores, se realizarán siguiendo los procedimientos seguros establecidos por la propia empresa y por la normativa vigente en cada momento, siendo la empresa la responsable de hacer cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo que afecten a la actividad desarrollada por sus trabajadores.

Para el resto de actividades que vayan a desarrollarse y no necesiten de la redacción de un proyecto específico, tales como la limpieza y mantenimiento de los falsos techos, la sustitución de luminarias, etc., se seguirán las pautas indicadas en esta memoria para la ejecución de estas mismas unidades de obra.

Fecha

Octubre 2022

Autor del Estudio de Seguridad y Salud  
D. FRANCISCO FELIPE MUÑOZ CARABIAS



PROYECTO **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2**

DIRECCIÓN **Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)**

DOCUMENTO **MEMORIA. TOMO II. AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA **OCTUBRE 2022**



## 2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES



## 2.1. Introducción

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "AMPLIACION Y TERMINACION DEL IES GOODALL\_FASE 2", situada en Madrid (Madrid), según el proyecto redactado por . Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

## 2.2. Legislación vigente aplicable a esta obra

A continuación se expone la normativa y legislación en materia de seguridad y salud aplicable a esta obra.

### 2.2.1. Y. Seguridad y salud

#### Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

#### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

#### **Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal**

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

**Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

**Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

**Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

#### **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

#### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

#### **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

#### **Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Manipulación de cargas**

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

#### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos**

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

#### **Utilización de equipos de trabajo**

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura**

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

#### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:



PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



## **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

### **Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

## **2.2.1.1. YS. Señalización provisional de obras**

### **2.2.1.1.1. YSB. Balizamiento**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

## **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

## **2.2.1.1.2. YSS. Señalización de seguridad y salud**

#### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACIÓN PARA TERMINACIÓN (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

## 2.3. Aplicación de la normativa: responsabilidades

En cumplimiento de la legislación en materia de prevención de riesgos laborales, las empresas intervinientes en la obra, ya sean contratistas o subcontratistas, realizarán la actividad preventiva atendiendo a los siguientes criterios de carácter general:

### 2.3.1. Organización de la actividad preventiva de las empresas

#### 2.3.1.1. Servicio de Prevención

Las empresas podrán tener un servicio de prevención propio, mancomunado o ajeno, que deberá estar en condiciones de proporcionar el asesoramiento y el apoyo que éstas precisen, según los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución de las obras. Para ello se tendrá en consideración:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores en los términos previstos en la ley.
- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La formación e información a los trabajadores, para garantizar que en cada fase de la obra puedan realizar sus tareas en perfectas condiciones de salud.
- La prestación de los primeros auxilios y el cumplimiento de los planes de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

#### 2.3.1.2. Delegado de Prevención

Las empresas tendrán uno o varios Delegados de Prevención, en función del número de trabajadores que posean en plantilla. Éstos serán los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

#### 2.3.1.3. Comité de Seguridad y Salud

Si la empresa tiene más de 50 trabajadores, se constituirá un comité de seguridad y salud en los términos descritos por la ley. En caso contrario, se constituirá antes del inicio de la obra una Comisión de Seguridad formada por un representante de cada empresa subcontratista, un técnico de prevención como recurso preventivo de la empresa contratista y el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, designado por el promotor.

#### 2.3.1.4. Vigilancia de la salud de los trabajadores por parte de las empresas

La empresa constructora contratará los servicios de una entidad independiente, cuya misión consiste en la vigilancia de la salud de los trabajadores mediante el seguimiento y control de sus reconocimientos médicos, con el fin de garantizar que puedan realizar las tareas asignadas en perfectas condiciones de salud.



### **2.3.1.5. Formación de los trabajadores en materia preventiva**

La empresa constructora contratará los servicios de un centro de formación o de un profesional competente para ello, que imparta y acredite la formación en materia preventiva a los trabajadores, con el objeto de garantizar que, en cada fase de la obra, todos los trabajadores tienen la formación necesaria para ejecutar sus tareas, conociendo los riesgos de las mismas, de modo que puedan colaborar de forma activa en la prevención y control de dichos riesgos.

### **2.3.1.6. Información a los trabajadores sobre el riesgo**

Mediante la presentación al contratista de este estudio de seguridad y salud, se considera cumplida la responsabilidad del promotor, en cuanto al deber de informar adecuadamente a los trabajadores sobre los riesgos que puede entrañar la ejecución de las obras.

Es responsabilidad de las empresas intervinientes en la obra realizar la evaluación inicial de riesgos y el plan de prevención de su empresa, teniendo la obligación de informar a los trabajadores del resultado de los mismos.

### **2.3.2. Reuniones de coordinación de seguridad**

Todas las empresas intervinientes en esta obra tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva. Para tal fin, se realizarán las reuniones de coordinación de seguridad que se estimen oportunas.

El empresario titular del centro de trabajo tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (subcontratistas) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.

La Empresa principal está obligada a vigilar que los contratistas y subcontratistas cumplan la normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Así mismo, los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en esta obra tienen el deber de informarse e instruirse debidamente, y de cooperar activamente en la prevención de los riesgos laborales.

Se organizarán reuniones de coordinación, dirigidas por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en las que se informará al contratista principal y a todos los representantes de las empresas subcontratistas, de los riesgos que pueden presentarse en cada una de las fases de ejecución según las unidades de obra proyectadas.

Los riesgos asociados a cada unidad de obra se detallan en las correspondientes fichas de los anejos a la memoria.

### **2.3.3. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución**

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

### **2.3.4. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra**

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá ser nombrado por el promotor en todos aquellos casos en los que interviene más de una empresa, o bien una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos. Debe asumir la responsabilidad y el encargo de las tareas siguientes:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

Se compromete, además, a cumplir su función en estrecha colaboración con los diferentes agentes que intervienen en el proceso constructivo. Cualquier divergencia entre ellos será planteada ante el promotor.

### **2.3.5. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra**

Con el fin de minimizar los riesgos inherentes a todo proceso constructivo, se reseñan algunos principios generales que deben tenerse presentes durante la ejecución de esta obra:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección correcta y adecuada del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta las condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento y circulación.
- La correcta manipulación de los distintos materiales y la adecuada utilización de los medios auxiliares.



- El mantenimiento y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, así como su control previo a la puesta en servicio, con objeto de corregir los defectos que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- El correcto almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La cooperación efectiva entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

### 2.3.6. Deberes de información del promotor, de los contratistas y de otros empresarios

En relación con las obligaciones de información de los riesgos por parte del empresario titular, antes del inicio de cada actividad el coordinador de seguridad y salud dará las oportunas instrucciones al contratista principal sobre los riesgos existentes en relación con los procedimientos de trabajo y la organización necesaria de la obra, para que su ejecución se desarrolle de acuerdo con las instrucciones contenidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

La empresa contratista principal, y todas las empresas intervinientes, contribuirán a la adecuada información del coordinador de seguridad y salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en las opciones arquitectónicas, técnicas y/o organizativas contenidas en el proyecto de ejecución, o bien planteando medidas alternativas de una eficacia equivalente o mejorada.

### 2.3.7. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas

Los contratistas y subcontratistas están obligados a cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud, así como la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, durante la ejecución de la obra. Además, deberán informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en relación a su seguridad y salud.

Cuando concurran varias empresas en la obra, la empresa contratista principal tiene el deber de velar por el cumplimiento de la normativa de prevención. Para ello, exigirá a las empresas subcontratistas que acrediten haber realizado la evaluación de riesgos y la planificación preventiva de las obras para las que se les ha contratado y que hayan cumplido con sus obligaciones de formar e informar a sus respectivos trabajadores de los riesgos que entrañan las tareas que desempeñan en la obra.

La empresa contratista principal comprobará que se han establecido los medios necesarios para la correcta coordinación de los trabajos cuya realización simultánea pueda agravar los riesgos.

### 2.3.8. Obligaciones de los trabajadores autónomos y de los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra

Los trabajadores autónomos y los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra, han de utilizar equipamientos de protección individual apropiados al riesgo que se ha de prevenir y adecuados al entorno de trabajo. Así mismo, habrán de responder a las prescripciones de seguridad y salud propias de los equipamientos de trabajo que el contratista pondrá a disposición de los trabajadores.

### 2.3.9. Responsabilidad, derechos y deberes de los trabajadores

Se reseñan las responsabilidades, los derechos y los deberes más relevantes, que afectan a los trabajadores que intervengan en la obra.

Derechos de los trabajadores en materia de seguridad y salud:

- Estar debidamente formados para manejar los equipos de trabajo, la maquinaria y las herramientas con las que realizarán los trabajos en la obra.
- Disponer de toda la información necesaria sobre los riesgos laborales relacionados con su labor, recibiendo formación periódica sobre las buenas prácticas de trabajo.
- Estar debidamente provistos de la ropa de trabajo y de los equipos de protección individual, adecuados al tipo de trabajo a realizar.
- Ser informados de forma adecuada y comprensible, pudiendo plantear propuestas alternativas en relación a la seguridad y salud, en especial sobre las previsiones del plan de seguridad y salud.
- Poder consultar y participar activamente en la prevención de los riesgos laborales de la obra.
- Poder dirigirse a la autoridad competente.
- Interrumpir el trabajo en caso de peligro serio.

Deberes y responsabilidades de los trabajadores en materia de seguridad y salud:

- Usar adecuadamente los equipos de trabajo, la maquinaria y las herramientas manuales con los que desarrollarán su actividad en obra, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles.
- Utilizar correctamente y hacer buen uso de los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- Controlar y comprobar, antes del inicio de los trabajos, que los accesos a la zona de trabajo son los adecuados, que la zona de trabajo se encuentra debidamente delimitada y señalizada, que están montadas las protecciones colectivas reglamentarias y que los equipos de trabajo a utilizar se encuentran en buenas condiciones de uso.
- Contribuir al cumplimiento de sus obligaciones establecidas por la autoridad competente, así como las del resto de trabajadores, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.



- Consultar de inmediato con su superior jerárquico directo cualquier duda sobre el método de trabajo a emplear, no comenzando una tarea sin antes tener conocimiento de su correcta ejecución.
- Informar a su superior jerárquico directo de cualquier peligro o práctica insegura que se observe en la obra.
- No desactivar los dispositivos de seguridad existentes en la obra y utilizarlos de forma correcta.
- Transitar por la obra prestando la mayor atención posible, evitando discurrir junto a máquinas y vehículos o bajo cargas suspendidas.
- No fumar en el lugar de trabajo.
- Obedecer las instrucciones del empresario en lo que concierne a la seguridad y salud.
- Responsabilizarse de sus actos personales.

### 2.3.10. Normas preventivas de carácter general a adoptar por parte de los trabajadores durante la ejecución de esta obra

La formación e información de los trabajadores sobre los riesgos laborales y los métodos de trabajo seguro a utilizar durante la ejecución de la obra, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos y en la reducción de los accidentes laborales que pueden ocasionarse en la obra.

El contratista principal y el resto de los empresarios subcontratistas y trabajadores autónomos, están legalmente obligados a formar al personal a su cargo en el método de trabajo seguro, con el fin de que todos los trabajadores conozcan:

- Los riesgos propios de la actividad laboral que desempeñan.
- Los procedimientos de trabajo seguro que deben aplicar.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas y el cuidado que deben dispensarles.
- El uso correcto de los equipos de protección individual necesarios para su trabajo.

#### 2.3.10.1. Normas generales

Se pretende identificar las normas preventivas más generales que han de observar los trabajadores de la obra durante su jornada de trabajo, independientemente de su oficio.

Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo en la obra, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinentes. En tal sentido, deberán estar:

- Colocadas las protecciones colectivas necesarias y comprobadas por personal cualificado.
- Señalizadas, acotadas y delimitadas las zonas afectadas.
- Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
- Los tajos limpios de sustancias, de elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan cualquier riesgo para los trabajadores.
- Advertidos y debidamente formados e instruidos todos los trabajadores.
- Adoptadas todas las medidas de seguridad que sean necesarias en cada caso.

Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, se comprobarán periódicamente, manteniéndose y conservando durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Se seguirán en todo momento las indicaciones del pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto de ejecución y las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa, en relación al proceso de ejecución de la obra.
- Se observarán las prescripciones del presente ESS, las normas contenidas en el correspondiente plan de seguridad y salud y las órdenes e instrucciones dictadas por el responsable del seguimiento y control del mismo, que afecten a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Habrán de ser revisadas e inspeccionadas las medidas de seguridad y salud adoptadas, según la periodicidad definida en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Una vez finalizados los trabajos de ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Se dispondrán los equipos de protección colectiva y las medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de riesgo.
- Se trasladarán a los trabajadores las instrucciones y las advertencias que se consideren oportunas, sobre el correcto uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como sobre las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.
- Se retirarán del lugar o área de trabajo, los equipos, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, los materiales sobrantes y los escombros generados.



#### **2.3.10.2. Lugares de trabajo situados por encima o por debajo del nivel del suelo**

Los lugares de trabajo de la obra, bien sean móviles o fijos, situados por encima o por debajo del nivel del suelo, deberán ser sólidos y estables. Antes de su utilización se debe comprobar:

- El número de trabajadores que los van a ocupar.
- Las cargas máximas a soportar y su distribución en superficie.
- Las acciones exteriores que puedan influirles.

Con el fin de evitar cualquier desplazamiento del conjunto o parte del mismo, deberá garantizarse su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros.

Deberán disponer de un adecuado mantenimiento técnico que verifique su estabilidad y solidez, procediendo a su limpieza periódica para garantizar las condiciones de higiene requeridas para su correcto uso.

#### **2.3.10.3. Puestos de trabajo**

El empresario deberá adaptar el trabajo a las condiciones particulares del operario, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo, con vistas a atenuar el trabajo monótono y repetitivo, que puede ser una fuente de accidentes y repercutir negativamente en la salud de los trabajadores de la obra.

Todos los trabajadores que intervengan en la obra deberán tener la capacitación y cualificación adecuadas a su categoría profesional y a los trabajos o actividades que hayan de desarrollar, de modo que no se permitirá la ejecución de trabajos por operarios que no posean la preparación y formación profesional suficientes.

#### **2.3.10.4. Zonas de riesgo especial**

Las zonas de la obra que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de productos inflamables o centros de transformación, entre otros, deberán estar equipadas con dispositivos de seguridad que eviten que los trabajadores no autorizados puedan acceder a ellas.

Cuando los trabajadores autorizados entren en las zonas de riesgo especial, se deberán tomar las medidas de seguridad pertinentes, pudiendo acceder sólo aquellos trabajadores que hayan recibido información y formación adecuadas.

Las zonas de riesgo especial deberán estar debidamente señalizadas de modo visible e inteligible.

#### **2.3.10.5. Zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación**

Las zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación de la obra, incluidas escaleras y pasarelas, deberán estar diseñadas, situadas, acondicionadas y preparadas para su uso, de modo que puedan utilizarse con facilidad y con plena seguridad, conforme al uso al que se les haya destinado.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación dentro de la obra, deberán preverse unas distancias de seguridad o medios de protección adecuados para los peatones.

Aquellos lugares de la obra por los que deban circular los trabajadores y que supongan un riesgo para ellos, deberán disponer de pasarelas con un ancho mínimo de 60 cm.

Las rampas de las escaleras que comuniquen los distintos niveles, deberán disponer de peldaños desde el mismo momento de su construcción.

Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o a las distintas plantas del edificio en construcción permanecerá cerrada, de modo que no pueda impedir la salida de los operarios durante el horario de trabajo.

Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, accesos, pasos de peatones, pasillos y escaleras.

Las zonas de tránsito y las vías de circulación deberán estar debidamente marcadas, señalizadas e iluminadas, manteniéndose siempre libres de objetos u obstáculos que impidan su correcta utilización.

Las puertas de acceso a las escaleras de la obra no se abrirán directamente sobre sus peldaños, sino sobre los descansillos o rellanos.

Todas aquellas zonas que, de manera provisional, queden sin protección, serán cerradas, condenadas y debidamente señalizadas, para evitar la presencia de trabajadores en dichas zonas.

#### **2.3.10.6. Orden y limpieza de la obra**

Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito, los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad, para lo cual se realizará la limpieza periódica de los mismos.



## 2.4. Agentes intervinientes en la organización de la seguridad en la obra

Es conveniente que todos los agentes intervinientes en la obra conozcan tanto sus obligaciones como las del resto de los agentes, con el objeto de que puedan ser coordinados e integrados en la consecución de un mismo fin.

### 2.4.1. Promotor de las obras

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo estudio de seguridad y salud, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas y subcontratistas y a los trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de seguridad y salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

El promotor está obligado a abonar al contratista, previa certificación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su defecto de la dirección facultativa, las unidades de obra incluidas en el ESS.

### 2.4.2. Contratista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Recibe el encargo directamente del promotor y ejecutará las obras según el proyecto técnico.

Habrà de presentar un plan de seguridad y salud redactado en base al presente ESS y al proyecto de ejecución de obra, para su aprobación por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, independientemente de que exista un contratista principal, subcontratistas o trabajadores autónomos, antes del inicio de los trabajos en esta obra.

No podrán iniciarse las obras hasta la aprobación del correspondiente plan de seguridad y salud por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Éste comunicará a la dirección facultativa de la obra la existencia y contenido del plan de seguridad y salud finalmente aprobado.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de seguridad y salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Designará un delegado de prevención, que coordine junto con el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, los medios de seguridad y salud laboral previstos en este ESS.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.





#### 2.4.3. Subcontratista

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Es contratado por el contratista, estando obligado a conocer, adherirse y cumplir las directrices contenidas en el plan de seguridad y salud.

#### 2.4.4. Trabajador autónomo

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Aportará su manual de prevención de riesgos a la empresa que lo contrate, pudiendo adherirse al plan de seguridad y salud del contratista o del subcontratista, o bien realizar su propio plan de seguridad y salud relativo a la parte de la obra contratada.

Cumplirá las condiciones de trabajo exigibles en la obra y las prescripciones contenidas en el plan de seguridad y salud.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

#### 2.4.5. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

#### 2.4.6. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

#### 2.4.7. Projectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

#### 2.4.8. Dirección facultativa

Se entiende como dirección facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

#### 2.4.9. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

#### 2.4.10. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la dirección facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.





- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

## 2.5. Documentación necesaria para el control de la seguridad en la obra

### 2.5.1. Estudio de seguridad y salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

### 2.5.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de seguridad y salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio de seguridad y salud.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la dirección facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

### 2.5.3. Acta de aprobación del plan de seguridad y salud

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

### 2.5.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

Deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada en el caso de que se produzcan cambios no identificados inicialmente.

### 2.5.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.



El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

#### **2.5.6. Libro de órdenes**

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

#### **2.5.7. Libro de subcontratación**

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

### **2.6. Criterios de medición, valoración, certificación y abono de las unidades de obra de seguridad y salud**

#### **2.6.1. Mediciones y presupuestos**

Se seguirán los criterios de medición definidos para cada unidad de obra del ESS.

Los errores que pudieran encontrarse en el estado de mediciones o en el presupuesto, se aclararán y se resolverán en presencia del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes de la ejecución de la unidad de obra que contuviese dicho error.

Las unidades de obra no previstas darán lugar a la oportuna elaboración de un precio contradictorio, el cual deberá haber sido aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra antes de acometer el trabajo.

#### **2.6.2. Certificaciones**

Las certificaciones de los trabajos de Seguridad y Salud se realizarán a través de relaciones valoradas de las unidades de obra totalmente ejecutadas, en los términos pactados en el correspondiente contrato de obra.

Salvo que se indique lo contrario en las estipulaciones del contrato de obra, el abono de las unidades de seguridad y salud se efectuará mediante certificación de las unidades ejecutadas conforme al criterio de medición en obra especificado, para cada unidad de obra, en el ESS.

Para efectuar el abono se aplicarán los importes de las unidades de obra que procedan, que deberán ser coincidentes con las del estudio de seguridad y salud. Será imprescindible la previa aceptación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Para el abono de las unidades de obra correspondientes a la formación específica de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud, los reconocimientos médicos y el seguimiento y el control interno en obra, será requisito imprescindible la previa verificación y justificación del cumplimiento por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, de las previsiones establecidas que debe contener el plan de seguridad y salud. Para tal fin, será preceptivo que el promotor aporte la acreditación documental correspondiente.

#### **2.6.3. Disposiciones Económicas**

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas



- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
- De la revisión de los precios contratados
- Acopio de materiales
- Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

## 2.7. Condiciones técnicas

### 2.7.1. Maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales

Es responsabilidad del contratista asegurarse de que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales empleados en la obra, cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia.

- Queda prohibido el montaje parcial de cualquier maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales. Es decir, no se puede omitir ningún componente con los que se comercializan para su correcta función.
- La utilización, montaje y conservación de todos ellos se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso suministrado por el fabricante.
- Únicamente se permite en esta obra, la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, que tengan incorporados sus propios dispositivos de seguridad y cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud.
- El contratista adoptará las medidas necesarias para que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales que se utilicen en esta obra, sean las más apropiadas al tipo de trabajo que deba realizarse, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido, se tendrán en cuenta los principios ergonómicos en relación al diseño del puesto de trabajo y a la posición de los trabajadores durante su uso.
- El mantenimiento de las herramientas es fundamental para conservarlas en buen estado de uso. Por ello, se realizarán inspecciones periódicas para comprobar su buen funcionamiento y su óptimo estado de limpieza, su correcto afilado y el engrase de las articulaciones.

Los requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

### 2.7.2. Medios de protección individual

#### 2.7.2.1. Condiciones generales

Todos los medios de protección individual empleados en la obra, además de cumplir estrictamente con la normativa vigente en la materia, reunirán las siguientes condiciones:

- Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.
- Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.
- El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.



- Los equipos de protección individual serán suministrados gratuitamente por el contratista y reemplazados de inmediato cuando se deterioren como consecuencia de su uso, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite. Debe quedar constancia por escrito del motivo del recambio, especificando además el nombre de la empresa y el operario que recibe el nuevo equipo de protección individual, para garantizar el correcto uso de estas protecciones.
- Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.
- Las normas de utilización de los equipos de protección individual se atenderán a las recomendaciones incluidas en los folletos explicativos de los fabricantes, que el contratista certificará haber entregado a cada uno de los trabajadores.
- Los equipos se limpiarán periódicamente y siempre que se ensucien, guardándolos en un lugar seco no expuesto a la luz solar. Cada operario es responsable del estado y buen uso de los equipos de protección individual (EPIs) que utilice.
- Los equipos de protección individual que tengan fecha de caducidad, antes de llegar ésta, se acopiarán de forma ordenada y serán revisados por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección individual (EPIs) a utilizar en la obra, se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

#### 2.7.2.2. Control de entrega de los equipos

El contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, el modelo de parte de entrega de los equipos de protección individual a sus trabajadores, que como mínimo debe contener los siguientes datos:

- Número del parte.
- Identificación del contratista.
- Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.
- Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
- Oficio que desempeña, especificando su categoría profesional.
- Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
- Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
- Firma y sello de la empresa.

Los partes deben elaborarse al menos por duplicado, quedando el original archivado en poder del encargado de seguridad y salud, el cual entregará una copia al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

### 2.7.3. Medios de protección colectiva

#### 2.7.3.1. Condiciones generales

El contratista es el responsable de que los medios de protección colectiva utilizados en la obra cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud, además de las siguientes condiciones de carácter general:

- Las protecciones colectivas previstas en este ESS y descritas en los planos protegen los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra. El plan de seguridad y salud respetará las previsiones del ESS, aunque podrá modificarlas mediante la correspondiente justificación técnica documental, debiendo ser aprobadas tales variaciones por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.
- Estarán disponibles para su uso inmediato, dos días antes de la fecha prevista de su montaje en obra, acopiadas en las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación.
- Cuando se utilice madera para el montaje de las protecciones colectivas, ésta será totalmente maciza, sana y carente de imperfecciones, nudos o astillas. No se utilizará en ningún caso material de desecho.
- Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera una protección colectiva hasta que ésta quede montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- El contratista queda obligado a incluir en su plan de ejecución de obra la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas previstas en este estudio de seguridad y salud.
- Antes de la utilización de cualquier sistema de protección colectiva, se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las apropiadas al riesgo que se quiere prevenir, verificando que su instalación no representa un peligro añadido a terceros.
- Se controlará el número de usos y el tiempo de permanencia de las protecciones colectivas, con el fin de no sobrepasar su vida útil. Dejarán de utilizarse, de forma inmediata, en caso de deterioro, rotura de algún componente o cuando sufran cualquier otra incidencia que comprometa o menoscabe su eficacia. Una vez colocadas en obra, deberán ser revisadas periódicamente y siempre antes del inicio de cada jornada.
- Sólo deben utilizarse los modelos de protecciones colectivas previstos expresamente para esta obra.
- Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante. Tan pronto como se produzca la necesidad de reponer o sustituir las protecciones colectivas, se paralizarán los tajos protegidos por ellas y se desmontarán de forma inmediata. Hasta que se alcance



de nuevo el nivel de seguridad que se exige, estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de sistemas anticaídas sujetos a dispositivos y líneas de anclaje.

- El contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, al mantenimiento en buen estado y a la retirada de la protección colectiva por sus propios medios o mediante subcontratación, quedando incluidas todas estas operaciones en el precio de la contrata.
- El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.
- En caso de que una protección colectiva falle por cualquier causa, el contratista queda obligado a conservarla en la posición de uso prevista y montada, hasta que se realice la investigación oportuna, dando debida cuenta al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Cuando el fallo se deba a un accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando sin demora, inmediatamente tras ocurrir los hechos, al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

En todas las situaciones en las que se prevea que puede producirse riesgo de caída a distinto nivel, se instalarán previamente dispositivos de anclaje para el enganche de los arneses de seguridad. De forma especial, en aquellos trabajos para los que, por su corta duración, se omitan las protecciones colectivas, en los que deberá concretarse la ubicación y las características de dichos dispositivos de anclaje.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección colectiva a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

#### **2.7.3.2. Mantenimiento, cambios de posición, reparación y sustitución**

El contratista propondrá al coordinador en materia de seguridad y salud, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" donde figure el grado de cumplimiento de lo dispuesto en este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales.

Este programa de evaluación contendrá, al menos, la metodología a seguir según el propio sistema de construcción del contratista, la frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar, los itinerarios para las inspecciones planeadas, el personal que prevé utilizar en cada tarea y el análisis de la evolución de los controles efectuados.

#### **2.7.3.3. Sistemas de control de accesos a la obra**

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá tener conocimiento de la existencia de las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. Para ello, el contratista o los contratistas elaborarán una relación de:

- Las personas autorizadas a acceder a la obra.
- Las personas designadas como responsables y encargadas de controlar el acceso a la obra.
- Las instrucciones para el control de acceso, en las que se indique el horario previsto, el sistema de cierre de la obra y el mecanismo de control del acceso.

### **2.7.4. Instalación eléctrica provisional de obra**

#### **2.7.4.1. Condiciones generales**

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la memoria y de los planos del ESS, debiendo ser realizada por una empresa autorizada.

La instalación deberá realizarse de forma que no constituya un peligro de incendio ni de explosión, y de modo que las personas queden debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Para la selección del material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberá tomar en consideración el tipo y la potencia de la energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.

Las instalaciones de distribución de obra deberán ser verificadas periódicamente y mantenidas en buen estado de funcionamiento. Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y comprobadas, indicando claramente en qué condición se encuentran.

#### **2.7.4.2. Personal instalador**

El montaje de la instalación deberá ser realizado necesariamente por personal especializado. Podrá dirigirlo un instalador autorizado sin título facultativo hasta una potencia total instalada de 50 kW. A partir de esta potencia, la dirección de la instalación corresponderá a un técnico cualificado.

Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá presentar al técnico responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud, la certificación acreditativa del correcto montaje y funcionamiento de la instalación.



#### **2.7.4.3. Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos**

Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados en niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite completamente estos riesgos. Esta protección será extensible tanto al lugar donde se ubique cada cuadro, como a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.

Estarán dentro del recinto de la obra, separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos. El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso.

La base sobre la que pisen las personas que puedan acceder a los cuadros eléctricos, estará constituida por una tarima de material aislante, elevada del suelo como mínimo a una altura de 30 cm, para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos o inundaciones.

Existirá un cuadro general del cual se tomarán, en su caso, las derivaciones para otros auxiliares, con objeto de facilitar la conexión de máquinas y equipos portátiles, evitando tendidos eléctricos excesivamente largos.

#### **2.7.5. Otras instalaciones provisionales de obra**

##### **2.7.5.1. Instalación de agua potable y saneamiento**

La acometida de agua potable a la obra se realizará por la compañía suministradora en la zona designada en los planos del ESS, siguiendo las especificaciones técnicas y requisitos establecidos por la compañía suministradora de aguas.

Se conectará la instalación de saneamiento a la red pública.

##### **2.7.5.2. Almacenamiento y señalización de productos**

Los talleres, los almacenes y cualquier otra zona, que deberá estar detallada en los planos, donde se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, estarán debidamente identificados y señalizados, según las especificaciones contenidas en la ficha técnica del material correspondiente. Dichos productos cumplirán las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de envasado y etiquetado.

Con carácter general, se deberá señalar:

- Los riesgos específicos de cada local, tales como peligro de incendio, de explosión, de radiación, etc.
- La ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Las vías de evacuación y salidas.
- La prohibición de fumar en dichas zonas.
- La prohibición de utilización de teléfonos móviles, en caso necesario.

#### **2.7.6. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores**

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

Los suelos, las paredes y los techos de estas instalaciones serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con la frecuencia requerida para cada caso, mediante líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos de la instalación sanitaria, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, así como los armarios y bancos, estarán siempre en buen estado de uso.

Los locales dispondrán de luz y se mantendrán en las debidas condiciones de confort y salubridad.

#### **2.7.7. Asistencia a accidentados y primeros auxilios**

Para la asistencia a accidentados, se dispondrá en la obra de una caseta o un local acondicionado para tal fin, que contenga los botiquines para primeros auxilios y pequeñas curas, con la dotación reglamentaria, además de la información detallada del emplazamiento de los diferentes centros médicos más cercanos donde poder trasladar a los accidentados.

El contratista debe disponer de un plan de emergencia en su empresa y tener formados a sus trabajadores para atender los primeros auxilios.

Los objetivos generales para poner en marcha un dispositivo de primeros auxilios se resumen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Poner en marcha el sistema de emergencias.
- Garantizar la aplicación de las técnicas básicas de primeros auxilios hasta la llegada de los sistemas de emergencia.





- Evitar realizar acciones que, por desconocimiento, puedan provocar al accidentado un daño mayor.

#### **2.7.8. Instalación contra incendios**

Para evitar posibles riesgos de incendio, queda totalmente prohibida en presencia de materiales inflamables o de gases, la realización de hogueras y operaciones de soldadura, así como la utilización de mecheros. Cuando, por cualquier circunstancia justificada, esto resulte inevitable, dichas operaciones se realizarán con extrema precaución, disponiendo siempre de un extintor adecuado al tipo de fuego previsto.

Deberán estar instalados extintores adecuados al tipo de fuego en los siguientes lugares: local de primeros auxilios, oficinas de obra, almacenes con productos inflamables, cuadro general eléctrico de obra, vestuarios y aseos, comedores, cuadros de máquinas fijos de obra, en la proximidad de cualquier zona donde se trabaje con soldadura y en almacenes de materiales y acopios con riesgo de incendio.

#### **2.7.9. Señalización e iluminación de seguridad**

##### **2.7.9.1. Señalización de la obra: normas generales**

El contratista deberá establecer un sistema de señalización de seguridad adecuado, con el fin de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre aquellos objetos y situaciones susceptibles de provocar riesgos, así como para indicar el emplazamiento de los dispositivos y equipos que se consideran importantes para la seguridad de los trabajadores.

La puesta en práctica del sistema de señalización en obra, no eximirá en ningún caso al contratista de la adopción de los medios de protección indicados en el presente ESS.

Se deberá informar adecuadamente a los trabajadores, para que conozcan claramente el sistema de señalización establecido.

El sistema de señalización de la obra cumplirá las exigencias reglamentarias establecidas en la legislación vigente. No se utilizarán en la obra elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas, ni señales que no cumplan con las disposiciones vigentes en materia de señalización de los lugares de trabajo o que no sean capaces de resistir tanto las inclemencias meteorológicas como las condiciones adversas de la obra.

La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable.

##### **2.7.9.2. Señalización de las vías de circulación de máquinas y vehículos**

Las vías de circulación en el recinto de la obra por donde transcurran máquinas y vehículos, deberán estar señalizadas de acuerdo con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de circulación de vehículos en carretera.

##### **2.7.9.3. Personal auxiliar de los maquinistas para las labores de señalización**

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión, se empleará a una o varias personas como señalistas, encargadas de dirigir las maniobras para evitar cualquier percance o accidente.

Los maquinistas y el personal auxiliar encargado de la señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales normalizado previamente establecido.

##### **2.7.9.4. Iluminación de los lugares de trabajo y de tránsito**

Todos los lugares de trabajo o de tránsito dispondrán, siempre que sea posible, de iluminación natural. En caso contrario, se recurrirá a la iluminación artificial o mixta, que será apropiada y suficiente para las operaciones o trabajos que se efectúen en ellos.

La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible, procurando mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de cada tarea.

Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia, así como los deslumbramientos indirectos, producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de trabajo o en sus proximidades.

En los lugares de trabajo y de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de urgencia o de emergencia, se deberá intensificar la iluminación para evitar posibles accidentes.

Se deberá emplear iluminación artificial en aquellas zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural o ésta sea insuficiente, o cuando se proyecten sombras que dificulten los trabajos. Para ello, se utilizarán preferentemente focos o puntos de luz portátiles provistos de protección antichoque, para que proporcionen la iluminación apropiada a la tarea a realizar.

Las intensidades mínimas de iluminación para las diferentes zonas de trabajo previstas en la obra serán:

- En patios, galerías y lugares de paso: 20 lux.
- En las zonas de carga y descarga: 50 lux.
- En almacenes, depósitos, vestuarios y aseos: 100 lux.
- En trabajos con máquinas: 200 lux.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



- En las zonas de oficinas: 300 a 500 lux.

En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o explosión, la iluminación será antideflagrante.

Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y al número de operarios que trabajen simultáneamente, que sea capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de 5 lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

#### **2.7.10. Materiales, productos y sustancias peligrosas**

Los productos, materiales y sustancias químicas que impliquen algún riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores, deberán recibirse en obra debidamente envasados y etiquetados, de forma que identifiquen claramente tanto su contenido como los riesgos que conlleva su almacenamiento, manipulación o utilización.

Se proporcionará a los trabajadores la información adecuada, las instrucciones sobre su correcta utilización, las medidas preventivas adicionales a adoptar y los riesgos asociados tanto a su uso correcto, como a su manipulación o empleo inadecuados.

No se admitirán en obra envases de sustancias peligrosas que no sean originales ni aquellos que no cumplan con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia. Esta consideración se hará extensiva al etiquetado de los envases.

Los envases de capacidad inferior o igual a un litro que contengan sustancias líquidas muy tóxicas o corrosivas deberán llevar una indicación de peligro fácilmente detectable.

#### **2.7.11. Ergonomía. Manejo manual de cargas**

Condiciones de aplicación del R.D. 487/2007 a la obra.

#### **2.7.12. Exposición al ruido**

Condiciones de aplicación del R.D. 286/2006 a la obra.

#### **2.7.13. Condiciones técnicas de la organización e implantación**

Procedimientos para el control general de vallados, accesos, circulación interior, extintores, etc.



PROYECTO **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2**

DIRECCIÓN **Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)**

DOCUMENTO **MEMORIA. TOMO II. AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA **OCTUBRE 2022**



### 3. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL



PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION Y TERMINACION DEL I.E.S. "JANE GOODALL" DE MADRID (LÍNEA 4-16+6)" FASE 2
DIRECCIÓN	C/ Deyanira 37, Barrio de Las Rejas, San Blas-Canillejas, 28022 (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	JULIO 2022



### 3.1. Presupuesto

#### 1 : PROTECCIONES INDIVIDUALES

--01.01.01	--EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL	9.228,40
--01.01.02	--PANTALLAS DE PROTECCION	183,10
--01.01.03	--MASCARILLAS DE PROTECCION	1.716,13
--01.01.04	--PROTECCIONES VISUALES	1.809,99
--01.01.05	--PROTECCIONES AUDITIVAS	980,85
--01.01.06	--CINTURONES DE SEGURIDAD	4.766,26
--01.01.07	--GUANTES DE PROTECCION	1.501,60
--01.01.08	--CALZADO DE PROTECCION	2.017,16
--01.01.09	--E.P.I. ANTICAÍDAS	3.619,65
<b>-01.01</b>	<b>-PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>	<b>25.823,14</b>

#### 2 : PROTECCIONES COLECTIVAS

--01.02.01	--SEÑALIZACION	641,75
--01.02.02	--CERRAMIENTOS	707,55
--01.02.03	--PROTECCION CONTRA VERTIDOS	551,87
--01.02.04	--PROTECCION CONTRA CAIDAS	6.471,60
--01.02.05	--SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	399,80
--01.02.06	--SEGURIDAD EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	1.043,92
<b>-01.02</b>	<b>-PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>9.816,49</b>

#### 3 : HIGIENE Y BIENESTAR

--01.03.01	--LOCALES PREFABRICADOS	33.012,89
--01.03.02	--EQUIPAMIENTO DE LOCALES PREFABRICADOS.	1.591,55
--01.03.03	--VARIOS	18.309,23
<b>-01.03</b>	<b>-HIGIENE Y BIENESTAR</b>	<b>52.913,67</b>

**88.553,30**

**13,00 % Gastos generales** **11.511,93**

**6,00 % Beneficio industrial** **5.313,20**

**SUMA DE G.G. y B.I.** **16.825,13**

**21,00 % I.V.A.** **22.129,47**

**TOTAL PRESUPUESTO GENERAL (PBL)**

**127.507,90**

**ANEJOS**

PROYECTO **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2**

DIRECCIÓN **Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)**

DOCUMENTO **MEMORIA. TOMO II. AM7 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA **OCTUBRE 2022**



**FICHAS DE PREVENCIÓN DE RIESGO**



## ÍNDICE

### 1. INTRODUCCIÓN

### 2. MAQUINARIA

- 2.1. Maquinaria en general
- 2.2. Maquinaria móvil con conductor
- 2.3. Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos.
- 2.4. Retroexcavadora sobre neumáticos, con martillo rompedor.
- 2.5. Motoniveladora.
- 2.6. Pala cargadora sobre neumáticos.
- 2.7. Miniretrocargadora sobre neumáticos.
- 2.8. Retrocargadora sobre neumáticos.
- 2.9. Camión cisterna.
- 2.10. Bandeja vibrante de guiado manual, reversible.
- 2.11. Rodillo vibrante tándem autopropulsado.
- 2.12. Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.
- 2.13. Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado.
- 2.14. Camión basculante.
- 2.15. Camión con grúa.
- 2.16. Dumper de descarga frontal.
- 2.17. Martillo neumático.
- 2.18. Compresor portátil eléctrico.
- 2.19. Compresor portátil diesel.
- 2.20. Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.
- 2.21. Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.
- 2.22. Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.
- 2.23. Hormigonera.
- 2.24. Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.
- 2.25. Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados.
- 2.26. Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.
- 2.27. Regla vibrante de 3 m.
- 2.28. Grúa autopropulsada de brazo telescópico.
- 2.29. Cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel.
- 2.30. Hidrolimpiadora a presión.
- 2.31. Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.
- 2.32. Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.
- 2.33. Compactador de neumáticos autopropulsado.
- 2.34. Extendedora asfáltica de cadenas.

### 3. PEQUEÑA MAQUINARIA

- 3.1. Amoladora o radial.
- 3.2. Atadora de ferralla.
- 3.3. Atornillador.
- 3.4. Garlopa.
- 3.5. Cizalla.
- 3.6. Cizalla para acero en barras corrugadas.
- 3.7. Clavadora neumática.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE AMPLIACION DEL CEIP "ISABEL LA CATOLICA" DE ALCORCÓN
DIRECCIÓN	Calle Democracia c/v calle Ocho de Marzo. Alcorcón (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. AM7</b> ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	SEPTIEMBRE 2022



- 3.8. Cortadora manual de metal, de disco.
- 3.9. Cortadora manual de baldosas cerámicas.
- 3.10. Decapador.
- 3.11. Fresadora.
- 3.12. Grapadora.
- 3.13. Llave de impacto.
- 3.14. Martillo.
- 3.15. Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos.
- 3.16. Mochila pulverizadora.
- 3.17. Roedora.
- 3.18. Roscadora de tubos.
- 3.19. Rozadora.
- 3.20. Sierra de calar.
- 3.21. Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.
- 3.22. Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.
- 3.23. Soplete para soldadura de láminas asfálticas.
- 3.24. Taladro.
- 3.25. Taladro con batidora.
- 3.26. Tronzador.

#### 4. EQUIPOS AUXILIARES

- 4.1. Cubilote.
- 4.2. Canaleta para vertido del hormigón.
- 4.3. Castillete de hormigonado.
- 4.4. Vibrador de hormigón, eléctrico.
- 4.5. Escalera manual de apoyo.
- 4.6. Escalera manual de tijera.
- 4.7. Eslinga de cable de acero.
- 4.8. Carretilla manual.
- 4.9. Puntal metálico.
- 4.10. Maquinillo.
- 4.11. Andamio de borriquetas.
- 4.12. Andamio de mechinales.
- 4.13. Transpaleta.

#### 5. HERRAMIENTAS MANUALES

- 5.1. Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas.
- 5.2. Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.
- 5.3. Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.
- 5.4. Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.
- 5.5. Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.
- 5.6. Herramientas manuales para rascar: espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores.

#### 6. PROTECCIONES INDIVIDUALES (EPIS)

- 6.1. Casco contra golpes.
- 6.2. Conector básico (clase B).
- 6.3. Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible.
- 6.4. Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija.
- 6.5. Absorbedor de energía.
- 6.6. Arnés anticaídas, con un punto de amarre.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE AMPLIACIÓN DEL CEIP "ISABEL LA CATOLICA" DE ALCORCÓN
DIRECCIÓN	Calle Democracia c/v calle Ocho de Marzo. Alcorcón (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. AM7</b> ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	SEPTIEMBRE 2022



- 6.7. Arnés de asiento.
- 6.8. Gafas de protección con montura universal, de uso básico.
- 6.9. Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- 6.10. Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB.
- 6.11. Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.

## 7. OFICIOS PREVISTOS

- 7.1. Mano de obra en general
- 7.2. Albañil.
- 7.3. Alicatador.
- 7.4. Aplicador de productos aislantes.
- 7.5. Aplicador de productos impermeabilizantes.
- 7.6. Aplicador de mortero autonivelante.
- 7.7. Calefactor.
- 7.8. Carpintero.
- 7.9. Cerrajero.
- 7.10. Construcción.
- 7.11. Cristalero.
- 7.12. Electricista.
- 7.13. Encofrador.
- 7.14. Estructurista.
- 7.15. Ferrallista.
- 7.16. Fontanero.
- 7.17. Aplicador de láminas impermeabilizantes.
- 7.18. Instalador de aparatos elevadores.
- 7.19. Instalador de captadores solares.
- 7.20. Instalador de climatización.
- 7.21. Instalador de pararrayos.
- 7.22. Instalador de redes y equipos de detección y seguridad.
- 7.23. Instalador de revestimientos flexibles.
- 7.24. Instalador de telecomunicaciones.
- 7.25. Montador.
- 7.26. Montador de aislamientos.
- 7.27. Montador de cerramientos industriales.
- 7.28. Montador de conductos de chapa metálica.
- 7.29. Montador de conductos de fibras minerales.
- 7.30. Montador de estructura prefabricada de hormigón.
- 7.31. Montador de falsos techos.
- 7.32. Montador de estructura metálica.
- 7.33. Montador de paneles prefabricados de hormigón.
- 7.34. Montador de prefabricados interiores.
- 7.35. Construcción de obra civil.
- 7.36. Pintor.
- 7.37. Seguridad y Salud.
- 7.38. Soldador.
- 7.39. Soldador.
- 7.40. Yesero.

## 8. UNIDADES DE OBRA

- 8.1. Desmonte, con empleo de medios mecánicos.



- 8.2. Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos.
- 8.3. Excavación de zanjas para fundaciones, con medios mecánicos.
- 8.4. Excavación de zanjas para instalaciones, con medios mecánicos.
- 8.5. Despalme y limpieza del terreno, con medios mecánicos.
- 8.6. Terraplenado y compactación para cimiento de terraplén, con medios mecánicos.
- 8.7. Relleno en trasdós de muro de hormigón, con tierra de la propia excavación, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante de guiado manual.
- 8.8. Relleno en trasdós de muro de hormigón, con tierra de préstamo, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante de guiado manual.
- 8.9. Contrapiso realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra natural caliza, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante de guiado manual.
- 8.10. Compactación mecánica de fondo de excavación mediante equipo manual con bandeja vibrante de guiado manual.
- 8.11. 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.
- 8.12. Solera de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido con bomba, extendido y vibrado manual.
- 8.13. Cámara de inspección a pie de bajante, registrable, de obra de mampostería, con tapa prefabricada de hormigón armado.
- 8.14. Cámara de inspección con sumidero sifónico y desagüe directo lateral, registrable, de obra de mampostería, con tapa prefabricada de hormigón armado.
- 8.15. Cámara de inspección de paso, registrable, de obra de mampostería, con tapa prefabricada de hormigón armado.
- 8.16. Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, pegado mediante adhesivo.
- 8.17. Colector enterrado de saneamiento, con cámaras de inspección, de PVC liso, con junta elástica.
- 8.18. Zanja drenante en perímetro de muro en contacto con el terreno, rellena con grava filtrante sin clasificar, envuelta en geotextil, en cuyo fondo se dispone un tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa.
- 8.19. Canaleta de drenaje de hormigón polímero.
- 8.20. Acero nervurado para elaboración de la armadura (corte, doblado y conformado de elementos) en taller de obra y montaje en zapata de fundación.
- 8.21. Fundación de hormigón ciclópeo, con hormigón masivo premezclado, vertido desde camión y pedregullo grueso.
- 8.22. Enano de fundación de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido desde camión.
- 8.23. Zapata corrida de fundación, de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido desde camión.
- 8.24. Foso de ascensor a nivel de fundación, mediante vaso de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido con bomba.
- 8.25. Demolición de fundación de hormigón masivo, para elementos de equipamiento urbano, con retroexcavadora con martillo rompedor.
- 8.26. Demolición de cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados de hormigón, dispuestos en posición horizontal, con medios mecánicos.
- 8.27. Demolición de solera o piso de hormigón masivo, mediante retroexcavadora con martillo rompedor.
- 8.28. Levantado de cordón sobre base de hormigón, con medios manuales.
- 8.29. Apertura de hueco en trasdosado directo de una placa de yeso laminado, adosado a paramento vertical interior con pasta de agarre, con medios manuales.
- 8.30. Desmontaje de malla metálica en vallado de lote, con una altura menor de 2 m, con medios manuales.
- 8.31. Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura de pasarela peatonal, formada por piezas simples de perfiles laminados en caliente, con uniones soldadas en obra.
- 8.32. Placa de anclaje de acero, con pernos soldados.
- 8.33. Acero UNE-EN 10025 S275JR, en columnas formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m.
- 8.34. Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m.
- 8.35. Losa llena de hormigón armado, horizontal, con hormigón premezclado, vertido con grúa; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir.
- 8.36. Losa llena de hormigón armado, inclinada, con hormigón premezclado, vertido con grúa; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir.





- 8.37. Muro de hormigón armado encofrado a dos caras, de hasta 3 m de altura, superficie plana, con hormigón premezclado, vertido con bomba; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, realizado con paneles metálicos modulares.
- 8.38. Muro de hormigón armado encofrado a dos caras, de hasta 3 m de altura, superficie plana, con hormigón premezclado, vertido con bomba; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, realizado con tablero contrachapado fenólico con bastidor metálico.
- 8.39. Zuncho de apoyo de losa de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido con bomba y montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera.
- 8.40. Losa hueca prefabricada de hormigón pretensado, apoyada directamente, relleno de juntas entre losas huecas, zonas de enlace con apoyos y capa de compresión de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido con grúa.
- 8.41. Tabique de placas de yeso laminado.
- 8.42. Dintel prefabricado, de hormigón.
- 8.43. Baranda de fachada en forma recta, de acero, fijada mediante anclaje mecánico de expansión.
- 8.44. Baranda y pasamanos de tubo de acero, para escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con descanso intermedio, fijada mediante patillas de anclaje.
- 8.45. Pasamanos recto de tubo de acero, con soportes metálicos fijados al paramento mediante anclaje mecánico con tarugos de nylon y tornillos de acero galvanizado.
- 8.46. Pasamanos recto de tubo de acero, con soportes metálicos fijados al paramento mediante anclaje mecánico por atornillado.
- 8.47. Fachada de una hoja, de mampostería de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel.
- 8.48. Hoja de partición interior, de mampostería de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel.
- 8.49. Esquina exterior para fachada metálica, con chapa plegada de acero galvanizado.
- 8.50. Fachada de paneles sándwich aislantes, formados por doble cara metálica, la exterior de chapa de aluminio y la interior de chapa de acero y alma aislante de poliuretano, fijados mecánicamente a una estructura portante o auxiliar.
- 8.51. Cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados de hormigón armado, dispuestos en posición horizontal.
- 8.52. Remate de muro metálico de chapa plegada de aluminio.
- 8.53. Vierteaguas de chapa plegada de aluminio.
- 8.54. Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para instalación eléctrica.
- 8.55. Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para instalación de agua.
- 8.56. Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para instalación de calefacción.
- 8.57. Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para infraestructura común de telecomunicaciones (ICT).
- 8.58. Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para instalación de climatización.
- 8.59. Instalación de megafonía con central de sonido mono.
- 8.60. Punto de interconexión de cables de fibra óptica.
- 8.61. Cable de fibra óptica.
- 8.62. Toma de fibra óptica.
- 8.63. Portero electrónico antivandálico para vivienda unifamiliar.
- 8.64. Unidad interior de aire acondicionado, de pared, FDK28KXZE1-W "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES".
- 8.65. Fancoil de techo, sistema de dos tubos, con distribución por conductos.
- 8.66. Conducto de chapa galvanizada, y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta.
- 8.67. Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio.
- 8.68. Difusor, para instalar en alturas de hasta 2,7 m.
- 8.69. Rejilla de retorno.
- 8.70. Vaso de expansión.
- 8.71. Acumulador para agua caliente sanitaria
- 8.72. Climatizadora (UTA) de baja silueta, a dos tubos, con batería de agua caliente.
- 8.73. Unidad aire-agua bomba de calor, para instalación en exterior.
- 8.74. Detector volumétrico infrarrojo pasivo.



- 8.75. Contacto magnético de superficie.
- 8.76. Sirena con flash.
- 8.77. Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI).
- 8.78. Caja de protección y medida, instalada en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local.
- 8.79. Ramal a 45° individual trifásica fija en superficie para vivienda, formada por cables unipolares con conductores de cobre, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado.
- 8.80. Módulo solar fotovoltaico.
- 8.81. Inversor fotovoltaico.
- 8.82. Red eléctrica de distribución interior de servicios generales compuesta de: cuadro de servicios generales; cuadros secundarios: cuadro secundario de ascensor, cuadro secundario de otros usos (tipo A); circuitos con cableado bajo tubo protector y mecanismos.
- 8.83. Línea general de alimentación fija en superficie formada por cables unipolares con conductores de cobre, bajo tubo protector de PVC liso.
- 8.84. Interruptor unipolar (1P), gama básica, con tecla simple y marco embellecedor para 1 elemento. Instalación empotrada.
- 8.85. Conmutador, gama básica, con tecla simple y marco embellecedor para 1 elemento. Instalación empotrada.
- 8.86. Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama básica, con tapa y marco embellecedor para 1 elemento. Instalación empotrada.
- 8.87. Base de toma de corriente estanca con tapa de abrir con grado de protección IP44, bipolar con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, de intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, gama básica. Instalación empotrada.
- 8.88. Detector de presencia, gama básica. Instalación empotrada.
- 8.89. Red de toma de tierra para estructura metálica del edificio con conductor de cobre desnudo y 10 picas.
- 8.90. Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado.
- 8.91. Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.
- 8.92. Grupo electrógeno.
- 8.93. Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de tubo de polietileno (PE).
- 8.94. Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura.
- 8.95. Medidor de agua.
- 8.96. Grupo de presión para edificios.
- 8.97. Depósito de superficie prefabricado para agua potable.
- 8.98. Tubería para instalación interior de plomería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5.
- 8.99. Válvula de corte.
- 8.100. Purgador.
- 8.101. Interruptor crepuscular.
- 8.102. Luminaria circular tipo Downlight, con lámpara LED. Instalación empotrada.
- 8.103. Luminaria. Instalación empotrada.
- 8.104. Luminaria. Instalación en superficie.
- 8.105. Aplique. Instalación en superficie.
- 8.106. Canalización de enlace inferior formada por 6 tubos de PVC rígido. Instalación en superficie.
- 8.107. Cámara de inspección de enlace, en canalización de enlace inferior enterrada.
- 8.108. Canalización de enlace superior formada por 2 tubos de PVC rígido, para edificio multifamiliar. Instalación en superficie.
- 8.109. Alumbrado de emergencia en zonas comunes. Instalación en superficie.
- 8.110. Red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura, unión roscada.
- 8.111. Boca de incendio equipada (BIE). Instalación en superficie.
- 8.112. Central de detección automática de incendios, convencional.
- 8.113. Sirena interior.
- 8.114. Fuente de alimentación suplementaria.
- 8.115. Cableado.
- 8.116. Detector analógico.



- 8.117. Pulsador de alarma, analógico.
- 8.118. Protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante proyección neumática de mortero ignífugo.
- 8.119. Protección pasiva contra incendios de estructura metálica, con pintura intumescente.
- 8.120. Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente.
- 8.121. Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente.
- 8.122. Sellado de junta de albañil de construcción vertical en muro, con espuma intumescente. Sistema "PROMAT".
- 8.123. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada.
- 8.124. Extintor portátil de nieve carbónica CO2.
- 8.125. Sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo "PDC", colocado en techo sobre mástil de acero galvanizado en caliente y pletina conductora de cobre estañado.
- 8.126. Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, unión con junta elástica.
- 8.127. Válvula de aireación.
- 8.128. Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, unión pegada con adhesivo.
- 8.129. Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable y salidas vertical y horizontal, para desagüe de ducha de obra.
- 8.130. Ascensor eléctrico de adherencia, 2 detenidas, con capacidad para 6 personas, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero para pintar.
- 8.131. Extractor para baño.
- 8.132. Recuperador de calor.
- 8.133. Puerta de aluminio, serie Cor-70 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior.
- 8.134. Ventanal fijo de aluminio, serie Cor-70 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico.
- 8.135. Puerta de aluminio, serie Millennium Plus 70 "CORTIZO", con rotura de puente térmico, dos hojas practicables, con apertura hacia el exterior.
- 8.136. Puerta matafuegos de acero galvanizado de dos hojas.
- 8.137. Puerta interior de abrir, de acero galvanizado, de una hoja.
- 8.138. Puerta interior corrediza para armazón metálico, ciega, de una hoja, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, formado por alma alveolar de papel kraft y chapado de tablero de fibras, acabado con revestimiento de melamina.
- 8.139. Puerta de registro de acero galvanizado de dos hojas.
- 8.140. Puerta de registro para instalaciones, de aluminio.
- 8.141. Persiana enrollable de lamas de PVC con cajón térmico (monoblock), con accionamiento manual con cinta y recogedor.
- 8.142. Block de puerta acústica, de madera, con un aislamiento a ruido aéreo de 32 dBA, de una hoja, lisa, recubierto con laminado de alta presión (HPL).
- 8.143. Block de puerta acústica, de madera, con un aislamiento a ruido aéreo de 32 dBA, de dos hojas, lisas, recubierto con laminado de alta presión (HPL).
- 8.144. Doble vidriado de baja emisividad térmica y seguridad (laminar).
- 8.145. Vidrio matafuegos Pyroguard Rapide "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 11 mm de espesor total.
- 8.146. Lámina viscoelástica adhesiva, transparente, de seguridad, aplicada en la cara interior del acristalamiento de fachada.
- 8.147. Vidrio laminar de seguridad.
- 8.148. Aislamiento térmico bajo losa, formado por panel semirrígido de lana mineral, fijado mecánicamente.
- 8.149. Aislamiento térmico por el interior de la hoja exterior, en fachada de doble hoja de mampostería vista, formado por panel de lana mineral, Ursa Terra Mur P1281 "URSA IBÉRICA AISLANTES", fijado con mortero adhesivo proyectado.
- 8.150. Aislamiento térmico de frentes de losa y columnas embebidas en el espesor de la fachada, formado por panel rígido de poliestireno extruido, fijado con adhesivo cementoso a la estructura desencofrada.
- 8.151. Aislamiento térmico de pisos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido Ursa XPS F N-III I "URSA IBÉRICA AISLANTES", simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno.
- 8.152. Aislamiento acústico a ruido de impacto de pisos flotantes, realizado con lámina de espuma de polietileno, a testa.



- 8.153. Bancada continua flotante antivibración, de hormigón armado, para apoyo de maquinaria, con hormigón premezclado, vertido con grúa.
- 8.154. Drenaje de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara exterior, con láminas nodulares.
- 8.155. Impermeabilización de foso de ascensor constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero cementoso impermeabilizante flexible bicomponente, aplicado con brocha en dos o más capas.
- 8.156. Impermeabilización bajo revestimiento en locales húmedos, con membrana impermeabilizante autoadhesiva preelaborada de betún modificado con elastómero (SBS).
- 8.157. Sellado de junta de dilatación en paramento horizontal interior, con masilla elástica.
- 8.158. Sellado de junta de dilatación en paramento vertical interior, con masilla elástica.
- 8.159. Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara exterior, con membranas preelaboradas asfálticas.
- 8.160. Techo plano no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.
- 8.161. Pasillo técnico peatonal de baldosas aislantes, en techo plano no transitable, con grava.
- 8.162. Junta de dilatación en techo plano no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida. Impermeabilización con láminas de PVC.
- 8.163. Encuentro de techo plano no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida con paramento vertical. Impermeabilización con láminas de PVC.
- 8.164. Encuentro de techo plano no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida con sumidero. Impermeabilización con láminas de PVC.
- 8.165. Tablero de piezas cerámicas machihembradas rasillón, para revestir, con una capa de regularización de mortero de cemento y acabado fratasado, apoyado sobre soporte discontinuo de mampostería; para formación de faldón en techo inclinado.
- 8.166. Revestimiento interior con piezas de azulejo, sobre paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. Colocación en capa fina.
- 8.167. Revestimiento decorativo con lámina homogénea de PVC, fijación con adhesivo, sobre paramento vertical.
- 8.168. Revestimiento de escalera en ángulo, de dos tramos rectos con descanso intermedio, mediante forrado con piezas de gres esmaltado, y zanquín, asentado con mortero de cemento y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión, tipo CG 2 W A.
- 8.169. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, sobre paramento exterior.
- 8.170. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, sobre paramento interior de yeso, vertical, de hasta 3 m de altura.
- 8.171. Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, sobre baranda interior con entrepaño de barrotes, de acero.
- 8.172. Aplicación manual de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, sobre estructura metálica de perfiles laminados de acero.
- 8.173. Aplicación manual de dos manos de pintura al clorocaucho.
- 8.174. Aplicación manual de dos manos de pintura al clorocaucho.
- 8.175. Revoque de cemento, revocado con fajas maestras, aplicado sobre un paramento vertical interior, más de 3 m de altura, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W0.
- 8.176. Revoque grueso de yeso de albañil de construcción a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, y acabado de revoque fino de yeso de aplicación en capa fina, con guardavivos.
- 8.177. Revoque grueso de yeso de albañil de construcción a buena vista, sobre paramento horizontal, a más de 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, y acabado de revoque fino de yeso de aplicación en capa fina, sin guardavivos.
- 8.178. Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado. Sistema 100 (70-35) MW "PLADUR".
- 8.179. Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado. Sistema 78 (48-35) MW "PLADUR".
- 8.180. Contrapiso de mortero de cemento, revocado con fajas maestras y fratasada.
- 8.181. Contrapiso interior, de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Plus "LAFARGEHOLCIM", vertido con mezcladora-bombadora, sobre lámina de aislamiento para formación de piso flotante y posterior aplicación de líquido de curado incoloro.
- 8.182. Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores con doble encolado y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, tipo L.



- 8.183. Zócalo cerámico de gres esmaltado, asentado con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión, tipo CG 2 W A.
- 8.184. Perfil de aluminio, acabado natural, para junta estructural (para uniones al mismo nivel).
- 8.185. Cielorraso continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, de placas de yeso laminado.
- 8.186. Trampilla para cielorraso continuo de placas de yeso laminado. Sistema E102.a "KNAUF".
- 8.187. Tabica vertical en cambio de nivel de cielorraso registrable, formada con placas de yeso laminado sobre perfiles metálicos.
- 8.188. Cielorraso registrable suspendido, decorativo, situado a una altura menor de 4 m, de placas de yeso laminado, con perfilera vista.
- 8.189. Cielorraso registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m, de paneles acústicos autoportantes de lana de roca, con perfilera vista.
- 8.190. Inodoro con tanque bajo, de porcelana sanitaria.
- 8.191. Lavatorio sobre mesada.
- 8.192. Lavatorio con pedestal.
- 8.193. Urinario, con grifería temporizada.
- 8.194. Vertedero de porcelana sanitaria.
- 8.195. Pileta de cocina de acero inoxidable, con grifería gama básica.
- 8.196. Escalera de tijera de acero.
- 8.197. Grifería monomando.
- 8.198. Grifería temporizada, mezcladora, de repisa, para lavatorio.
- 8.199. Grifería temporizada, de repisa, para lavatorio.
- 8.200. Espejo de aumento para baño.
- 8.201. Cabina sanitaria de tablero fenólico HPL.
- 8.202. Mesada de granito nacional, Blanco Cristal pulido.
- 8.203. Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.
- 8.204. Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro.
- 8.205. Pasamanos para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.
- 8.206. Inodoro con tanque bajo.
- 8.207. Lavatorio mural, equipado con grifería.
- 8.208. Pozo de registro, de mampostería de ladrillo, sobre solera de hormigón armado, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de estacionamiento para todo tipo de vehículos.
- 8.209. Baliza.
- 8.210. Farola para alumbrado viario compuesta de columna troncocónica de acero galvanizado, de 4000 mm de altura, y luminaria de fundición de aluminio, regulable.
- 8.211. Interceptor de grasas de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE).
- 8.212. Puerta cancela de tubo de acero galvanizado y pintado con malla de simple torsión, para acceso peatonal en vallado de lote de malla metálica.
- 8.213. Vallado de lote formado por paneles de malla electrosoldada, con bastidor de perfil hueco de acero y postes de tubo rectangular de acero.
- 8.214. Cordón prefabricado de hormigón, para jardín, sobre base de hormigón masivo.
- 8.215. Cordón recto de hormigón, para uso en zonas peatonales, sobre base de hormigón masivo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado revocado con fajas maestras.
- 8.216. Piso continuo de hormigón impreso, con juntas, con hormigón premezclado, vertido desde camión, extendido y vibrado manual, acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para piso de hormigón, desmoldeante en polvo y capa de sellado final con resina impermeabilizante.
- 8.217. Capa de mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin D, para capa intermedia.
- 8.218. Capa de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura.
- 8.219. Solado de baldosas de mosaico granítico para uso exterior, para uso privado en zona de parques y jardines, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento y relleno de juntas con arena silícea, sobre solera de hormigón masivo, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado revocado con fajas maestras.



## 1. Introducción

- Se expone a continuación, en formato de ficha, una serie de procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, para la correcta ejecución de esta obra, desde el punto de vista de la Seguridad y Salud Laboral.
- Del amplio conjunto de medios y protecciones, tanto individuales como colectivos, que según las disposiciones legales en materia de Seguridad y Salud es necesario utilizar para realizar los trabajos de construcción con la debida seguridad, las recomendaciones contenidas en las fichas, pretenden elegir entre las alternativas posibles, aquellas que constituyen un procedimiento adecuado para realizar los referidos trabajos.
- Todo ello con el fin de facilitar el posterior desarrollo del Plan de Seguridad y Salud, a elaborar por el constructor o constructores que realicen los trabajos propios de la ejecución de la obra. En el Plan de Seguridad y Salud se estudiarán, analizarán, desarrollarán y complementarán las previsiones aquí contenidas, en función del propio sistema de ejecución de la obra que se vaya a emplear, y se incluirán, en su caso, las medidas alternativas de prevención que los constructores propongan como más adecuadas, con la debida justificación técnica, y que, formando parte de los procedimientos de ejecución, vayan a ser utilizados en la obra manteniendo, en todo caso, los niveles de protección aquí previstos.
- Cada constructor realizará una evaluación de los riesgos previstos en estas fichas, basada en las actividades y oficios que realiza, calificando cada uno de ellos con la gravedad del daño que produciría si llegara a materializarse.
- Se han clasificado según:
  - Maquinaria
  - Andamiajes
  - Pequeña maquinaria
  - Equipos auxiliares
  - Herramientas manuales
  - Protecciones individuales (EPIs)
  - Protecciones colectivas
  - Oficios previstos
  - Unidades de obra
- **Advertencia importante**
  - Las fichas aquí contenidas tienen un carácter de guía informativa de actuación. No sustituyen ni eximen de la obligatoriedad que tiene el empresario de la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos, Evaluación de los Riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva, ni de los deberes de información a los trabajadores, según la normativa vigente.





## 2. Maquinaria

- Se especifica en este apartado la relación de maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella con las condiciones técnicas y de uso que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas la identificación de los riesgos laborales que su utilización puede ocasionar, especificando las medidas preventivas y las protecciones individuales a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, todo ello con el fin de controlar y reducir, en la medida de lo posible, dichos riesgos no evitables.
- Para evitar ser reiterativos, se han agrupado aquellos aspectos que son comunes a todo tipo de maquinaria en la ficha de 'Maquinaria en general', considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a toda máquina a utilizar en esta obra, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificación de riesgos no evitables, y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.
- Aquellos otros que son comunes a todas las máquinas que necesitan un conductor para su funcionamiento, se han agrupado en la ficha de 'Maquinaria móvil con conductor', considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a toda máquina móvil con conductor a utilizar en esta obra, requisitos exigibles al conductor, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificación de riesgos no evitables, y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.
- Los trabajadores dispondrán de las instrucciones precisas sobre el uso de la maquinaria y las medidas de seguridad asociadas.

### ■ Advertencia importante

- Estas fichas no sustituyen al manual de instrucciones del fabricante, siendo las normas aquí contenidas de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.

#### 2.1. Maquinaria en general

MAQUINARIA EN GENERAL		
<b>Requisitos exigibles a la máquina</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.</li> <li>■ Se asegurará el buen estado de mantenimiento de las protecciones colectivas existentes en la propia maquinaria.</li> </ul>		
<b>Normas de uso de carácter general</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El operario mantendrá en todo momento el contacto visual con las máquinas que estén en movimiento.</li> <li>■ No se pondrá en marcha la máquina ni se accionarán los mandos si el operario no se encuentra en su puesto correspondiente.</li> <li>■ No se utilizarán accesorios no permitidos por el fabricante.</li> <li>■ Se comprobará el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.</li> </ul>		
<b>Normas de mantenimiento de carácter general</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los residuos generados como consecuencia de una avería se verterán en contenedores adecuados.</li> </ul>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.</li> </ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li> </ul>



PROYECTO

DIRECCIÓN

DOCUMENTO

FECHA





PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

OCTUBRE 2022



	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.












## 2.2. Maquinaria móvil con conductor

MAQUINARIA MÓVIL CON CONDUCTOR		
<b>Requisitos exigibles al vehículo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la validez de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) y se comprobará que todos los rótulos de información de los riesgos asociados a su utilización se encuentran en buen estado y situados en lugares visibles.</li> </ul>		
<b>Requisitos exigibles al conductor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>		
<b>Normas de uso de carácter general</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de subir a la máquina: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que los recorridos de la máquina en la obra están definidos y señalizados perfectamente.</li> <li>■ El conductor se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo.</li> <li>■ Se comprobará que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con cualquier elemento.</li> </ul> </li> <li>■ Antes de iniciar los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la existencia de un extintor en la máquina.</li> <li>■ Se verificará que todos los mandos están en punto muerto.</li> <li>■ Se verificará que las indicaciones de los controles son normales.</li> <li>■ Se ajustará el asiento y los mandos a la posición adecuada para el conductor.</li> <li>■ Se asegurará la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.</li> <li>■ La cabina estará limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos en la zona de los mandos.</li> <li>■ Al arrancar, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de arranque.</li> <li>■ No se empezará a trabajar con la máquina antes de que el aceite alcance la temperatura normal de trabajo.</li> </ul> </li> <li>■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El conductor utilizará el cinturón de seguridad.</li> <li>■ Se controlará la máquina únicamente desde el asiento del conductor.</li> <li>■ 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.</li> <li>■ Se circulará con la luz giratoria encendida.</li> <li>■ Al mover la máquina, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de movimiento.</li> <li>■ La máquina deberá estar dotada de avisador acústico de marcha atrás.</li> <li>■ Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, se dispondrá de un sistema de manos libres.</li> <li>■ El conductor no subirá a la máquina ni bajará de ella apoyándose sobre elementos salientes.</li> <li>■ No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en marcha.</li> <li>■ No se bloquearán los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente.</li> <li>■ No se utilizará el freno de estacionamiento como freno de servicio.</li> <li>■ En trabajos en pendiente, se utilizará la marcha más corta.</li> <li>■ Se mantendrán cerradas las puertas de la cabina.</li> </ul> </li> <li>■ Al aparcar la máquina: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se abandonará la máquina con el motor en marcha.</li> <li>■ Se aparcará la máquina en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.</li> <li>■ Se inmovilizará la máquina mediante calces o mordazas.</li> <li>■ No se aparcará la máquina en el barro ni en charcos.</li> </ul> </li> <li>■ En operaciones de transporte de la máquina: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados.</li> <li>■ Se verificará que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.</li> <li>■ Una vez situada la máquina en el remolque, se retirará la llave de contacto.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Normas de mantenimiento de carácter general</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobarán los niveles de aceite y de agua.</li> </ul>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar



	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> <li>■ 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.</li> <li>■ Mientras la máquina esté en movimiento, el conductor no subirá ni bajará de la misma.</li> <li>■ No se transportarán personas.</li> <li>■ Durante el desplazamiento, el conductor no irá de pie ni sentado en un lugar peligroso.</li> </ul>
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las zonas de acceso a la maquinaria se mantendrán limpias de materiales y herramientas.</li> </ul>
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizarán, siempre que sea posible, las vías de paso previstas para la maquinaria en la obra.</li> <li>■ La maquinaria debe estacionarse en los lugares establecidos, fuera de la zona de paso de los trabajadores.</li> </ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> <li>■ Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de las ventanas y puertas.</li> </ul>
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La plataforma de trabajo será estable y horizontal, con el terreno compacto, sin hundimientos ni protuberancias.</li> <li>■ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros.</li> <li>■ No se bajarán los terrenos con pendiente con el motor parado o en punto muerto, siempre con una marcha puesta.</li> <li>■ Se evitarán desplazamientos de la máquina en zonas a menos de 2 m del borde de la excavación.</li> <li>■ 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.</li> <li>■ 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.</li> </ul>
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora.</li> <li>■ Se informará a la compañía suministradora en el caso de que algún cable presente desperfectos.</li> <li>■ No se tocará ni se alterará la posición de ningún cable eléctrico.</li> <li>■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.</li> <li>■ Se avisará a todos los conductores afectados por este riesgo.</li> <li>■ Se suspenderán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro las condiciones de seguridad.</li> <li>■ 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.</li> </ul>
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durante las tareas de llenado con combustible del depósito de la máquina, se desconectará el contacto y se parará la radio.</li> <li>■ 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.</li> </ul>

PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA

OCTUBRE 2022



	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 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.</li><li>■ Se prestará atención a la señal luminosa y acústica de la máquina.</li><li>■ No se pasará por detrás de las máquinas en movimiento.</li><li>■ Se respetarán las distancias de seguridad.</li></ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La máquina dispondrá de asientos que atenúen las vibraciones.</li></ul>



### 2.3. Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos.

mq01exn020b

Retroexcavadora hidráulica 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):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



#### 2.4. Retroexcavadora sobre neumáticos, con martillo rompedor.

mq01exn050c

Retroexcavadora sobre neumáticos, con martillo rompedor.



##### Normas de uso de carácter específico

- Durante el desarrollo de los trabajos:
  - La máquina se moverá siempre con el martillo recogido.
  - Se evitará que el martillo 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 aparcarse la máquina:
  - El martillo 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):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



## 2.5. Motoniveladora.

mq01mot010a

Motoniveladora.



### 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):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



## 2.6. Pala cargadora sobre neumáticos.

mq01pan010a

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):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



## 2.7. Miniretrocargadora sobre neumáticos.

mq01ret010

Miniretrocargadora 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 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):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022



## 2.8. Retrocargadora sobre neumáticos.

<p><b>mq01ret020b</b></p> <p>Retrocargadora sobre neumáticos.</p>	
<p><b>Normas de uso de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se utilizará la cuchara como andamio ni como plataforma de trabajo.</li> <li>■ Se evitará que la cuchara se sitúe por encima de las personas.</li> <li>■ No se utilizará la cuchara para transportar materiales distintos de los previstos por el fabricante de la máquina.</li> <li>■ No se cargará la cuchara por encima de su carga máxima.</li> <li>■ No se elevarán cargas que no estén bien sujetas.</li> <li>■ No se dejará la carga en suspensión en ausencia del conductor.</li> <li>■ Durante los trabajos de excavación, se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme.</li> <li>■ Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.</li> </ul> </li> <li>■ En operaciones de carga de camiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará que la cuchara pase por encima de la cabina del vehículo que se está cargando.</li> <li>■ Durante esta operación, el material quedará uniformemente distribuido en el camión, la carga no será excesiva y se dejará sobre el camión con precaución.</li> </ul> </li> <li>■ Al aparcar la máquina: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La cuchara se dejará en el suelo una vez que hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Normas de mantenimiento de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los gatos hidráulicos se colocarán sobre una base firme y dispondrán de mecanismos que eviten el descenso brusco.</li> <li>■ Se comprobará la presión de los neumáticos.</li> <li>■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.</li> </ul>	
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>	

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



## 2.9. Camión cisterna.

mq02cia020j

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):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



## 2.10. Bandeja vibrante de guiado manual, reversible.

mq02rod010d

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 zanja 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):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



### 2.11. Rodillo vibrante tándem autopropulsado.

mq02ron010a

Rodillo vibrante tándem autopropulsado.



#### Normas de uso de carácter específico

- 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.
  - 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, sobre superficies duras como el hormigón o el asfalto compactado ni en las inmediaciones de edificios.
  - Se evitará subir o bajar bordillos.
  - No se trabajará en pendientes superiores al 30% con el sistema de vibración conectado ni al 40% con el sistema de vibración desconectado.
  - No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos períodos de tiempo.

#### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



## 2.12. Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.

mq02rop020

Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.



### 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):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



### 2.13. Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado.

mq02rov010i

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.
  - 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, 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):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



#### 2.14. Camión basculante.

<p>mq04cab010b mq04cab010c</p> <p>Camión basculante.</p>	
<p><b>Normas de uso de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durante la carga y descarga, el conductor estará dentro de la cabina.</li> <li>■ La carga y descarga del camión se realizará en lugares habilitados para ello.</li> <li>■ El material quedará uniformemente distribuido en el camión.</li> <li>■ Se cubrirá el material cargado con un toldo, que se sujetará de forma sólida y segura.</li> <li>■ Cuando una pieza sobresalga del camión, se señalizará adecuadamente.</li> <li>■ No se circulará con el volquete levantado.</li> <li>■ 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.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Normas de mantenimiento de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará la presión de los neumáticos.</li> <li>■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.</li> </ul>	
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>	

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



### 2.15. Camión con grúa.

mq04cag010a  
mq04cag010c

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):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



## 2.16. Dumper de descarga frontal.

<p><b>mq04dua020b</b></p> <p>Dumper de descarga frontal.</p>	
<p><b>Normas de uso de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de iniciar los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará que la máquina tiene pórtico de seguridad antivuelco.</li> </ul> </li> <li>■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sólo se utilizarán los volquetes permitidos por el fabricante.</li> <li>■ No se circulará con el volquete levantado.</li> <li>■ No se transportarán cargas que sobresalgan a los lados de la máquina.</li> <li>■ La carga quedará uniformemente distribuida en el volquete.</li> <li>■ En las pendientes donde circulen estas máquinas, existirá una distancia libre de 70 cm a cada lado.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Normas de mantenimiento de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará la presión de los neumáticos.</li> <li>■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.</li> </ul>	
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>	

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022




### 2.17. Martillo neumático.

<p><b>mq05mai030</b></p> <p>Martillo neumático.</p>	
<p><b>Normas de uso de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de iniciar los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se inspeccionará el terreno y los elementos estructurales próximos para detectar la posibilidad de desprendimientos por la vibración transmitida.</li> </ul> </li> <li>■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.</li> <li>■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.</li> <li>■ No se apoyará todo el peso del cuerpo sobre el martillo, ya que éste puede deslizarse y provocar la caída del operario.</li> <li>■ No se dejará el martillo clavado en el material que se ha de romper.</li> <li>■ No se harán esfuerzos de palanca con el martillo en funcionamiento.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>	

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022




## 2.18. Compresor portátil eléctrico.

<p><b>mq05pdm010b</b></p> <p>Compresor portátil eléctrico.</p>	
<p><b>Normas de uso de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La unión del compresor con la máquina se hará con elementos adecuados que soporten las presiones de trabajo.</li> <li>■ El compresor se colocará a una distancia considerable de la zona de trabajo para evitar que se unan los dos tipos de ruido.</li> </ul> </li> <li>■ Al aparcar la máquina: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El compresor se estacionará con la lanza de arrastre en posición horizontal y con cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizarlo.</li> <li>■ No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.</li> </ul> </li> <li>■ En operaciones de transporte de la máquina: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El peso del compresor remolcado no será excesivo para la capacidad de frenado del vehículo tractor.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Normas de mantenimiento de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se asegurará la conexión y se comprobará el buen funcionamiento de la toma de tierra.</li> </ul>	
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>	

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022




## 2.19. Compresor portátil diesel.

<p><b>mq05pdm110</b></p> <p>Compresor portátil diesel.</p>	
<p><b>Normas de uso de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán trabajos cerca del tubo de escape del compresor.</li> <li>■ La unión del compresor con la máquina se hará con elementos adecuados que soporten las presiones de trabajo.</li> <li>■ El compresor se colocará a una distancia considerable de la zona de trabajo para evitar que se unan los dos tipos de ruido.</li> </ul> </li> <li>■ Al aparcar la máquina: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El compresor se estacionará con la lanza de arrastre en posición horizontal y con cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizarlo.</li> <li>■ No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.</li> </ul> </li> <li>■ En operaciones de transporte de la máquina: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El peso del compresor remolcado no será excesivo para la capacidad de frenado del vehículo tractor.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>	

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



## 2.20. Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.

<p><b>mq05per010</b></p> <p>Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.</p>	
<p><b>Normas de uso de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de iniciar los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de taladrar forjados o muros se comprobará que no se va a perforar ninguna conducción de gas, de agua o de electricidad, utilizando un sistema de detección de metales si es necesario.</li> <li>■ Se comprobará que la máquina está apagada antes de conectarla a la red eléctrica.</li> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en un radio de 2 m alrededor de la máquina.</li> <li>■ Al taladrar forjados, se preparará un sistema para recoger el material procedente de la perforación.</li> </ul> </li> <li>■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La perforadora sólo podrá utilizarse con el soporte adecuado.</li> <li>■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.</li> <li>■ La máquina dejará de utilizarse si se detecta una fuga de agua.</li> <li>■ El agua de refrigeración no estará en contacto con el motor ni con las piezas eléctricas.</li> <li>■ Se evitarán los movimientos descontrolados de la máquina.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Normas de mantenimiento de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Después de finalizar la tarea, se limpiará el taladro y se engrasará la rosca del eje del taladro.</li> <li>■ Se evitará la entrada de agua en el taladro durante su limpieza.</li> </ul>	
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>	



## 2.21. Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.

mq06bhe010

Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.



### Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
  - Se instalarán cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizar el camión.
  - Se comprobará que todos los codos y las uniones de la tubería de bombeo son estancos.
  - Se evitará la utilización de codos con un radio de curvatura reducido.
  - 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:
  - Se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme.
  - La zona de bombeo quedará totalmente aislada de los peatones.
  - No se introducirán las manos en el interior de la tolva cuando el equipo esté en funcionamiento.
  - La manguera de vertido será manipulada simultáneamente por dos operarios.
  - El vertido del hormigón se realizará por tongadas para evitar sobrecargas puntuales.

### Normas de mantenimiento de carácter específico

- Una vez finalizados los trabajos, se limpiará el interior de las tuberías en una zona habilitada para contener las aguas residuales.
- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



## 2.22. Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.

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):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



### 2.23. Hormigonera.

mq06hor010

Hormigonera.



#### 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):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.





## 2.24. Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.

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 período de tiempo igual o superior a 1 hora, para evitar obstrucciones por fraguado del mortero.

### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



## 2.25. Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados.

mq06pym010

Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados.



### 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 verificará que la cámara de mezclado está llena de agua.
  - Se verificará que la compuerta que separa la tolva de alimentación de la cámara de mezclado está cerrada.
  - 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.
  - 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 horizontal, manteniendo una distancia de entre 15 y 30 cm entre la boquilla de la lanza de proyección y la pared.
  - La máquina no funcionará en seco, comprobando siempre que hay suficiente material en la tolva.
  - No se utilizarán alambres para acopiar mangueras neumáticas.
  - Para el desplazamiento dentro de la obra se utilizará el equipo de rodadura de la máquina.
  - El desplazamiento de la máquina se realizará con la llave de aire comprimido cerrada, la compuerta que separa la tolva de alimentación de la cámara de mezclado cerrada y la boca de la lanza de proyección orientada hacia abajo.
  - 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

- Al finalizar los trabajos, se limpiará la cámara de mezclado y la manguera.

### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



## 2.26. Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.

mq06pym020

Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.



### 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 verificará que la cámara de mezclado está llena de agua.
  - Se verificará que la compuerta que separa la tolva de alimentación de la cámara de mezclado está cerrada.
  - 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.
  - 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 horizontal, manteniendo una distancia de entre 15 y 30 cm entre la boquilla de la lanza de proyección y la pared.
  - La máquina no funcionará en seco, comprobando siempre que hay suficiente material en la tolva.
  - No se utilizarán alambres para acopiar mangueras neumáticas.
  - Para el desplazamiento dentro de la obra se utilizará el equipo de rodadura de la máquina.
  - El desplazamiento de la máquina se realizará con la llave de aire comprimido cerrada, la compuerta que separa la tolva de alimentación de la cámara de mezclado cerrada y la boca de la lanza de proyección orientada hacia abajo.
  - 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

- Al finalizar los trabajos, se limpiará la cámara de mezclado y la manguera.

### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



### 2.27. Regla vibrante de 3 m.

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 períodos de tiempo.

#### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



## 2.28. Grúa autopropulsada de brazo telescópico.

mq07gte010c

mq07gte010f

Grúa autopropulsada de brazo telescópico.



### Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
  - 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:
  - Se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme.
  - 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.
  - No se elevarán cargas que no estén bien sujetas.
  - No se balanceará la carga.
  - 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):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



## 2.29. Cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel.

mq07ple010bg

Cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel.



### Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
  - Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora.
  - En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.
  - Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos luminosos y acústicos de limitación de carga y de inclinación máxima.
  - Se comprobará el buen funcionamiento de los mandos de parada y de bajada de emergencia de la plataforma.
  - Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
  - La plataforma no se utilizará como ascensor.
  - No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 55 km/h.
  - Se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme.
  - La plataforma estará en la posición más baja posible, tanto para subir como para bajar de la máquina.
  - Después de acceder a la plataforma, se cerrará la puerta o se colocará la barra de protección.
  - Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanja ni huecos.
  - Cuando sea necesario subir o bajar bordillos, se ejecutarán rampas de poca pendiente.
  - No se trabajará en pendientes superiores al 30%.
  - En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros.
  - Solamente podrá trabajar en pendiente cuando disponga de estabilizadores.
  - No circulará largas distancias con la plataforma elevada.
  - No circulará con operarios en la plataforma.
  - Cuando la plataforma se esté elevando, los operarios se sujetarán a las barandillas.
  - Los operarios que estén trabajando desde la plataforma, deberán mantener el cuerpo dentro de la plataforma con los dos pies apoyados sobre la superficie.
  - No se trabajará sobre andamios, escaleras u otros elementos similares, apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura.
  - No se sobrepasará el número máximo de personas previsto por el fabricante de la máquina.
  - La carga quedará uniformemente distribuida en la plataforma.
  - Se sujetarán los materiales cargados en la plataforma cuando puedan desplazarse o superen la altura de la barandilla.
  - Los trabajadores nunca controlarán la máquina desde el suelo cuando se esté trabajando en la plataforma.
  - Nunca se sujetará la plataforma a estructuras fijas.
- Al aparcarse la máquina:
  - No se estacionará la máquina en zonas situadas a menos de 3 m del borde de la excavación.

### Normas de mantenimiento de carácter específico

- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.
- La plataforma y la escalera se mantendrán siempre limpias de grasa, barro, hormigón y obstáculos.


### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



### 2.30. Hidrolimpiadora a presión.

<p><b>mq08lch040</b></p> <p>Hidrolimpiadora a presión.</p>	
<p><b>Normas de uso de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de iniciar los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que la tensión de alimentación corresponde con la de funcionamiento de la máquina.</li> </ul> </li> <li>■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se sujetará la máquina con ambas manos.</li> <li>■ Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos.</li> <li>■ No se utilizarán cables eléctricos en mal estado.</li> <li>■ No se realizarán empalmes manuales.</li> <li>■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.</li> <li>■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>	



### 2.31. Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.

mq08sol010

Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.



#### 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 verificará la existencia de válvulas antirretroceso.
  - 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.
  - Las botellas de gases se alejarán de posibles contactos eléctricos y de fuentes de calor y se protegerán del sol.
  - Se trabajará con la presión correcta.
  - Se utilizará un encendedor de chispa para encender el soplete.
  - Para encender el soplete, se abrirá primero la válvula de oxígeno y después la de acetileno.
  - Para apagar el soplete, se cerrará primero la válvula de acetileno y después la de oxígeno.
  - En la manipulación de las botellas, se evitará darles golpes y cogerlas por los grifos.
  - Las botellas en servicio estarán en posición vertical en sus soportes.
  - Las botellas se transportarán en posición vertical, atadas a sus soportes.
  - No se colgará nunca el soplete de las botellas, aunque esté apagado.
  - No se consumirán totalmente las botellas, para mantener una pequeña sobrepresión en su interior.
  - Se evitará que las chispas producidas por el soplete lleguen o caigan sobre las botellas o mangueras.
  - No se mezclarán las botellas llenas con las vacías.
  - No se mezclarán botellas con gases diferentes.
  - No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.
  - Se evitará el contacto con las piezas recién cortadas.

#### Normas de mantenimiento de carácter específico

- 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.
- No se utilizará el oxígeno para limpiar piezas ni para ventilar una estancia donde se trabaje con el equipo.
- Los manorreductores de las botellas de oxígeno se mantendrán limpios de grasa u otras sustancias inflamables.
- Las botellas se almacenarán en posición vertical, en lugares cubiertos y señalizados.
- Las revisiones periódicas serán realizadas por empresas autorizadas.

#### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.





### 2.32. 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):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022




### 2.33. Compactador de neumáticos autopropulsado.

<p><b>mq11com010</b></p> <p>Compactador de neumáticos autopropulsado.</p>	
<p><b>Normas de uso de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de iniciar los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará el buen funcionamiento del inversor de marcha y del sistema de frenado.</li> </ul> </li> <li>■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se circulará por la vía pública, ya que la máquina no está diseñada para ello.</li> <li>■ Se girará el asiento en función del sentido de marcha.</li> <li>■ No se cambiará el sentido de marcha con la máquina en movimiento.</li> <li>■ Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.</li> <li>■ Se trabajará a una velocidad adecuada, en función de las condiciones del terreno a compactar.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>	

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



#### 2.34. *Extendedora asfáltica de cadenas.*

<p><b>mq11ext030</b></p> <p>Extendedora asfáltica de cadenas.</p>	
<p><b>Normas de uso de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durante el desarrollo de los trabajos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se prohibirá el acceso a la regla de extendido.</li> <li>■ Todas las maniobras de la extendedora estarán dirigidas por el encargado del equipo.</li> <li>■ Los operarios del equipo mantendrán las distancias de seguridad respecto a la extendedora.</li> <li>■ Se evitará el contacto con los productos asfálticos ya que pueden producir quemaduras.</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Normas de mantenimiento de carácter específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Al finalizar los trabajos, se comprobará que se ha evacuado todo el material de tendido.</li> </ul>	
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>	

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022














### 3. Pequeña maquinaria

- Se expone una relación detallada de la pequeña maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas: las normas de uso, la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables, así como las protecciones individuales a utilizar por parte de los trabajadores durante su manejo en esta obra.
  
  - **Advertencia importante**
  
  - Estas fichas no sustituyen al manual de instrucciones del fabricante, siendo las normas aquí contenidas de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
-









### 3.1. Amoladora o radial.

op00amo010							
Amoladora o radial.							
Normas de uso							
<ul style="list-style-type: none"><li>■ 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.</li><li>■ No se dejará la máquina con el material abrasivo apoyado en el suelo.</li></ul>							
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar					
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li></ul>					
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.</li></ul>					
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li></ul>					
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li><li>■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones.</li><li>■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar.</li><li>■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.</li></ul>					
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li><li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li><li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li></ul>					
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.</li></ul>					
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</li></ul>					
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.</li><li>■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li></ul>					
Equipos de protección individual (EPI):							
<ul style="list-style-type: none"><li>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>							



### 3.2. Atadora de ferralla.

op00ata010		
Atadora de ferralla.		
Normas de uso		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Con una mano se sujetará la ferralla y, con la otra, se sujetará la máquina.</li><li>■ Cuando la ferralla se encuentre a nivel del suelo, se acoplará a la máquina un bastón extensible que permitirá manejar la máquina sin tener que agacharse.</li><li>■ Se seleccionará el alambre adecuado para la máquina en cuestión.</li><li>■ Las operaciones de limpieza y mantenimiento se realizarán una vez se haya quitado la batería.</li></ul>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li></ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li></ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los alambres que se desprenden.</li></ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se introducirán los dedos en las mordazas a no ser que el seguro esté colocado.</li></ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li><li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li><li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li></ul>
Equipos de protección individual (EPI):		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		



### 3.3. Atornillador.






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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</li> </ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.</li> <li>■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li> </ul>

#### Equipos de protección individual (EPI):

- [50ep010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



## 3.4. Garlopa.







<div>op00cep010</div> <div>Garlopa.</div>		
<div>Normas de uso</div> <div><div>■ Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que la cuchilla se haya detenido completamente antes de depositar la máquina.</div></div>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<div>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</div>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<div>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</div>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<div>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</div>
	Sobreesfuerzo.	<div><div>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</div><div>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</div><div>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</div></div>
	Contacto eléctrico.	<div><div>■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.</div><div>■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.</div><div>■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.</div></div>
	Exposición a sustancias nocivas.	<div>■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</div>
<div>Equipos de protección individual (EPI):</div> <div><div>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</div><div>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</div></div>		







### 3.5. Cizalla.




<div>op00ciz010</div> <div>Cizalla.</div>		
<div>Normas de uso</div> <div><div><div>■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.</div><div>■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la cuchilla ni la pieza de trabajo.</div><div>■ La pieza de trabajo se mantendrá sobre una plataforma estable, inmovilizada con mordazas u otros medios de sujeción prácticos.</div><div>■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias.</div><div>■ No se utilizará para cortar cables eléctricos, con objeto de evitar posibles descargas.</div></div></div>		
<div>Cód.</div>	<div>Riesgos</div>	<div>Medidas preventivas a adoptar</div>
<div></div>	<div>Caída de objetos por manipulación.</div>	<div><div>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</div></div>
<div></div>	<div>Golpe y corte por objetos o herramientas.</div>	<div><div>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</div></div>
<div></div>	<div>Sobreesfuerzo.</div>	<div><div><div>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</div><div>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</div><div>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</div></div></div>
<div></div>	<div>Contacto eléctrico.</div>	<div><div><div>■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.</div><div>■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.</div><div>■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.</div></div></div>
<div></div>	<div>Exposición a sustancias nocivas.</div>	<div><div>■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</div></div>
<div>Equipos de protección individual (EPI):</div> <div><div><div>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</div><div>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</div></div></div>		



### 3.6. Cizalla para acero en barras corrugadas.

<p>op00ciz020</p> <p>Cizalla para acero en barras corrugadas.</p>	
---	---



<p><b>Normas de uso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de iniciar los trabajos, se verificará el buen estado de las cuchillas.</li> <li>■ No se cortará simultáneamente un número de barras superior al permitido.</li> <li>■ El espacio en torno a la máquina será acorde con la longitud de las barras a cortar.</li> <li>■ Se señalizará la zona en torno a la máquina durante las operaciones de corte de barras de gran longitud.</li> <li>■ Los paquetes de barras a cortar se acopiarán en posición horizontal sobre tabloncillos de reparto, no sobrepasando pilas de 1,5 m de altura.</li> <li>■ Si las barras son muy pesadas, la máquina se apoyará sobre una estructura sólida y estable y se situará un banco de trabajo para el apoyo de las barras al mismo nivel que la máquina, para evitar posturas forzadas.</li> <li>■ Nunca se realizarán simultáneamente las operaciones de corte y de doblado de barras.</li> <li>■ Sólo se podrán utilizar las cuchillas recomendadas por el fabricante.</li> <li>■ Las cuchillas se sustituirán cuando estén rajadas o desgastadas.</li> <li>■ Se engrasará periódicamente el pasador de la articulación.</li> <li>■ No se permitirá que el filo de la parte cortante de las tenazas esté mellado.</li> <li>■ Se apoyará uno de los brazos de la cizalla en el suelo, ejerciendo el esfuerzo necesario sobre el brazo superior.</li> </ul>	
---	--

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</li> </ul>

<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>
---













### 3.7. Clavadora neumática.

<p><b>op00cla010</b></p> <p>Clavadora neumática.</p>		
<p><b>Normas de uso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sólo se utilizará para disparar clavos sobre superficies de madera.</li> <li>■ No se trasladará ni se dejará abandonada estando cargada con clavos.</li> <li>■ No se utilizará para disparar clavos en lugares cerrados o poco ventilados, ni donde exista la posibilidad de presencia de vapores inflamables o explosivos.</li> <li>■ No se dispararán clavos contra objetos inestables susceptibles de ser atravesados, cerca de aristas, en superficies ya agujereadas ni en superficies irregulares.</li> </ul>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.</li> <li>■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li> </ul>
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de las grapas o clavos disparados por la máquina.</li> </ul>
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>		



### 3.8. Cortadora manual de metal, de disco.

<p><b>op00cor020</b></p> <p>Cortadora manual de metal, de disco.</p>		
<p><b>Normas de uso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos.</li> <li>■ Los discos de corte se colocarán correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos.</li> <li>■ Se seleccionará el disco adecuado para el material que se vaya a cortar.</li> <li>■ Siempre se utilizará capucha de protección para el disco.</li> <li>■ Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco.</li> </ul>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> <li>■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones.</li> <li>■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar.</li> <li>■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.</li> </ul>
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.</li> <li>■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.</li> <li>■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.</li> </ul>
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</li> </ul>

PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA

OCTUBRE 2022



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):**

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.











### 3.9. Cortadora manual de baldosas cerámicas.

op00cor030		
Cortadora manual de baldosas cerámicas.		
Normas de uso		
■ Antes de cortar la pieza, se señalará la línea de corte en la misma.		
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.
	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.
	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):		
■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.		
■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



### 3.10. Decapador.

<div>op00dec010</div> <div>Decapador.</div>		
<div>Normas de uso</div> <div><div>■ Mientras la tobera esté caliente, se evitará su contacto, debiendo depositar el aparato sobre una superficie no inflamable.</div><div>■ Antes de realizar el cambio de toberas, se dejará enfriar el aparato.</div></div>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<div>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</div>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<div>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</div>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<div>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</div>
	Sobreesfuerzo.	<div>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</div> <div>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</div> <div>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</div>
	Contacto eléctrico.	<div>■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.</div> <div>■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.</div> <div>■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.</div>
	Exposición a sustancias nocivas.	<div>■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</div>
	Exposición a agentes físicos.	<div>■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.</div> <div>■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</div>
<div>Equipos de protección individual (EPI):</div> <div><div>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</div><div>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</div></div>		










### 3.11. Fresadora.

op00fre010	
Fresadora.	

#### 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.
- No se utilizará para cortar objetos metálicos, tales como clavos y tornillos.
- Antes de activar el interruptor, se comprobará que se ha liberado el seguro del eje.
- Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.
- Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias.
- No se depositará ni se apoyará estando en funcionamiento.
- Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que la pieza móvil se haya detenido completamente antes de retirarla.
- Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la pieza móvil ni la pieza de trabajo.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.</li> <li>■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.</li> <li>■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.</li> </ul>
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</li> </ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.</li> <li>■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li> </ul>



PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA

OCTUBRE 2022








**Equipos de protección individual (EPI):**

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.










### 3.12. Grapadora.

<p><b>op00gra010</b></p> <p>Grapadora.</p>		
<p><b>Normas de uso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sólo se utilizará para disparar grapas sobre superficies de madera.</li> <li>■ No se trasladará ni se dejará abandonada estando cargada con grapas.</li> <li>■ No se utilizará para disparar grapas en lugares cerrados o poco ventilados, ni donde exista la posibilidad de presencia de vapores inflamables o explosivos.</li> <li>■ No se dispararán grapas contra objetos inestables susceptibles de ser atravesados, cerca de aristas, en superficies ya agujereadas ni en superficies irregulares.</li> </ul>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.</li> <li>■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li> </ul>
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de las grapas o clavos disparados por la máquina.</li> </ul>
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>		












### 3.13. Llave de impacto.

op00lla010		
Llave de impacto.		
Normas de uso		
■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.		
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):		
■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.		
■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		









### 3.14. Martillo.

op00mar010			
Martillo.			
<b>Normas de uso</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 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.</li><li>■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.</li><li>■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias.</li><li>■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la broca ni la pieza de trabajo.</li></ul>			
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.	
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>			



### 3.15. Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos.

<div>op00pis010</div> <div>Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos.</div>		
<div>Normas de uso</div> <div><div>■ Se protegerá la máquina del vapor y de la humedad.</div><div>■ Las toberas se limpiarán con cepillo de alambre.</div></div>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<div>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</div>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<div>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</div>
	Sobreesfuerzo.	<div>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</div> <div>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</div> <div>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</div>
	Contacto térmico.	<div>■ Se evitará el contacto con las toberas cuando estén calientes, ya que pueden producir quemaduras.</div>
	Incendio.	<div>■ Cuando la tobera esté caliente, se colocará sobre un soporte resistente al fuego.</div>
<div>Equipos de protección individual (EPI):</div> <div><div>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</div><div>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</div></div>		



### 3.16. Mochila pulverizadora.

op00pul010

Mochila pulverizadora.



#### Normas de uso

- Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que la bomba no presenta conexiones flojas ni válvulas que gotean.
- El depósito se llenará en un lugar bien ventilado.
- Se sujetará la máquina con ambas manos.
- No se desatascarán las boquillas soplando.
- En caso de derrame de los productos, se recogerán inmediatamente según las indicaciones previstas por el fabricante.
- Únicamente se utilizarán productos que estén en sus envases originales y con la etiqueta legible.
- No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.










### 3.17. Roedora.

op00roe010		
Roedora.		
Normas de uso		
■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la cuchilla 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.
	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):		
■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.		
■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		













### 3.18. Roscadora de tubos.

<b>op00ros010</b> Roscadora de tubos.		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.</li> </ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.</li> <li>■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.</li> <li>■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.</li> </ul>
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>		





## 3.19. Rozadora.

op00roz010		
Rozadora.		
<b>Normas de uso</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos.</li><li>■ No se dejará la máquina con el disco apoyado en el suelo.</li><li>■ 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.</li></ul>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li></ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.</li></ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li></ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li></ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li><li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li><li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li></ul>
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.</li></ul>
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.</li><li>■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.</li><li>■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.</li></ul>
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</li></ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.</li><li>■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li></ul>
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>		

PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA











OCTUBRE 2022



- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.











### 3.20. Sierra de calar.

<p><b>op00sie010</b></p> <p>Sierra de calar.</p>		
<p><b>Normas de uso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La pieza de trabajo se mantendrá sobre una plataforma estable, inmovilizada con mordazas u otros medios de sujeción prácticos.</li> <li>■ No se utilizará si no está correctamente afilada.</li> </ul>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.</li> </ul>
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</li> </ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.</li> <li>■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li> </ul>
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>		



### 3.21. Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.

op00sie020		
Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.		
<b>Normas de uso</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se utilizará en lugares cerrados o poco ventilados, ni donde exista la posibilidad de presencia de vapores inflamables o explosivos.</li><li>■ 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.</li><li>■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos.</li><li>■ Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco.</li><li>■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco.</li><li>■ No se depositará ni se apoyará estando en funcionamiento.</li></ul>		
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li></ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.</li></ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li><li>■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones.</li><li>■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar.</li><li>■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.</li></ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.</li></ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li><li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li><li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li></ul>
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.</li><li>■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.</li><li>■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.</li></ul>
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</li></ul>

PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA

OCTUBRE 2022



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):**

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



### 3.22. Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.

op00sie030		
Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.		
<b>Normas de uso</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ 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.</li><li>■ 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.</li><li>■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos.</li><li>■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco.</li><li>■ Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco.</li><li>■ No se depositará ni se apoyará estando en funcionamiento.</li></ul>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li></ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.</li></ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li><li>■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones.</li><li>■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar.</li><li>■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.</li></ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.</li></ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li><li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li><li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li></ul>
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.</li><li>■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.</li><li>■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.</li><li>■ 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.</li><li>■ Se comprobará el buen funcionamiento de los elementos de seguridad y de la toma de tierra.</li></ul>

PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)



DOCUMENTO

MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FECHA






OCTUBRE 2022



	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</li><li>■ Los cortes se realizarán por vía húmeda.</li></ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.</li><li>■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li></ul>
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		






### 3.23. Soplete para soldadura de láminas asfálticas.

op00sop010		
Soplete para soldadura de láminas asfálticas.		
<b>Normas de uso</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.</li><li>■ No se utilizará ropa con grasa u otras sustancias inflamables.</li><li>■ No se trabajará en lugares donde se estén realizando trabajos de desengrasado.</li><li>■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.</li><li>■ Se instalará un sistema de extracción adecuado, si es necesario.</li><li>■ Se trabajará con la presión correcta.</li><li>■ Se utilizará un encendedor de chispa para encender el soplete.</li><li>■ No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.</li><li>■ Al finalizar los trabajos, se limpiará la boquilla del soplete.</li><li>■ 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.</li><li>■ Se reparará cualquier componente del equipo que se encuentre en mal estado.</li><li>■ Se comprobará con regularidad la ausencia de fugas en las mangueras.</li></ul>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li></ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li></ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li><li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li><li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li></ul>
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.</li></ul>
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		











### 3.24. Taladro.

<p>op00tal010</p> <p>Taladro.</p>		
<p><b>Normas de uso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias.</li> <li>■ Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.</li> <li>■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la broca ni la pieza de trabajo.</li> </ul>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	<p>Caída de objetos por manipulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>
	<p>Choque contra objetos móviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.</li> </ul>
	<p>Golpe y corte por objetos o herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>
	<p>Proyección de fragmentos o partículas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>
	<p>Sobreesfuerzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>
	<p>Exposición a sustancias nocivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.</li> </ul>
	<p>Exposición a agentes físicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.</li> <li>■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li> </ul>
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>		












### 3.25. Taladro con batidora.

op00tal020		
Taladro con batidora.		
<b>Normas de uso</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias.</li><li>■ Se limpiará después de cada jornada de trabajo.</li><li>■ Se evitará que entre agua dentro de la máquina.</li></ul>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li></ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.</li></ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li></ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li></ul>
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.</li><li>■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.</li><li>■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.</li></ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.</li><li>■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li></ul>
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		



## 3.26. Tronzador.

op00tro010		
Tronzador.		
<b>Normas de uso</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos.</li><li>■ Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco.</li><li>■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco.</li></ul>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li></ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.</li></ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li></ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li><li>■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones.</li><li>■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar.</li><li>■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.</li></ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li><li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li><li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li></ul>
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.</li></ul>
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.</li><li>■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico.</li><li>■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.</li></ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas.</li><li>■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li></ul>
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>		

PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA

OCTUBRE 2022



- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022






















#### 4. Equipos auxiliares

- Se expone una relación detallada de los equipos auxiliares cuya utilización se ha previsto en esta obra. En cada una de estas fichas se incluyen las condiciones técnicas para su utilización, sus normas de instalación, uso y mantenimiento, la identificación de los riesgos durante su uso, las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada uno de estos equipos, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables, así como las protecciones individuales a utilizar por parte de los trabajadores durante su manejo en esta obra.
- Los procedimientos de prevención que se exponen son complementarios a los de obligada aplicación para la utilización correcta y segura de los equipos, contenidos en el manual del fabricante.
- **Advertencia importante**
- Únicamente se utilizarán en esta obra modelos comercializados, que cumplan con la normativa vigente.



#### 4.1. Cubilote.

<div>au00auh010</div> <div>Cubilote.</div>																						
<div>Condiciones técnicas</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ El cubilote tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.</li><li>■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.</li></ul>																						
<div>Normas de instalación</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se seguirán las instrucciones del fabricante.</li></ul>																						
<div>Normas de uso y mantenimiento</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ No se cargará el cubilote por encima de su carga máxima ni por encima de la carga máxima que puede elevar la grúa.</li><li>■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.</li><li>■ 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.</li><li>■ El sistema de cierre del cubilote se comprobará y se engrasará diariamente.</li></ul>																						
<div>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</div> <table><tr><th>Cód.</th><th>Riesgos</th><th>Medidas preventivas a adoptar</th></tr><tr><td></td><td>Caída de objetos por desplome.</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>■ Antes del inicio del vertido del hormigón, se revisará el buen estado de las entibaciones y de los encofrados.</li><li>■ No se hormigonará en el pie de taludes que presenten síntomas de inestabilidad.</li></ul></td></tr><tr><td></td><td>Caída de objetos desprendidos.</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>■ No se llenarán hasta límites en los cuales el balanceo provocado por la grúa pueda provocar derrames de hormigón.</li></ul></td></tr><tr><td></td><td>Choque contra objetos inmóviles.</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>■ Se realizará un estudio previo de su recorrido en la obra para evitar interferencias durante el mismo.</li><li>■ Se evitará golpear con el cubilote a los encofrados o a las entibaciones.</li></ul></td></tr><tr><td></td><td>Golpe y corte por objetos o herramientas.</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán los movimientos oscilantes del cubilote suspendido de la grúa, durante los trabajos de vertido del hormigón.</li></ul></td></tr><tr><td></td><td>Atrapamiento por objetos.</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>■ Para controlar el movimiento del cubilote se emplearán cuerdas guía.</li></ul></td></tr><tr><td></td><td>Sobreesfuerzo.</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li></ul></td></tr></table>		Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Antes del inicio del vertido del hormigón, se revisará el buen estado de las entibaciones y de los encofrados.</li><li>■ No se hormigonará en el pie de taludes que presenten síntomas de inestabilidad.</li></ul>		Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se llenarán hasta límites en los cuales el balanceo provocado por la grúa pueda provocar derrames de hormigón.</li></ul>		Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se realizará un estudio previo de su recorrido en la obra para evitar interferencias durante el mismo.</li><li>■ Se evitará golpear con el cubilote a los encofrados o a las entibaciones.</li></ul>		Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán los movimientos oscilantes del cubilote suspendido de la grúa, durante los trabajos de vertido del hormigón.</li></ul>		Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Para controlar el movimiento del cubilote se emplearán cuerdas guía.</li></ul>		Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li></ul>
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar																				
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Antes del inicio del vertido del hormigón, se revisará el buen estado de las entibaciones y de los encofrados.</li><li>■ No se hormigonará en el pie de taludes que presenten síntomas de inestabilidad.</li></ul>																				
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se llenarán hasta límites en los cuales el balanceo provocado por la grúa pueda provocar derrames de hormigón.</li></ul>																				
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se realizará un estudio previo de su recorrido en la obra para evitar interferencias durante el mismo.</li><li>■ Se evitará golpear con el cubilote a los encofrados o a las entibaciones.</li></ul>																				
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán los movimientos oscilantes del cubilote suspendido de la grúa, durante los trabajos de vertido del hormigón.</li></ul>																				
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Para controlar el movimiento del cubilote se emplearán cuerdas guía.</li></ul>																				
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li></ul>																				

PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA

OCTUBRE 2022



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):**

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.













#### 4.2. Canaleta para vertido del hormigón.

<div>au00auh020</div> <div>Canaleta para vertido del hormigón.</div>													
<div>Normas de instalación</div> <div><div>■ Se colocarán cuñas en las ruedas traseras del camión para inmovilizarlo.</div></div> <div>Normas de uso y mantenimiento</div> <div><div>■ El trabajador no se situará en el lugar de hormigonado hasta que el camión hormigonera no esté en posición de vertido.</div><div>■ El camión hormigonera no cambiará de posición mientras se vierte el hormigón.</div></div>													
<div>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</div> <table><tr><th>Cód.</th><th>Riesgos</th><th>Medidas preventivas a adoptar</th></tr><tr><td></td><td>Caída de personas a distinto nivel.</td><td><div>■ Cuando sea imprescindible que el camión se acerque al borde de una zanja o de un talud durante el vertido del hormigón, se colocará un tope de seguridad.</div></td></tr><tr><td></td><td>Atrapamiento por objetos.</td><td><div>■ Cualquier cambio de posición del camión hormigonera se hará con la canaleta fija.</div><div>■ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de despliegue de la canaleta, para evitar amputaciones durante el encaje de los módulos de prolongación de la canaleta.</div></td></tr><tr><td></td><td>Atropello con vehículos.</td><td><div>■ Se verificará la ausencia de personas detrás del camión hormigonera durante las maniobras de retroceso.</div></td></tr></table>		Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		Caída de personas a distinto nivel.	<div>■ Cuando sea imprescindible que el camión se acerque al borde de una zanja o de un talud durante el vertido del hormigón, se colocará un tope de seguridad.</div>		Atrapamiento por objetos.	<div>■ Cualquier cambio de posición del camión hormigonera se hará con la canaleta fija.</div> <div>■ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de despliegue de la canaleta, para evitar amputaciones durante el encaje de los módulos de prolongación de la canaleta.</div>		Atropello con vehículos.	<div>■ Se verificará la ausencia de personas detrás del camión hormigonera durante las maniobras de retroceso.</div>
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar											
	Caída de personas a distinto nivel.	<div>■ Cuando sea imprescindible que el camión se acerque al borde de una zanja o de un talud durante el vertido del hormigón, se colocará un tope de seguridad.</div>											
	Atrapamiento por objetos.	<div>■ Cualquier cambio de posición del camión hormigonera se hará con la canaleta fija.</div> <div>■ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de despliegue de la canaleta, para evitar amputaciones durante el encaje de los módulos de prolongación de la canaleta.</div>											
	Atropello con vehículos.	<div>■ Se verificará la ausencia de personas detrás del camión hormigonera durante las maniobras de retroceso.</div>											





#### 4.3. Castillete de hormigonado.

<div>au00auh030</div> <div>Castillete de hormigonado.</div>													
<div>Condiciones técnicas</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ La plataforma de trabajo tendrá unas dimensiones mínimas de 1,1x1,1 m.</li><li>■ En tres lados de la plataforma se instalará una barandilla de 0,9 m de altura compuesta por pasamanos, travesaño intermedio y rodapié de al menos 15 cm de altura.</li><li>■ La barandilla se pintará en franjas amarillas y negras alternativamente, para ser más visible por el gruísta.</li></ul> <div>Normas de instalación</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se situará sobre una superficie estable.</li></ul> <div>Normas de uso y mantenimiento</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ El trabajador subirá y bajará del castillete únicamente por la escalera prevista, ubicada en el lado sin barandilla, utilizando siempre las dos manos, de cara al castillete y nunca con materiales o herramientas en la mano.</li><li>■ El trabajador mantendrá siempre los pies apoyados sobre la plataforma de trabajo y su cuerpo en el interior del castillete.</li><li>■ No se trabajará sobre andamios, escaleras u otros elementos similares, apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura.</li><li>■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.</li><li>■ El castillete no se desplazará con trabajadores sobre el mismo.</li></ul>													
<div>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</div> <table><tr><th>Cód.</th><th>Riesgos</th><th>Medidas preventivas a adoptar</th></tr><tr><td></td><td>Caída de personas a distinto nivel.</td><td>■ El acceso a la plataforma se cerrará con una cadena siempre que existan personas en la misma.</td></tr><tr><td></td><td>Caída de personas al mismo nivel.</td><td>■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</td></tr><tr><td></td><td>Caída de objetos desprendidos.</td><td>■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre la plataforma de trabajo.</td></tr></table>		Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		Caída de personas a distinto nivel.	■ El acceso a la plataforma se cerrará con una cadena siempre que existan personas en la misma.		Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.		Caída de objetos desprendidos.	■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre la plataforma de trabajo.
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar											
	Caída de personas a distinto nivel.	■ El acceso a la plataforma se cerrará con una cadena siempre que existan personas en la misma.											
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.											
	Caída de objetos desprendidos.	■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre la plataforma de trabajo.											
<div>Equipos de protección individual (EPI):</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>													



#### 4.4. Vibrador de hormigón, eléctrico.

au00auh040

Vibrador de hormigón, eléctrico.



##### 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	Medidas preventivas a adoptar
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que la manguera y la aguja vibrante están correctamente fijadas.
	Contacto térmico.	■ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará la aguja vibrante.

PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)



DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA

OCTUBRE 2022



	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.</li><li>■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra.</li><li>■ El motor de la máquina no se mojará ni se manipulará con las manos mojadas.</li></ul>
	Exposición a agentes físicos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se utilizará el vibrador de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.</li></ul>
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		



#### 4.5. Escalera manual de apoyo.

00aux010

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
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco.</li> <li>■ Se colocarán formando un ángulo de 75° con la superficie de apoyo.</li> <li>■ La escalera sobresaldrá al menos 1 m del punto de apoyo superior.</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</li> </ul>



	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.</li></ul>
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras.</li><li>■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.</li></ul>
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.</li></ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li><li>■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.</li></ul>
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		



#### 4.6. Escalera manual de tijera.

00aux020

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 abertura 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.



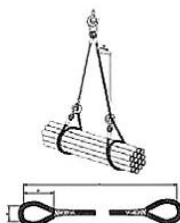
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.</li></ul>
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras.</li><li>■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.</li></ul>
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.</li></ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li><li>■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.</li></ul>
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		



#### 4.7. Eslinga de cable de acero.

00aux030

Eslinga de cable de acero.



##### Condiciones técnicas

- Se calculará de forma que la eslinga soporte la carga de trabajo a la que estará sometida.
- La eslinga tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.



##### Normas de instalación

- Se evitará que la eslinga apoye directamente sobre aristas vivas, para prevenir posibles daños o cortes en las eslingas, para lo cual se colocarán cantoneras de protección.
- Los diferentes ramales de la eslinga no deberán cruzarse en el gancho de elevación.

##### Normas de uso y mantenimiento

- Antes de la elevación definitiva de la carga, la eslinga deberá tensarse y elevarse 10 cm, para verificar su amarre y equilibrio.
- Tras cualquier incidente o siniestro, se cambiará la eslinga.
- Se comprobará diariamente el estado de la eslinga, para verificar la ausencia de oxidación, deformaciones permanentes, desgaste o grietas.
- La eslinga se engrasará con regularidad.

##### IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos desprendidos.	■ Las eslingas se sujetarán a guardacabos adecuados.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se retirarán las manos antes de poner en tensión la eslinga unida al gancho de la grúa.








##### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.










#### 4.8. Carretilla manual.

<div>00aux040</div> <div>Carretilla manual.</div>										
<div>Condiciones técnicas</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se utilizarán únicamente ruedas de goma.</li></ul> <div>Normas de uso y mantenimiento</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ No se transportarán personas.</li><li>■ Se comprobará la presión del neumático.</li><li>■ Se verificará la ausencia de cortes en el neumático.</li><li>■ La carga quedará uniformemente distribuida en la carretilla.</li><li>■ No se cargará la carretilla por encima de su carga máxima.</li></ul>										
<div>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</div> <table><tr><th>Cód.</th><th>Riesgos</th><th>Medidas preventivas a adoptar</th></tr><tr><td></td><td>Choque contra objetos inmóviles.</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>■ Se conducirán a una velocidad adecuada.</li><li>■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.</li></ul></td></tr><tr><td></td><td>Sobreesfuerzo.</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li></ul></td></tr></table>		Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar		Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se conducirán a una velocidad adecuada.</li><li>■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.</li></ul>		Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li></ul>
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar								
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se conducirán a una velocidad adecuada.</li><li>■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.</li></ul>								
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li></ul>								
<div>Equipos de protección individual (EPI):</div> <ul style="list-style-type: none"><li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>										




#### 4.9. Puntal metálico.

00aux060		
Puntal metálico.		
<b>Condiciones técnicas</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se utilizará un puntal en mal estado.</li></ul>		
<b>Normas de instalación</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se colocará en posición vertical, siempre que sea posible.</li><li>■ En caso de tener que colocarse inclinado, se calzará con cuñas de madera.</li></ul>		
<b>Normas de uso y mantenimiento</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ El puntal no se extenderá hasta su altura máxima.</li><li>■ Se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.</li></ul>		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se caminará sobre puntales depositados sobre el suelo.</li></ul>
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Antes de colocar las eslingas para levantar los puntales, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar.</li><li>■ Se controlarán las operaciones de desmontaje de los puntales, para evitar la caída brusca y descontrolada de las sopandas.</li></ul>
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se transportarán uno a uno, con el tubo interior inmovilizado.</li></ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 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.</li></ul>
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>		



#### 4.10. Maquinillo.

00aux090	
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.	Riesgos	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.

PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA

OCTUBRE 2022



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):**

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



#### 4.11. Andamio de borriquetas.

<p><b>00aux100</b></p> <p>Andamio de borriquetas.</p>	
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La altura de la plataforma de trabajo no superará los 3 m desde la superficie de apoyo.</li> <li>■ La plataforma de trabajo apoyará, como mínimo, sobre dos borriquetas y su ancho será, como mínimo, de 60 cm.</li> <li>■ Como plataforma de trabajo se utilizarán tablonos de madera de, como mínimo, 7 cm de espesor.</li> <li>■ Las borriquetas no estarán separadas más de 2,5 m.</li> <li>■ 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.</li> </ul> <p><b>Normas de instalación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se instalarán las borriquetas de modo que queden totalmente niveladas.</li> <li>■ La plataforma de trabajo se anclará a las borriquetas.</li> </ul> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El acceso a la plataforma se realizará mediante una escalera manual.</li> <li>■ El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma.</li> <li>■ Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio.</li> </ul>	
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</b></p>	
	<p>Caída de personas a distinto nivel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuando la altura de la plataforma de trabajo supere los 2 m, incluirá barandillas laterales de al menos 0,9 m de altura.</li> <li>■ La plataforma de trabajo no sobresaldrá de las borriquetas más de 20 cm.</li> <li>■ No se trabajará sobre los extremos de la plataforma que quedan volados.</li> <li>■ 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.</li> </ul>
	<p>Caída de personas al mismo nivel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</li> </ul>
	<p>Atrapamiento por objetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará el buen estado de los cables o de las cadenas que impiden la abertura de las borriquetas.</li> </ul>
	<p>Sobreesfuerzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> </ul>

PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA

OCTUBRE 2022







**Equipos de protección individual (EPI):**

- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.





#### 4.12. Andamio de mechinales.

<p><b>00aux105</b></p> <p>Andamio de mechinales.</p>	
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La altura de la plataforma de trabajo no superará los 5 m desde la superficie de apoyo.</li> <li>■ El ancho de la plataforma de trabajo será, como mínimo, de 60 cm, siendo recomendable para los trabajos de albañilería 1 m y para el resto de trabajos 80 cm.</li> </ul> <p><b>Normas de instalación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los tablones que forman la plataforma de trabajo se sujetarán unos a otros y todos ellos a los travesaños.</li> </ul> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma.</li> <li>■ Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio.</li> </ul>	
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</b></p>	
<p><b>Cód.</b></p> 	<p><b>Riesgos</b></p> <p>Caída de personas a distinto nivel.</p> <p><b>Medidas preventivas a adoptar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuando la altura de la plataforma de trabajo supere los 2 m, incluirá barandillas laterales de al menos 0,9 m de altura.</li> <li>■ En caso de utilizar tablones de madera como plataforma de trabajo, éstos sobrepasarán en 10 cm como mínimo y en 20 cm como máximo el eje de apoyo.</li> <li>■ No se trabajará sobre los extremos de la plataforma que quedan volados.</li> <li>■ 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.</li> </ul>
	<p>Caída de personas al mismo nivel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</li> </ul>
	<p>Sobreesfuerzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> </ul>
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>	



#### 4.13. Transpaleta.

<p>00aux110</p> <p>Transpaleta.</p>					
<p><b>Condiciones técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará el buen funcionamiento del sistema de dirección y del sistema de elevación y descenso de la carga.</li> </ul> <p><b>Normas de instalación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de elevar la carga, se comprobará que las dimensiones de los palets son adecuadas para la longitud de la horquilla de la transpaleta.</li> <li>■ Los brazos de la horquilla se introducirán hasta el fondo del palet.</li> </ul> <p><b>Normas de uso y mantenimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán personas.</li> <li>■ La carga quedará uniformemente distribuida en la transpaleta.</li> <li>■ No se cargará la transpaleta por encima de su carga máxima.</li> <li>■ No se elevará la carga utilizando sólo un brazo de la horquilla, ni con los extremos de los brazos.</li> <li>■ Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.</li> <li>■ No se trabajará en pendientes superiores al 5%.</li> <li>■ Para transportar cargas de peso superior a 1500 kg, se utilizarán transpaletas con motor eléctrico.</li> <li>■ No se transportarán cargas que sobresalgan de las dimensiones del palet.</li> <li>■ No se circulará con la horquilla elevada al máximo llevando la transpaleta cargada.</li> <li>■ No se estacionará la transpaleta en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.</li> <li>■ Se aparcará la transpaleta en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.</li> <li>■ Se comprobará la presión de los neumáticos.</li> <li>■ Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.</li> </ul>					
<p><b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO</b></p>					
<p>Cód.</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="333 1774 651 1832">Riesgos</th> <th data-bbox="651 1774 1396 1832">Medidas preventivas a adoptar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="333 1832 651 1937"> <p>Choque contra objetos inmóviles.</p> </td> <td data-bbox="651 1832 1396 1937"> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se conducirán a una velocidad adecuada.</li> <li>■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos.</li> <li>■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	<p>Choque contra objetos inmóviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se conducirán a una velocidad adecuada.</li> <li>■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos.</li> <li>■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.</li> </ul>
Riesgos	Medidas preventivas a adoptar				
<p>Choque contra objetos inmóviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se conducirán a una velocidad adecuada.</li> <li>■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos.</li> <li>■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.</li> </ul>				



PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA

OCTUBRE 2022



Sobreesfuerzo.

■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

**Equipos de protección individual (EPI):**

■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



## 5. Herramientas manuales

- Son equipos de trabajo utilizados de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana.
- Se expone una relación detallada de las herramientas manuales cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo todas ellas las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de las fichas la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, especificando las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las herramientas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables.
- También se incluyen las normas de uso de estas herramientas y las protecciones individuales que los trabajadores deben utilizar durante su manejo.

### ■ Advertencia importante

- Únicamente se utilizarán en esta obra modelos comercializados, que cumplan con la normativa vigente.



### 5.1. Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas.

00hma010				
<p><b>Normas de uso</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Los cinceles podrán ser manejados por un solo operario únicamente si son de pequeño tamaño. Los cinceles grandes serán sujetados con tenazas por un operario y golpeados por otro.</li><li>■ Los cinceles se utilizarán con un ángulo de corte de 70°.</li><li>■ Para golpear los cinceles se utilizarán martillos suficientemente pesados.</li><li>■ Los martillos, macetas y piquetas no se utilizarán como palanca.</li><li>■ El pomo del mango de martillos, macetas y piquetas no se utilizará para golpear.</li><li>■ Se utilizarán martillos con mangos de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.</li><li>■ La pieza a golpear se apoyará sobre una base sólida para evitar rebotes.</li><li>■ Los martillos se sujetarán por el extremo del mango.</li></ul>				
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.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li><li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li><li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li></ul>		
<p><b>Equipos de protección individual (EPI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li><li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li></ul>				



## 5.2. Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>

### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



### 5.3. Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.





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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>

#### Equipos de protección individual (EPI):

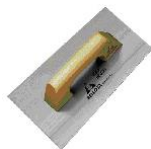
- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



#### 5.4. Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.





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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>

##### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



### 5.5. Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.




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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>

#### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



### 5.6. Herramientas manuales para rascar: espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores.





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
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.</li> </ul>
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible.</li> <li>■ Se realizarán pausas durante la actividad.</li> </ul>

#### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



## 6. Protecciones individuales (EPIs)

- Un equipo de protección individual es aquél que protege de unos determinados riesgos únicamente a la persona que lo utiliza.
  - Del análisis e identificación de los riesgos laborales detectados en las diferentes unidades de obra, se desprende la necesidad de utilización para esta obra de una serie de equipos de protección individual, cuyas especificaciones técnicas, marcado y normativa que deben cumplir, se detallan en cada una de las siguientes fichas.
  - **Advertencia importante**
  - Tal como se establece en la normativa vigente, el equipo de protección individual será suministrado por el fabricante junto con un folleto informativo que deberá ir escrito como mínimo en español, en el que se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.
-

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022






#### 6.1. Casco contra golpes.

50epc	Para la cabeza		 CATEGORÍA II	
mt50epc010hj: Casco contra golpes.				
<b>Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.</li><li>■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.</li><li>■ Folleto informativo del fabricante.</li></ul>				
<b>Normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ EN 812. Cascos contra golpes para la industria</li></ul>				
<b>Identificación del producto</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Número de la norma europea: EN 812.</li><li>■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.</li><li>■ Año y trimestre de fabricación.</li><li>■ Denominación del modelo según el fabricante, tanto sobre el casquete como sobre el arnés.</li><li>■ Talla, tanto sobre el casquete como sobre el arnés.</li></ul></li></ul>				

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022






## 6.2. Conector básico (clase B).

50epd	Contra caídas de altura		 CATEGORÍA III	
mt50epd010d: Conector básico (clase B).				
<b>Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.</li><li>■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.</li><li>■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.</li><li>■ Folleto informativo del fabricante.</li></ul>				
<b>Normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ UNE-EN 362. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores</li></ul>				
<b>Identificación del producto</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Número de la norma europea: EN 362.</li><li>■ Clase B.</li><li>■ Denominación del modelo según el fabricante.</li><li>■ Resistencia mínima en kN declarada por el fabricante, relativa al eje mayor con el cierre cerrado y bloqueado.</li></ul></li></ul>				

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022






### 6.3. Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible.

50epd	Contra caídas de altura		 CATEGORÍA III	
mt50epd011d: Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible.				
<b>Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.</li><li>■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.</li><li>■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.</li><li>■ Folleto informativo del fabricante.</li></ul>				
<b>Normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ UNE-EN 353-2. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 2: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible</li><li>■ UNE-EN 363. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas</li><li>■ UNE-EN 364. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Métodos de ensayo</li><li>■ 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</li></ul>				
<b>Identificación del producto</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Número de la norma europea: EN 353-2.</li><li>■ La frase "Véase la información suministrada por el fabricante".</li><li>■ Denominación del modelo según el fabricante.</li><li>■ Una indicación de la orientación correcta del equipo durante su empleo.</li><li>■ Una indicación de que debe emplearse sólo con la línea de anclaje flexible especificada por el fabricante.</li></ul></li></ul>				

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022






#### 6.4. Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija.

50epd	Contra caídas de altura		 CATEGORÍA III	
mt50epd012ad: Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija.				
<b>Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.</li><li>■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.</li><li>■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.</li><li>■ Folleto informativo del fabricante.</li></ul>				
<b>Normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ UNE-EN 354. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre</li></ul>				
<b>Identificación del producto</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Número de la norma europea: EN 354.</li><li>■ Denominación del modelo según el fabricante.</li><li>■ La frase "Véase la información suministrada por el fabricante".</li></ul></li></ul>				

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022






#### 6.5. Absorbedor de energía.

50epd	Contra caídas de altura			
mt50epd013d: Absorbedor de energía.			CATEGORÍA III	
<b>Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.</li> <li>■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.</li> <li>■ Folleto informativo del fabricante.</li> </ul>				
<b>Normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNE-EN 355. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía</li> </ul>				
<b>Identificación del producto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Número de la norma europea: EN 355.</li> <li>■ Denominación del modelo según el fabricante.</li> <li>■ La frase "Véase la información suministrada por el fabricante".</li> <li>■ La longitud máxima admisible del absorbedor de energía, incluido el elemento de amarre.</li> </ul> </li> </ul>				






#### 6.6. Arnés anticaídas, con un punto de amarre.

50epd	Contra caídas de altura			
mt50epd014d: Arnés anticaídas, con un punto de amarre.				
<b>Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.</li> <li>■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.</li> <li>■ Folleto informativo del fabricante.</li> </ul>				
<b>Normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNE-EN 361. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arnés anticaídas</li> <li>■ UNE-EN 363. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas</li> <li>■ UNE-EN 364. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Métodos de ensayo</li> <li>■ 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</li> </ul>				
<b>Identificación del producto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Número de la norma europea: EN 361.</li> <li>■ Denominación del modelo según el fabricante.</li> <li>■ La frase "Véase la información suministrada por el fabricante".</li> <li>■ Una letra "A" en cada elemento de enganche anticaídas del arnés.</li> </ul> </li> </ul>				



#### 6.7. Arnés de asiento.




50epd	Contra caídas de altura			
mt50epd015d: Arnés de asiento.				
<b>Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.</li><li>■ Sistema de garantía de calidad CE adoptado por parte del fabricante.</li><li>■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.</li><li>■ Folleto informativo del fabricante.</li></ul>				
<b>Normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ UNE-EN 813. Equipos de protección individual contra caídas. Arnéses de asiento</li></ul>				
<b>Identificación del producto</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Número de la norma europea: EN 813.</li><li>■ Denominación del modelo según el fabricante.</li><li>■ Talla.</li><li>■ El método correcto de utilización de los elementos de fijación y ajuste del arnés de asiento, mediante pictogramas.</li></ul></li></ul>				



PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022






#### 6.8. Gafas de protección con montura universal, de uso básico.

50epj	Para los ojos y la cara		 CATEGORÍA II	
mt50epj010ace: Gafas de protección con montura universal, de uso básico.				
<b>Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.</li><li>■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.</li><li>■ Folleto informativo del fabricante.</li></ul>				
<b>Normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones</li></ul>				
<b>Identificación del producto</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none"><li>■ En la montura:<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de la norma europea: EN 166.</li><li>• Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.</li></ul></li><li>■ En el ocular:<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.</li><li>• Clase óptica.</li></ul></li></ul></li></ul>				

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022






#### 6.9. Par de guantes contra riesgos mecánicos.

50epm	Para las manos y los brazos		 CATEGORÍA II	
mt50epm010cd: Par de guantes contra riesgos mecánicos.				
<b>Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.</li><li>■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.</li><li>■ Folleto informativo del fabricante.</li></ul>				
<b>Normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ UNE-EN 388. Guantes de protección contra riesgos mecánicos</li><li>■ UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo</li></ul>				
<b>Identificación del producto</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Número de la norma europea: EN 388.</li><li>■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.</li><li>■ Denominación del modelo según el fabricante.</li><li>■ Talla.</li><li>■ Fecha de caducidad.</li><li>■ Pictograma de protección contra riesgos mecánicos.</li></ul></li></ul>				

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022





**6.10. Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB.**

50epo	Para los oídos		 CATEGORÍA II	
mt50epo010aj: Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB.				
<b>Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.</li><li>■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.</li><li>■ Folleto informativo del fabricante.</li></ul>				
<b>Normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ UNE-EN 352-1. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 1: Orejeras</li><li>■ UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía</li></ul>				
<b>Identificación del producto</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Número de la norma europea: EN 352-1.</li><li>■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.</li><li>■ Denominación del modelo según el fabricante.</li><li>■ 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.</li></ul></li></ul>				



**6.11. Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.**

50epp	Para los pies y las piernas		 CATEGORÍA II	
<b>mt50epp010pCb:</b> Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.				
<b>Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Certificado de conformidad CE expedido por un organismo notificado.</li><li>■ Declaración de prestaciones elaborada por el fabricante.</li><li>■ Folleto informativo del fabricante.</li></ul>				
<b>Normativa aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ UNE-EN ISO 20344. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado</li><li>■ UNE-EN ISO 20345. Equipos de protección individual. Calzado de seguridad</li></ul>				
<b>Identificación del producto</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se evitará su utilización en ausencia de marcado CE, visible y legible, con la siguiente información:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Número de la norma europea: EN ISO 20345.</li><li>■ Nombre o marca comercial, o identificación del fabricante.</li><li>■ Denominación del modelo según el fabricante.</li><li>■ Talla.</li><li>■ Año y trimestre de fabricación.</li><li>■ Símbolo indicando la protección ofrecida y la categoría.</li></ul></li></ul>				

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022








## 7. Oficios previstos

- Todo trabajador interviniente en esta obra estará sometido a una serie de riesgos comunes, no evitables, independientemente del oficio o puesto de trabajo a desempeñar. Estos riesgos, junto con las medidas preventivas a adoptar para minimizar sus efectos, se representan en la ficha 'Mano de obra en general'.
- A continuación se expone una relación de aquellos oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria, recogidos cada uno de ellos en una ficha en la que se señalan una serie de puntos específicos: identificación de las tareas a desarrollar; riesgos laborales no evitables, a los que con mayor frecuencia van a estar expuestos los trabajadores durante el desarrollo de su oficio o puesto de trabajo; medidas preventivas a adoptar y protecciones individuales a utilizar (EPIs), para minimizar sus efectos y conseguir un trabajo más seguro.
- **Advertencia importante**
- De ningún modo estas fichas pretenden sustituir la obligación de la Formación Específica que debe garantizar el empresario al trabajador de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.



### 7.1. Mano de obra en general

Mano de obra en general		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ En trabajos en alturas superiores a 5 m se utilizarán plataformas de trabajo en sustitución de las escaleras.</li> <li>■ En caso de utilizar andamios, no serán andamios improvisados con elementos tales como bidones, cajas o bovedillas.</li> <li>■ 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.</li> <li>■ 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.</li> <li>■ No se saltará de una plataforma de trabajo a otra.</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.</li> <li>■ Las herramientas y el material necesarios para trabajar se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso.</li> <li>■ En las zonas de trabajo existirá un nivel de iluminación adecuado.</li> </ul>
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de colocar las eslingas para levantar las cargas, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar.</li> <li>■ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> <li>■ Se utilizarán las zonas de paso y los caminos señalizados en obra y se evitará la permanencia bajo plataformas de andamios.</li> <li>■ Nunca se retirarán los rodapiés de las plataformas de los andamios ni de las plataformas de trabajo.</li> </ul>
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los trabajadores permanecerán alejados de la zona del recorrido de la plataforma del montacargas.</li> <li>■ Se acotará el entorno de aquellas máquinas cuyas partes móviles, piezas o tubos puedan invadir otras zonas de trabajo.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se transportarán herramientas punzantes o cortantes ni en las manos ni en los bolsillos.</li> <li>■ Se utilizarán las herramientas adecuadas para la apertura de recipientes y envases.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.</li> <li>■ Los elementos pesados, voluminosos o de difícil agarre se transportarán utilizando medios mecánicos.</li> <li>■ Se contará con la ayuda de otro operario para la manipulación de piezas pesadas.</li> <li>■ 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.</li> <li>■ Se interrumpirán los procesos de larga duración que requieran movimientos repetidos.</li> </ul>



	Exposición a temperaturas ambientales extremas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ En los trabajos al aire libre, se evitará la exposición prolongada a las altas temperaturas en verano y a las bajas temperaturas en invierno.</li> <li>■ 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.</li> </ul>
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará en ningún recinto confinado sin buena ventilación.</li> <li>■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de los productos.</li> </ul>
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio.</li> <li>■ No se fumará en la zona de trabajo.</li> </ul>
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>
	Exposición a agentes psicosociales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se repartirán los trabajos por actividades afines.</li> <li>■ Se indicará la prioridad de las diferentes actividades, para evitar el solapamiento entre los trabajadores.</li> <li>■ Se evitarán las conductas competitivas entre trabajadores.</li> <li>■ Se informará a los trabajadores sobre el nivel de calidad del trabajo que han realizado.</li> <li>■ Se motivará al trabajador responsabilizándole de su tarea.</li> </ul>
	Derivado de las exigencias del trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se prolongará excesivamente la jornada laboral, para evitar el estrés.</li> <li>■ Se planificarán los diferentes trabajos de la jornada, teniendo en cuenta una parte de la misma para posibles imprevistos.</li> <li>■ El trabajador no realizará actividades para las cuales no esté cualificado.</li> </ul>
	Personal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se incentivará la utilización de medidas de seguridad.</li> <li>■ Se informará a los trabajadores sobre los riesgos laborales que se pueden encontrar.</li> <li>■ Se informará sobre las consecuencias que puede tener el no usar los equipos de protección individual adecuados.</li> <li>■ Se planificarán con regularidad reuniones sobre seguridad en el trabajo.</li> <li>■ Se concienciará a los trabajadores sobre su responsabilidad en la seguridad de sus compañeros.</li> </ul>
	Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la existencia de un botiquín en un lugar accesible para los trabajadores.</li> <li>■ La situación del material de primeros auxilios será estratégica para garantizar una prestación rápida y eficaz.</li> <li>■ El material de primeros auxilios será revisado periódicamente.</li> </ul>



## 7.2. Albañil.

<b>Albañil.</b>  mo021 mo114		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos en los que se utilizan ladrillos, piedras, cal, arena, yeso, cemento u otros materiales semejantes.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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 peldañeo 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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		





### 7.3. Alicatador.

<b>Alicatador.</b>  mo024 mo062		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de revestimiento de paramentos verticales interiores con baldosas cerámicas.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se trabajará de espaldas a los huecos.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Los materiales acopiados se distribuirán de forma que no invadan las zonas de paso.
	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.
	Choque contra objetos móviles.	■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	■ 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.

PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA

OCTUBRE 2022



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):**

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epc010hj] Casco contra golpes.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



#### 7.4. Aplicador de productos aislantes.

<b>Aplicador de productos aislantes.</b>  mo030 mo068		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de ejecución de revestimientos continuos, mediante proyección, inyección o insuflación, tanto para mejorar la eficiencia energética como para proteger frente al fuego determinadas soluciones constructivas.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se seguirán las instrucciones de la ficha de seguridad del producto para su aplicación. ■ Los operarios se lavarán las manos antes de comer o beber y cuando finalicen el trabajo.
	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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		

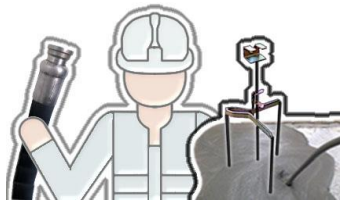







### 7.5. Aplicador de productos impermeabilizantes.

<b>Aplicador de productos impermeabilizantes.</b>  mo032 mo070		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de ejecución de impermeabilizaciones mediante el uso de pinturas, morteros, lechadas y mantas de bentonita, aplicados manualmente o proyectados mecánicamente.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



### 7.6. Aplicador de mortero autonivelante.

<b>Aplicador de mortero autonivelante.</b>  mo031 mo069		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de preparación y aplicación de mortero autonivelante mediante bombeo, para la formación de bases de pavimentación.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ El operario se informará sobre la posibilidad de huecos o desniveles en la zona de trabajo, ya que deberá trabajar de espaldas a los mismos para evitar pisar el mortero recién puesto en obra.
	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.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas frente a la boca de proyección del mortero.
	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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



### 7.7. Calefactor.

<b>Calefactor.</b>  mo004 mo103		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen las instalaciones de calefacción y de suministro de A.C.S.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El suelo de la zona de trabajo se mantendrá seco. ■ Las calderas y los radiadores se acopiarán de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de las calderas y de los radiadores.
	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 radiadores o de las calderas.
	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.
	Explosión.	■ Se comprobará la hermeticidad de los conductos de gas.
	Incendio.	■ No se soldará en presencia de gases inflamables en lugares cerrados. ■ Los residuos combustibles se eliminarán inmediatamente.

PROYECTO

DIRECCIÓN

DOCUMENTO

FECHA

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2**

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

OCTUBRE 2022



	Exposición a agentes químicos.	■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalará un sistema de extracción 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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



## 7.8. Carpintero.

Carpintero.







mo017  
mo058



### Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje e instalación en obra de puertas, ventanas y otros elementos de madera.

### IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por desplome.	■ Los marcos, puertas y listones se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso.
	Sobreesfuerzo.	■ Los precercos, cercos y puertas se colocarán utilizando medios mecánicos y se contará con la ayuda de otro operario.
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el contacto de la piel con las pinturas, los barnices, los disolventes y los pegamentos.</li> <li>■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo.</li> </ul>
	Explosión.	■ Previamente a la conexión de máquinas utilizadas durante los trabajos de barnizado y aplicación de colas y disolventes, se comprobará que la zona de trabajo está dotada de instalación eléctrica antideflagrante.
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ En la zona de trabajo sólo se almacenarán los materiales inflamables, tales como la madera, el serrín, la viruta, los disolventes, las pinturas y los barnices, imprescindibles para el trabajo de la jornada, almacenando el resto en almacenes aislados y ventilados.</li> <li>■ Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio.</li> </ul>
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.</li> <li>■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de lijado, para extraer el polvo, como en las zonas de barnizado, para extraer los vapores.</li> <li>■ El serrín resultante de la ejecución de los trabajos se regará con frecuencia para evitar la formación de polvo y se barrerá con cepillo.</li> </ul>

### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.





### 7.9. Cerrajero.

#### Cerrajero.








mo018  
mo059



#### Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje en obra de carpinterías de acero, de aluminio o de PVC, configuradas a base de perfiles prefabricados industrialmente, y trabajos de cerrajería, tales como montaje de cerraduras, cierres, rejas, barandillas y otras piezas metálicas.

#### IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se instalarán dispositivos de anclaje resistentes en la proximidad de los huecos exteriores en los que se vaya a colocar la carpintería metálica, a los que el trabajador pueda anclar el arnés anticaídas.</li> <li>■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, durante el recibido en obra de las barandillas.</li> <li>■ Las barandillas metálicas no se dejarán simplemente aplomadas y acuñadas, sino que se instalarán de forma definitiva.</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los elementos metálicos se acopiarán en las plantas linealmente junto a los lugares en los que se vayan a instalar y fuera de los lugares de paso.</li> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de virutas metálicas.</li> </ul>
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las barandillas no se acopiarán ni en los bordes de las cubiertas ni en los bordes de los balcones.</li> <li>■ Las barandillas recibidas con mortero que no queden instaladas de forma segura, debido a que el mortero no haya fraguado suficientemente, se mantendrán apuntaladas o amarradas a lugares firmes.</li> </ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los elementos metálicos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.</li> </ul>
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las virutas metálicas se retirarán con cepillos, nunca con las manos.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los componentes de la carpintería y de la cerrajería se transportarán sobre los hombros por, al menos, dos operarios.</li> </ul>
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.</li> <li>■ Se instalará un sistema de extracción en las zonas de corte de elementos metálicos para extraer el polvo.</li> <li>■ No se soldarán piezas que presenten restos de aceites, de grasas o de pinturas, para evitar el desprendimiento de gases y vapores nocivos.</li> </ul>

Equipos de protección individual (EPI):

PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA

OCTUBRE 2022



- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epc010hj] Casco contra golpes.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



### 7.10. Construcción.

<b>Construcción.</b>  mo020 mo077 mo112 mo113		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ 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.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



### 7.11. Cristalero.

<b>Cristalero.</b>  mo055 mo110		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de montaje de piezas o elementos modulares de vidrio sobre carpinterías o paramentos a revestir.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se instalarán dispositivos de anclaje resistentes en la proximidad de los huecos exteriores que se van a acristalar, a los que el trabajador pueda anclar el arnés anticaídas.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Los vidrios se acopiarán sobre durmientes de madera junto a los lugares de montaje definitivo.
	Caída de objetos por desplome.	■ Una vez colocados los junquillos, se retirarán las ventosas. ■ El vidrio se terminará de instalar antes de iniciar otro trabajo.
	Caída de objetos por manipulación.	■ Se colocarán ventosas en las planchas de vidrio para manipularlas.
	Caída de objetos desprendidos.	■ El izado de las planchas de vidrio se realizará suspendiendo el vidrio de los mangos de las ventosas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Los vidrios recién colocados se señalarán para resaltar su existencia.
	Choque contra objetos móviles.	■ Las planchas de vidrio se transportarán en posición vertical.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C o hay un viento superior a 60 km/h, se suspenderán los trabajos con vidrio.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con las siliconas, las resinas y los productos especiales.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



### 7.12. Electricista.

<b>Electricista.</b>  mo003 mo102		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos relacionados con la electricidad, interviniendo en varias fases de la obra y dando asistencia técnica a otras instalaciones.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



## 7.13. Encofrador.

<b>Encofrador.</b>  mo042 mo044 mo089 mo091		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de montaje y desmontaje de encofrados de madera, metálicos o de otros materiales, utilizados para moldear el hormigón y construir elementos estructurales.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



#### 7.14. Estructurista.

<b>Estructurista.</b>  mo042 mo045 mo089 mo092		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de puesta en obra del hormigón, que engloban las operaciones de vertido, compactación y curado del mismo.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



### 7.15. Ferrallista.

<b>Ferrallista.</b>  mo042 mo043 mo089 mo090		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ 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.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>		



PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA

OCTUBRE 2022



- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



### 7.16. Fontanero.

<b>Fontanero.</b>  mo008 mo107		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen las instalaciones de fontanería y de saneamiento, incluyendo los aparatos sanitarios y la grifería.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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.

PROYECTO

DIRECCIÓN

DOCUMENTO

FECHA



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2**

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

OCTUBRE 2022



	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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



### 7.17. Aplicador de láminas impermeabilizantes.

<b>Aplicador de láminas impermeabilizantes.</b>  mo029 mo067		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ 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.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [50epj010ace] Gafas de protección con montura universal, de uso básico.		



### 7.18. Instalador de aparatos elevadores.

<b>Instalador de aparatos elevadores.</b>  mo016 mo085		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de montaje de aparatos elevadores para personas, vehículos y cargas.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se procederá al bloqueo mecánico de las puertas de acceso de todas las plantas durante los trabajos de colocación de las mismas. ■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, durante los trabajos de montaje e instalación. ■ Se instalarán señales de peligro y de prohibición de entrada sobre las puertas o los huecos que dan acceso a la plataforma de trabajo.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El recinto del aparato elevador permanecerá libre de obstáculos y de material sobrante, los cuales se irán apilando de forma ordenada en cada planta, junto al acceso exterior, para su posterior eliminación.
	Caída de objetos por desplome.	■ No se arrojarán materiales desde la plataforma de montaje al hueco del ascensor.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se evitará la permanencia de personas en el interior del hueco del aparato elevador, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales. ■ No se arrojarán escombros al interior del hueco destinado a la instalación del aparato elevador.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se respetará la distancia de seguridad entre el foso del ascensor y la parte inferior de la cabina. ■ Se respetará la distancia de seguridad entre el techo del hueco y la parte superior del ascensor.
	Sobre esfuerzo.	■ Las puertas se transportarán utilizando medios mecánicos. ■ Se contará con la ayuda de otro operario para la distribución de las puertas en las distintas plantas.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



#### 7.19. Instalador de captadores solares.

<b>Instalador de captadores solares.</b>  mo009 mo108		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de instalación de captadores solares, que permiten el aprovechamiento de la radiación solar para calefacción y producción de A.C.S.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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. ■ En cubiertas inclinadas, se colocará una pasarela peatonal de circulación, provista de escalones.
	Contacto eléctrico.	■ Si existen líneas eléctricas aéreas, se protegerán para evitar el contacto con ellas.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



### 7.20. Instalador de climatización.

<b>Instalador de climatización.</b>  mo005 mo104		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen la instalación de climatización.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ El montaje en las cubiertas de los ventiladores y las climatizadoras, no se iniciará hasta no haber concluido el antepecho de la cubierta.
	Choque contra objetos móviles.	■ Los tubos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se contará con la ayuda de otro operario para la instalación de las climatizadoras.
	Exposición a agentes químicos.	■ Se evitará el escape de los gases refrigerantes de los equipos de aire acondicionado.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



### 7.21. Instalador de pararrayos.

<b>Instalador de pararrayos.</b>  mo007 mo106		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de instalación de pararrayos en los edificios.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ La instalación del conductor de bajada del pararrayos se ejecutará al mismo tiempo que la fachada, para aprovechar los andamios y los equipos de protección individual y colectiva utilizados en la ejecución de la misma. ■ El montaje de los pararrayos no se realizará en altura si ello no es imprescindible. ■ En cubiertas planas, no se iniciará el montaje de los pararrayos hasta no haber concluido el antepecho de la cubierta. ■ En cubiertas inclinadas, se colocará una pasarela peatonal de circulación, provista de escalones. ■ No ejercerán este trabajo personas que sufran vértigo. ■ Antes de subirse al mástil, se comprobará que su fijación al edificio es suficientemente sólida. ■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.
	Contacto eléctrico.	■ Si existen líneas eléctricas aéreas, se protegerán para evitar el contacto con ellas.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		





### 7.22. Instalador de redes y equipos de detección y seguridad.

#### Instalador de redes y equipos de detección y seguridad.





mo006  
mo105



#### Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de instalación y calibrado de los equipos de detección de humos e incendios y de los equipos destinados a garantizar la seguridad.

#### 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.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se utilizarán comprobadores de tensión y detectores de cables ocultos antes de taladrar los paramentos.
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas.</li> <li>■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.</li> </ul>
	Explosión.	■ No se realizarán trabajos en tensión en atmósferas potencialmente explosivas.

#### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



### 7.23. Instalador de revestimientos flexibles.

<b>Instalador de revestimientos flexibles.</b>  mo026 mo064		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de revestimiento de paramentos con materiales flexibles, tales como goma, linóleo, vinilo o PVC.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se trabajará de espaldas a los huecos.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto directo de la piel con las colas, los adhesivos y los disolventes.
	Incendio.	■ Se evitará la acumulación de material inflamable en zonas no acondicionadas para ello.
	Exposición a agentes químicos.	■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. ■ Se instalará un sistema de extracción en las zonas de corte para extraer el polvo y en las zonas de aplicación de colas, adhesivos y disolventes para extraer los vapores.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



#### 7.24. Instalador de telecomunicaciones.

<b>Instalador de telecomunicaciones.</b>  mo001 mo056		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de instalación y calibrado de los equipos de recepción de señales de radio y televisión y montaje de la red interior para la distribución de la señal en las tomas terminales.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ El montaje de las antenas no se realizará en altura si ello no es imprescindible. ■ En cubiertas planas, no se iniciará el montaje de las antenas hasta no haber concluido el antepecho de la cubierta. ■ En cubiertas inclinadas, se colocará una pasarela peatonal de circulación, provista de escalones. ■ No ejercerán este trabajo personas que sufran vértigo.
	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.
	Caída de objetos por manipulación.	■ Se contará con la ayuda de otro operario para los trabajos en altura.
	Contacto eléctrico.	■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Si existen líneas eléctricas aéreas, se protegerán para evitar el contacto con ellas.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		





### 7.25. Montador.

#### 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):

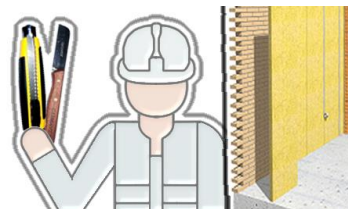
- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



### 7.26. Montador de aislamientos.

#### Montador de aislamientos.




mo054  
mo101



#### Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de colocación y fijación de rollos o paneles, de material aislante térmico o acústico, de naturaleza rígida, semirrígida o flexible.

#### IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se accederá a la cubierta por lugares seguros y habilitados para tal fin.</li> <li>■ Antes de iniciar los trabajos, se comprobará la posible existencia de huecos desprotegidos.</li> </ul>
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se romperán los flejes ni los embalajes de los aislamientos hasta que sean depositados en la cubierta.</li> </ul>
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los rollos de material se transportarán mediante el correcto paletizado, eslingado y enjaulado.</li> <li>■ El material se acopiará en plataformas horizontales sobre los planos inclinados de la cubierta.</li> </ul>

#### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- [50epj010ace] Gafas de protección con montura universal, de uso básico.



### 7.27. Montador de cerramientos industriales.

<b>Montador de cerramientos industriales.</b>  mo051 mo098		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de preparación, montaje y mantenimiento de cerramientos de fachadas, de cubiertas de paneles metálicos de diferentes características y de cubiertas ligeras, utilizando técnicas de corte, remachado y soldadura.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ La utilización de plataformas elevadoras se realizará únicamente por parte de personas autorizadas y con formación específica en esta materia. ■ Durante los trabajos a gran altura, el trabajador podrá estar alojado en el interior de una cesta colgada del gancho de la grúa, siempre que hayan sido instalados previamente dispositivos de anclaje resistentes en la proximidad de los huecos exteriores, a los que el trabajador pueda anclar el arnés anticaídas. ■ En caso de ser necesario circular por la cubierta, se usarán pasarelas de circulación, para evitar pisar directamente sobre los paneles.
	Caída de objetos por desplome.	■ No se acumulará un número elevado de piezas sobre los andamios ni sobre las plataformas de trabajo, para evitar el vuelco o la caída de piezas. ■ En la cubierta, los materiales se acopiarán sobre elementos resistentes, alejados de los bordes del forjado.
	Caída de objetos desprendidos.	■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, ya que compromete la estabilidad de los materiales transportados.
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con las siliconas, las resinas y los productos especiales.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



### 7.28. Montador de conductos de chapa metálica.

<b>Montador de conductos de chapa metálica.</b>  mo013 mo084		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de montaje e instalación en obra de conductos de chapa metálica, ventiladores, rejillas y accesorios para la distribución de aire.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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 desprendidos.	■ No se arrojarán escombros desde altura, para evitar dañar a otros trabajadores situados en la zona de trabajo.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia y ordenada, para evitar cortes con los perfiles metálicos sobrantes.
	Exposición a agentes químicos.	■ Los trabajos de soldadura se realizarán en lugares ventilados.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



### 7.29. Montador de conductos de fibras minerales.

<b>Montador de conductos de fibras minerales.</b>  mo012 mo083		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de montaje e instalación en obra de conductos de fibras minerales para la distribución de aire climatizado.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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 desprendidos.	■ No se arrojarán escombros desde altura, para evitar dañar a otros trabajadores situados en la zona de trabajo.
	Exposición a agentes químicos.	■ Se evitará la manipulación innecesaria de los materiales de desecho, instalándose contenedores para estos residuos lo más cerca posible de las zonas de trabajo. ■ Para cortar los paneles, se utilizarán herramientas que generen una mínima cantidad de polvo y de fibras.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		





### 7.30. Montador de estructura prefabricada de hormigón.

#### 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> <li>■ Los operarios no soltarán los elementos prefabricados hasta que los hayan asegurado firmemente, mediante cuñas y con el arriostramiento especificado por el fabricante por encima del centro de gravedad.</li> </ul>
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.

#### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



### 7.31. Montador de falsos techos.

#### Montador de falsos techos.






mo015  
mo082



#### Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje de falsos techos.

#### IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO








Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los andamios colocados sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal.</li> <li>■ No se utilizarán andamios de borriquetas próximos a huecos sin protección contra el riesgo de caídas de altura.</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paneles prefabricados y de los perfiles metálicos.</li> </ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los paneles prefabricados se acopiarán sobre durmientes, con elementos antideslizamiento en la base y elementos antivuelco en la parte superior.</li> </ul>
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los sacos y las planchas de escayola se transportarán en carretillas.</li> </ul>

#### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epc010hj] Casco contra golpes.
- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



### 7.32. Montador de estructura metálica.

<b>Montador de estructura metálica.</b>  mo047 mo094		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de preparación, aplomado y montaje de perfiles, chapas, placas y otros elementos metálicos para la construcción de estructuras metálicas mediante uniones soldadas o atornilladas.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por desplome.	■ Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad de los elementos estructurales fijados provisionalmente.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los perfiles metálicos.
	Sobreesfuerzo.	■ Para el atornillado de las piezas metálicas se utilizará atornillador eléctrico.
	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.
	Incendio.	■ No se soldará en presencia de gases inflamables en lugares cerrados. ■ Los residuos combustibles se eliminarán inmediatamente.
	Exposición a agentes químicos.	■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



### 7.33. Montador de paneles prefabricados de hormigón.

#### Montador de paneles prefabricados de hormigón.




mo050  
mo097



#### Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de ejecución de muros de cerramiento y elementos prefabricados de fachadas, con paneles prefabricados de hormigón, con la ayuda de grúas fijas o autopulsadas.

#### IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La utilización de plataformas elevadoras se realizará únicamente por parte de personas autorizadas y con formación específica en esta materia.</li> <li>■ Durante los trabajos a gran altura, el trabajador podrá estar alojado en el interior de una cesta colgada del gancho de la grúa, siempre que hayan sido instalados previamente dispositivos de anclaje resistentes en la proximidad de los huecos exteriores, a los que el trabajador pueda anclar el arnés anticaídas.</li> </ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de las plataformas elevadoras.</li> </ul>
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>

#### Equipos de protección individual (EPI):

- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



### 7.34. Montador de prefabricados interiores.

<b>Montador de prefabricados interiores.</b>  mo053 mo100		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de ejecución de trasdosados y sistemas de entramados autoportantes de placas y paneles de cemento, yeso laminado, resinas termoendurecibles o maderas, mamparas de madera, metálicas o de PVC y soleras secas.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paneles prefabricados y de los perfiles metálicos.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Para el corte de placas de yeso, se utilizarán cúters de seguridad con sistema automático de protección.
	Atrapamiento por objetos.	■ Los paneles prefabricados se acopiarán sobre durmientes, con elementos antideslizamiento en la base y elementos antivuelco en la parte superior.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epc010hj] Casco contra golpes. ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



### 7.35. Construcción de obra civil.

<b>Construcción de obra civil.</b>  mo041 mo087		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ 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.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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 arriostamiento 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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.		



### 7.36. Pintor.

<b>Pintor.</b>  mo038 mo076		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de preparación, tratamiento y revestimiento de superficies o elementos constructivos con pintura, utilizando diversas técnicas y productos.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Las pinturas o disolventes derramados en el suelo se eliminarán utilizando un material absorbente, antes de proceder a la limpieza de la superficie.
	Sobreesfuerzo.	■ Se utilizará el rodillo para pintar las zonas altas de los paramentos.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con las pinturas, los barnices, los disolventes y los pegamentos. ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo.
	Explosión.	■ Los locales donde se almacenen los botes de pintura, estarán dotados de instalación eléctrica antideflagrante.
	Incendio.	■ Las pinturas, los barnices, los disolventes y los pegamentos se almacenarán en locales bien ventilados y protegidos del sol, señalizados, accesibles y dotados de un extintor. ■ Se comprobará que no se va a realizar ningún trabajo de soldadura en las proximidades durante las operaciones de pintura y barnizado.
	Exposición a agentes químicos.	■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. ■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de lijado, para extraer el polvo, como en las zonas de barnizado, para extraer los vapores. ■ El vertido de productos sobre soportes acuosos y sobre disolventes, se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		



### 7.37. Seguridad y Salud.

<b>Seguridad y Salud.</b>  mo120		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ 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.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.		





### 7.38. Solador.

<b>Solador.</b>  mo023 mo061		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de revestimiento de suelos y escaleras con piezas rígidas de terrazo, de material cerámico y de piedra natural.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
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.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>		

PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

DIRECCIÓN

Avenida de Europa c/v plaza Jesús Guridi. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

DOCUMENTO

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

FECHA

OCTUBRE 2022



- [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.
- [50epc010hj] Casco contra golpes.
- [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.



### 7.39. Soldador.

<b>Soldador.</b>  mo019		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Trabajos de soldadura para unir y fijar en obra las piezas metálicas realizadas en taller, mediante el uso de equipos de oxicorte o eléctricos.</li> </ul>		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizarán bases de soldar sólidas y apoyadas sobre objetos estables.</li> </ul>
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.</li> <li>■ El trabajador no llevará en los bolsillos elementos inflamables, tales como cerillas o mecheros, durante los trabajos de soldadura.</li> </ul>
	Exposición a radiaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los trabajos de soldadura se realizarán a favor del viento.</li> <li>■ No se mirará directamente al arco voltaico.</li> <li>■ No se utilizarán electrodos de tungsteno toriado, ya que dan lugar a humos y polvo radioactivos.</li> </ul>
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se soldará en presencia de gases inflamables en lugares cerrados.</li> <li>■ Los residuos combustibles se eliminarán inmediatamente.</li> </ul>
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el soldeo de piezas con productos clorados sin antes haberlas limpiado en profundidad, ya que generan gases muy peligrosos.</li> </ul>
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento.</li> <li>■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos.</li> </ul>		



#### 7.40. Yesero.

<b>Yesero.</b>  mo033 mo071		
<b>Identificación de las tareas a desarrollar</b>  ■ Trabajos de revestimiento y acabado de paramentos interiores a base de guarnecidos y enlucidos de yeso.		
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO</b>		
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El suelo de la zona de trabajo se mantendrá seco. ■ Los componentes de las pastas se acopiarán sobre tablones.
	Caída de objetos por desplome.	■ No se trabajará sobre fábricas recién construidas, hasta que no pasen 48 horas.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Las miras se atarán a la carretilla durante su transporte.
	Choque contra objetos móviles.	■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el yeso.
	Exposición a agentes químicos.	■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.
<b>Equipos de protección individual (EPI):</b>  ■ [50epp010pCb] Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento. ■ [50epm010cd] Par de guantes contra riesgos mecánicos. ■ [50epc010hj] Casco contra golpes.		



## 8. Unidades de obra

- A continuación se expone una relación, ordenada por capítulos, de cada una de las unidades de obra, en las que se analizan los riesgos laborales no evitables que no hemos podido eliminar, y que aparecen en cada una de las fases de ejecución de la unidad de obra, describiéndose para cada una de ellas las medidas preventivas a adoptar y los sistemas de señalización y protección colectiva a utilizar para poder controlar los riesgos o reducirlos a un nivel aceptable, en caso de materializarse el accidente.
- A su vez, cada una de estas fichas recoge, a modo de resumen, la relación de maquinaria, andamiaje, pequeña maquinaria, equipo auxiliar y protección colectiva utilizados durante el desarrollo de los trabajos, y los oficios intervinientes, con indicación de la ficha correspondiente a cada uno de ellos.
- Los riesgos inherentes al uso de todos estos equipos (maquinaria, andamiajes, etc.) son los descritos en las fichas correspondientes, debiéndose tener en cuenta las medidas de prevención y protección que en ellas se indican, en todas las fases en las que se utilicen estos equipos. De este modo se pretende evitar repetir, en distintas fases, los mismos equipos con sus riesgos, puesto que los riesgos asociados a ellos ya han quedado reflejados con carácter general para su uso durante toda la obra en las fichas correspondientes.

### ■ Advertencia importante




- Esta exhaustiva identificación de riesgos no se puede considerar una evaluación de riesgos ni una planificación de la prevención, simplemente representa una información que se pretende sea de gran utilidad para la posterior elaboración de los correspondientes Planes de Seguridad y Salud y Prevención de Riesgos Laborales, documentos en los que se evaluarán, por parte de la empresa, las circunstancias reales de cada uno de los puestos de trabajo en función de los medios de los que se disponga.
- El Plan de Seguridad y Salud es el documento que, en construcción, contiene la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva, siendo esencial para la gestión y aplicación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales. Estudiará, desarrollará y complementará las previsiones contenidas en el ESS, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar una disminución de los niveles de protección previstos en el ESS.





### 8.1. Desmonte, con empleo de medios mecánicos.

ADD010b	Desmonte, con empleo de medios mecánicos.
---------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. – Trazado de los bordes de la base del terraplén. – Desmonte en sucesivas franjas horizontales. – Redondeado de perfil en bordes ataluzados en las aristas de pie, quiebros y coronación. – Refino de taludes. – Carga a camión de los materiales excavados.
	MAQUINARIA	
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos.	


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.	■ Se dispondrá de dispositivo de anclaje empotrado en el terreno.	■ YCL230
	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		Trazado de los bordes de la base del terraplén.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se dispondrá de dispositivo de anclaje empotrado en el terreno.	■ YCL230
	Caída de objetos por desplome.	■ Los frentes de los taludes se sanearán para evitar desplomes imprevistos.	


Fase de ejecución		Desmonte en sucesivas franjas horizontales.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización



	Caída de objetos por desplome.	■ No se trabajará en los taludes de los terraplenes.	
---	--------------------------------	--	--

Fase de ejecución		Redondeado de perfil en bordes ataluzados en las aristas de pie, quiebras y coronación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	■ No se sobrecargarán los bordes de los taludes.	

Fase de ejecución		Refino de taludes.	
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 o a una línea de anclaje, previamente instalados, durante los trabajos de limpieza y refino de taludes.	■ YCL230




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.	


## 8.2. Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos.


ADE002	Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos.
--------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	MAQUINARIA	
mq01ret020b	Retrocargadora sobre neumáticos.	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.</li> <li>– Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones.</li> <li>– Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.</li> <li>– Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.</li> <li>– Carga a camión de los materiales excavados.</li> </ul>



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.	

### 8.3. Excavación de zanjas para fundaciones, con medios mecánicos.



ADE010	Excavación de zanjas para fundaciones, con medios mecánicos.
--------	--




FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo general y fijación de los puntos y niveles
---------------------	----------------------------------	---






	MAQUINARIA	
mq01exn020b	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos.	<p>de referencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones.</li> <li>– Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.</li> <li>– Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.</li> <li>– Acopio de los materiales excavados en los bordes de la excavación.</li> </ul>



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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se contará con la ayuda de otro operario en el exterior de la excavación que, en caso de emergencia, avisará al resto de trabajadores.</li> <li>■ Se colocarán escaleras de mano a lo largo del perímetro de la excavación, con una separación entre ellas no superior a 15 m.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Acopio de los materiales excavados en los bordes de la excavación.	
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.	



#### 8.4. Excavación de zanjas para instalaciones, con medios mecánicos.




ADE010b	Excavación de zanjas para instalaciones, con medios mecánicos.
---------	--


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	MAQUINARIA	
mq01exn020b	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos.	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.</li> <li>– Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones.</li> <li>– Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.</li> <li>– Refinado de fondos con extracción de las tierras.</li> <li>– Carga a camión de los materiales excavados.</li> </ul>



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 con extracción de las tierras.	
-------------------	--	---	--







Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se contará con la ayuda de otro operario en el exterior de la excavación que, en caso de emergencia, avisará al resto de trabajadores.</li> <li>■ Se colocarán escaleras de mano a lo largo del perímetro de la excavación, con una separación entre ellas no superior a 15 m.</li> </ul>	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	


#### 8.5. Despalme y limpieza del terreno, con medios mecánicos.


ADL005	Despalme y limpieza del terreno, con medios mecánicos.
--------	--


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	MAQUINARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo en el terreno.</li> <li>– Remoción mecánica de los materiales de despalme.</li> <li>– Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de despalme.</li> <li>– Carga a camión.</li> </ul>
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos.	

Fase de ejecución		Replanteo en el terreno.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará en zonas próximas a los bordes y a los cortes del terreno.</li> </ul>	■ YSM010
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará en zonas donde se puedan producir desprendimientos de rocas, tierras o árboles.</li> </ul>	■ YSM010
	Atropello con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li> </ul>	■ YSM005
	Afección causada por seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si se observara la presencia de insectos o roedores, se procederá a la desinsectación o desratización de la zona, mediante la aplicación de productos adecuados por parte de personas con la formación necesaria para ello.</li> </ul>	



Fase de ejecución		Remoción mecánica de los materiales de despalme.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a agentes químicos.	■ La zona de trabajo se regará con frecuencia para evitar la formación de polvo.	

Fase de ejecución		Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de despalme.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atropello con vehículos.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.	■ YSM005




Fase de ejecución		Carga a 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.	


#### 8.6. Terraplenado y compactación para cimiento de terraplén, con medios mecánicos.


<b>ADP010b</b>	Terraplenado y compactación para cimiento de terraplén, con medios mecánicos.
----------------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. – Trazado de los bordes de la base del terraplén. – Excavación de la capa vegetal de la base y preparación de la superficie de apoyo. – Escarificado, refino, reperfilado y formación de pendientes. – Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme. – Humectación o desecación de cada tongada. – Compactación por tongadas.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos.	
mq04cab010b	Camión basculante.	
mq01mot010a	Motoniveladora.	
mq02rov010i	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	




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		Trazado de los bordes de la base del terraplén.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	■ Los frentes de los taludes se sanearán para evitar desplomes imprevistos.	

Fase de ejecución		Excavación de la capa vegetal de la base y preparación de la superficie de apoyo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	■ No se trabajará en los taludes de los terraplenes.	

Fase de ejecución		Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	■ El vertido de las tierras no se realizará en los bordes de los taludes, para evitar desprendimientos de las mismas.	

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 por tongadas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Proyección de fragmentos o partículas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSM005</li> </ul>

**8.7. Relleno en trasdós de muro de hormigón, con tierra de la propia excavación, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante de guiado manual.**


<b>ADR020b</b>	Relleno en trasdós de muro de hormigón, con tierra de la propia excavación, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante de guiado manual.
----------------	--


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> <li>Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo.</li> <li>Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.</li> <li>Humectación o desecación de cada tongada.</li> <li>Compactación.</li> </ul>
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal.	
mq02rod010d	Bandeja vibrante de guiado manual, reversible.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	
mq04cab010c	Camión basculante.	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las zonas donde vaya a depositarse el material estarán delimitadas y fuera de los lugares de paso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSM005</li> </ul>

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCB060</li> </ul>




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.	
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

**8.8. Relleno en trasdós de muro de hormigón, con tierra de préstamo, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante de guiado manual.**

<b>ADR020c</b>	Relleno en trasdós de muro de hormigón, con tierra de préstamo, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante de guiado manual.
----------------	--


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.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal.	
mq02rod010d	Bandeja vibrante de guiado manual, reversible.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	


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
---	--------------------------------	--	----------


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.	
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


**8.9. Contrapiso realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra natural caliza, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante de guiado manual.**


ADR030	Contrapiso realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra natural caliza, y compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante de guiado manual.
--------	---


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.
	MAQUINARIA	
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal.	
mq02rod010d	Bandeja vibrante de guiado manual, reversible.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	

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

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.	
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


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

ADR100 ADR100b	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.	

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
---	--	--	----------


**8.11. 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.**

<b>ANE010</b>	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.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos.	
mq02rod010d	Bandeja vibrante de guiado manual, reversible.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	

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




### 8.12. Solera de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido con bomba, extendido y vibrado manual.

ANS010 ANS010b	Solera de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido con bomba, extendido y vibrado manual.
-------------------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación de la superficie de apoyo del hormigón.</li> <li>Replanteo de las juntas de albañil de construcción y de dilatación.</li> <li>Tendido de niveles mediante toques, fajas maestras de hormigón.</li> <li>Riego de la superficie base.</li> <li>Formación de juntas de albañil de construcción y de juntas perimetrales de dilatación.</li> <li>Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados.</li> <li>Vertido, extendido y vibrado del hormigón.</li> <li>Curado del hormigón.</li> <li>Replanteo de las juntas de retracción.</li> <li>Corte del hormigón.</li> <li>Limpieza final de las juntas de retracción.</li> </ul>
mq06vib020	Regla vibrante de 3 m.	
mq06cor020	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	
mq06bhe010	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La plataforma de trabajo desde la que se ejecutarán los trabajos de vertido y vibrado del hormigón tendrá una anchura mínima de 60 cm.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	

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.	
---	---	--	--

### 8.13. Cámara de inspección a pie de bajante, registrable, de obra de mampostería, con tapa prefabricada de hormigón armado.



ASA010	Cámara de inspección a pie de bajante, registrable, de obra de mampostería, con tapa prefabricada de hormigón armado.
--------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>EQUIPOS AUXILIARES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.</li> <li>– Formación de la obra de mampostería con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.</li> <li>– Conexión de los colectores a la cámara de inspección.</li> <li>– Relleno de hormigón para formación de pendientes.</li> <li>– Revoque y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la cámara de inspección.</li> <li>– Colocación del codo de PVC en el dado de hormigón.</li> <li>– Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.</li> <li>– Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	


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		Formación de la obra de mampostería con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Durante su construcción, se protegerá con tapas provisionales.	■ YCA020
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

Fase de ejecución		Revoque y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la cámara de inspección.	
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 del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de adhesivos en las juntas.	


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.	



**8.14. Cámara de inspección con sumidero sifónico y desagüe directo lateral, registrable, de obra de mampostería, con tapa prefabricada de hormigón armado.**


<b>ASA010b</b>	Cámara de inspección con sumidero sifónico y desagüe directo lateral, registrable, de obra de mampostería, con tapa prefabricada de hormigón armado.
----------------	--



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.</li> <li>– Formación de la obra de mampostería con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.</li> <li>– Conexión de los colectores a la cámara de inspección.</li> <li>– Relleno de hormigón para formación de pendientes.</li> <li>– Revoque y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la cámara de inspección.</li> <li>– Colocación del sumidero sifónico en el dado de hormigón y montaje de la rejilla de sumidero.</li> <li>– Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.</li> <li>– Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>

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		Formación de la obra de mampostería con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Durante su construcción, se protegerá con tapas provisionales.	■ YCA020



	<p>Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.</p>	<p>■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</p>	
--	--	--	--

Fase de ejecución		Revoque y bruído con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la cámara de inspección.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	<p>Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.</p>	<p>■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</p>	

Fase de ejecución		Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	<p>Exposición a sustancias nocivas.</p>	<p>■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de adhesivos en las juntas.</p>	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	<p>Otros.</p>	<p>■ 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.</p>	

#### 8.15. Cámara de inspección de paso, registrable, de obra de mampostería, con tapa prefabricada de hormigón armado.


<b>ASA010c</b>	<p>Cámara de inspección de paso, registrable, de obra de mampostería, con tapa prefabricada de hormigón armado.</p>
----------------	---



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	EQUIPOS AUXILIARES	
		<p>– Replanteo.</p> <p>– Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.</p>








au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación de la obra de mampostería con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.</li> <li>Conexión de los colectores a la cámara de inspección.</li> <li>Relleno de hormigón para formación de pendientes.</li> <li>Revoque y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la cámara de inspección.</li> <li>Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la cámara de inspección.</li> <li>Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.</li> <li>Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
------------	----------------------------------	--


Fase de ejecución		Replanteo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSM005</li> </ul>


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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La plataforma de trabajo desde la que se ejecutarán los trabajos de vertido y vibrado del hormigón tendrá una anchura mínima de 60 cm.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Formación de la obra de mampostería con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante su construcción, se protegerá con tapas provisionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCA020</li> </ul>
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</li> </ul>	



Fase de ejecución		Revoque y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la cámara de inspección.	
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 del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de adhesivos en las juntas.	


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.	


**8.16. Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, pegado mediante adhesivo.**


<b>ASB010</b>	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, pegado mediante adhesivo.
---------------	---



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes.</li> <li>– Rotura del piso con compresor.</li> <li>– Presentación en seco de tubos y piezas especiales.</li> <li>– Vertido de la arena en el fondo de la zanja.</li> <li>– Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>– Ejecución del relleno envolvente.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq05pdm010b	Compresor portátil eléctrico.	
mq05mai030	Martillo neumático.	
mq01ret020b	Retrocargadora sobre neumáticos.	
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.	
	<b>EQUIPOS AUXILIARES</b>	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	



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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	



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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los tubos se acopiarán sobre durmientes, en una superficie lo más horizontal posible.</li> <li>Los tubos no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.</li> </ul>	


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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	


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
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para colocar los tubos en el interior de la zanja se emplearán cuerdas guía, equipos y maquinaria adecuados para ello.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los tubos se atarán en dos puntos para su descenso.</li> <li>Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	

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.	
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de adhesivos en las juntas.	

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.	


#### 8.17. Colector enterrado de saneamiento, con cámaras de inspección, de PVC liso, con junta elástica.


ASC010 ASC010b	Colector enterrado de saneamiento, con cámaras de inspección, de PVC liso, 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, conexionado 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.	



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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	
---	------------------------	--	--


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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los tubos se acopiarán sobre durmientes, en una superficie lo más horizontal posible.</li> <li>Los tubos no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.</li> </ul>	


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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	

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
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para colocar los tubos en el interior de la zanja se emplearán cuerdas guía, equipos y maquinaria adecuados para ello.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los tubos se atarán en dos puntos para su descenso.</li> <li>Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se ensamblarán los tubos sujetándolos por el interior de los mismos.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizarán equipos adecuados para la correcta colocación de la junta elástica.</li> </ul>	




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.	


**8.18. Zanja drenante en perímetro de muro en contacto con el terreno, rellena con grava filtrante sin clasificar, envuelta en geotextil, en cuyo fondo se dispone un tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa.**



<b>ASD015</b>	Zanja drenante en perímetro de muro en contacto con el terreno, rellena con grava filtrante sin clasificar, envuelta en geotextil, en cuyo fondo se dispone un tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa.
---------------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.</li> <li>– Formación de la solera de hormigón.</li> <li>– Colocación del geotextil.</li> <li>– Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>– Ejecución del relleno envolvente.</li> <li>– Cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>


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		Formación de la solera de hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para colocar los tubos en el interior de la zanja se emplearán cuerdas guía, equipos y maquinaria adecuados para ello.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los tubos se atarán en dos puntos para su descenso.</li> <li>Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se ensamblarán los tubos sujetándolos por el interior de los mismos.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Ejecución del relleno envolvente.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales de relleno no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCB060</li> </ul>



Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	



#### 8.19. Canaleta de drenaje de hormigón polímero.

<b>ASI050</b>	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.
	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.	

#### 8.20. Acero nervurado para elaboración de la armadura (corte, doblado y conformado de elementos) en taller de obra y montaje en zapata de fundación.


<b>CHA010</b>	Acero nervurado para elaboración de la armadura (corte, doblado y conformado de elementos) en taller de obra y montaje en zapata de fundación.
---------------	--


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.	

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

**8.21. Fundación de hormigón ciclópeo, con hormigón masivo premezclado, vertido desde camión y pedregullo grueso.**

<b>CMP010</b>	Fundación de hormigón ciclópeo, con hormigón masivo premezclado, vertido desde camión y pedregullo grueso.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo y trazado de las zapatas y de las columnas u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. – Vertido y compactación del hormigón. – Colocación de las piedras en el hormigón fresco. – Coronación y enrase de cimientos. – Curado del hormigón.
	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.	





## 8.22. Enano de fundación de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido desde camión.

**CNE010** Enano de fundación de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido desde camión.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo. – Colocación de la armadura con separadores homologados. – Vertido y compactación del hormigón. – Curado del hormigón.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
	<b>EQUIPOS AUXILIARES</b>	
au00auh020	Canaleta para vertido del hormigón.	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	

Fase de ejecución		Colocación de la armadura con separadores homologados.	
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.	





### 8.23. Zapata corrida de fundación, de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido desde camión.

**CSV010** Zapata corrida de fundación, de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido desde camión.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado de las vigas y de las columnas u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas.</li> <li>– Colocación de separadores y fijación de las armaduras.</li> <li>– Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>– Coronación y enrase de cimientos.</li> <li>– Curado del hormigón.</li> </ul>
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
	<b>EQUIPOS AUXILIARES</b>	
au00auh020	Canaleta para vertido del hormigón.	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las esperas de armadura, situadas en zonas de presencia de personal, se deberán proteger con tapones protectores tipo seta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCJ010</li> </ul>

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	


Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	






#### 8.24. Foso de ascensor a nivel de fundación, mediante vaso de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido con bomba.


<b>CVF010</b>	Foso de ascensor a nivel de fundación, mediante vaso de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido con bomba.
---------------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado de los elementos.</li> <li>– Colocación de separadores y fijación de las armaduras.</li> <li>– Montaje del sistema de encofrado.</li> <li>– Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>– Desmontaje del sistema de encofrado.</li> <li>– Curado del hormigón.</li> </ul>
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq06bhe010	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
	<b>EQUIPOS AUXILIARES</b>	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	






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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las esperas de armadura, situadas en zonas de presencia de personal, se deberán proteger con tapones protectores tipo seta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCJ010</li> </ul>


Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.</li> </ul>	



	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.	
---	-------------------------------------	--	--

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		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.	
	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.	
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	


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.	


#### 8.25. Demolición de fundación de hormigón masivo, para elementos de equipamiento urbano, con retroexcavadora con martillo rompedor.


DDS005	Demolición de fundación de hormigón masivo, para elementos de equipamiento urbano, con retroexcavadora con martillo rompedor.		
--------	---	--	--



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 mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq01exn050c	Retroexcavadora sobre neumáticos, con martillo rompedor.	
mq01ret010	Miniretrocargadora sobre neumáticos.	

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 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


**8.26. Demolición de cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados de hormigón, dispuestos en posición horizontal, con medios mecánicos.**


<b>DFP010</b>	Demolición de cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados de hormigón, dispuestos en posición horizontal, con medios mecánicos.
---------------	--


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Demolición del elemento.
---------------------	----------------------------------	---




	MAQUINARIA	
mq05mai030	Martillo neumático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fragmentación de los escombros en piezas manejables.</li> <li>Retirada y acopio de escombros.</li> <li>Limpieza de los restos de obra.</li> <li>Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.</li> </ul>
mq05pdm110	Compresor portátil diesel.	
mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos.	
mq07gte010f	Grúa autopropulsada de brazo telescópico.	
mq08sol010	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Retirada y acopio de escombros.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para evitar la formación de polvo, los escombros se humedecerán con frecuencia y se evacuarán directamente desde las plantas del edificio hasta el contenedor por medio de una bajante de escombros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCV010</li> <li>YCV020</li> </ul>

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.</li> </ul>	


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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCV020</li> </ul>





**8.27. Demolición de solera o piso de hormigón masivo, mediante retroexcavadora con martillo rompedor.**

DMX021	Demolición de solera o piso de hormigón masivo, mediante retroexcavadora con martillo rompedor.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Demolición del elemento.</li> <li>– Fragmentación de los escombros en piezas manejables.</li> <li>– Retirada y acopio de escombros.</li> <li>– Limpieza de los restos de obra.</li> <li>– Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.</li> </ul>
mq01exn050c	Retroexcavadora sobre neumáticos, con martillo rompedor.	
mq01ret010	Miniretrocargadora sobre neumáticos.	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.</li> </ul>	


Fase de ejecución		Retirada y acopio de escombros.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a agentes químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los escombros se regarán con frecuencia, para evitar la formación de polvo.</li> </ul>	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.</li> </ul>	

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
---	--------------------------------	--	----------


#### 8.28. Levantado de cordón sobre base de hormigón, con medios manuales.

DMX090	Levantado de cordón sobre base de hormigón, con medios manuales.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Levantado del elemento.</li> <li>– Clasificación y etiquetado.</li> <li>– Limpieza del reverso de las baldosas.</li> <li>– Acopio de los materiales a reutilizar.</li> <li>– Carga manual del material a reutilizar sobre camión.</li> <li>– Retirada y acopio de los restos de obra.</li> <li>– Limpieza de los restos de obra.</li> <li>– Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

Fase de ejecución		Carga manual del material a reutilizar sobre camión.	
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.	

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.	





**8.29. Apertura de hueco en trasdosado directo de una placa de yeso laminado, adosado a paramento vertical interior con pasta de agarre, con medios manuales.**

<b>DRR011</b>	Apertura de hueco en trasdosado directo de una placa de yeso laminado, adosado a paramento vertical interior con pasta de agarre, con medios manuales.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo del hueco en el paramento.</li> <li>– Corte previo del contorno del hueco.</li> <li>– Demolición del trasdosado y sus revestimientos.</li> <li>– Fragmentación de los escombros en piezas manejables.</li> <li>– Retirada y acopio de escombros.</li> <li>– Limpieza de los restos de obra.</li> <li>– Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</li> </ul>
op00amo010	Amoladora o radial.	


Fase de ejecución		Corte previo del contorno del hueco.	
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.	■ Para evitar la formación de polvo, los escombros se humedecerán con frecuencia y se evacuarán directamente desde las plantas del edificio hasta el contenedor por medio de una bajante de escombros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCV010</li> <li>■ YCV020</li> </ul>

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.	

### 8.30. Desmontaje de malla metálica en vallado de lote, con una altura menor de 2 m, con medios manuales.


<b>DUV040</b>	Desmontaje de malla metálica en vallado de lote, con una altura menor de 2 m, con medios manuales.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Desmontaje del elemento.</li> <li>– Clasificación y etiquetado.</li> <li>– Acopio de los materiales a reutilizar.</li> <li>– Carga manual del material a reutilizar sobre camión.</li> <li>– Retirada y acopio de los restos de obra.</li> <li>– Limpieza de los restos de obra.</li> <li>– Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Carga manual del material a reutilizar sobre camión.	
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.	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	



**8.31. Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura de pasarela peatonal, formada por piezas simples de perfiles laminados en caliente, con uniones soldadas en obra.**

EAE020	Acero UNE-EN 10025 S275JR, en estructura de pasarela peatonal, formada por piezas simples de perfiles laminados en caliente, con uniones soldadas en obra.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo de la pasarela peatonal. – Colocación y fijación provisional de los perfiles. – Aplomado y nivelación. – Ejecución de las uniones soldadas.
	MAQUINARIA	
mq08sol020	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	

Fase de ejecución		Colocación y fijación provisional de los perfiles.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> <li>■ Las piezas se transportarán en posición horizontal, suspendidas de dos puntos mediante eslingas, y se depositarán cerca de su ubicación definitiva.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida para su montaje, para evitar el oxicorte en altura.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las piezas quedarán fijadas provisionalmente e inmovilizadas mediante codales, eslingas o puntales, hasta concluido el punteo de soldadura provisional.</li> </ul>	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La presentación de las piezas se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	



Fase de ejecución		Ejecución de las uniones soldadas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.</li> <li>En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.</li> </ul>	■ YCT040
	Incendio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.</li> </ul>	■ YCT040

### 8.32. Placa de anclaje de acero, con pernos soldados.

EAS005 EAS005b	Placa de anclaje de acero, con pernos soldados.
-------------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Limpieza y preparación del plano de apoyo. – Replanteo y marcado de los ejes. – Colocación y fijación provisional de la placa. – Aplomado y nivelación.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq08sol020	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00cor020	Cortadora manual de metal, de disco.	


### 8.33. Acero UNE-EN 10025 S275JR, en columnas formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m.







EAS010	Acero UNE-EN 10025 S275JR, en columnas formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m.
--------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Limpieza y preparación del plano de apoyo. – Replanteo y marcado de los ejes. – Colocación y fijación provisional de la columna. – Aplomado y nivelación. – Ejecución de las uniones soldadas.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq08sol020	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00lla010	Llave de impacto.	






op00cor020	Cortadora manual de metal, de disco.
------------	--------------------------------------

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCL152</li> </ul>

Fase de ejecución		Colocación y fijación provisional de la columna.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se preparará por la estructura, debiéndose utilizar escaleras metálicas manuales con garfios en sus extremos, para sujetarse a los respectivos pilares metálicos.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> <li>Las piezas se transportarán en posición horizontal, suspendidas de dos puntos mediante eslingas, y se depositarán cerca de su ubicación definitiva.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida para su montaje, para evitar el oxicorte en altura.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las piezas quedarán fijadas provisionalmente e inmovilizadas mediante codales, eslingas o puntales, hasta concluido el punteo de soldadura provisional.</li> </ul>	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La presentación de las piezas se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Aplomado y nivelación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se montarán más de dos plantas de la estructura metálica sin la realización del correspondiente forjado.</li> </ul>	




Fase de ejecución		Ejecución de las uniones soldadas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	■ No se elevará una nueva altura sin haber concluido la soldadura de la cota inferior.	
	Contacto térmico.	■ Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas. ■ En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.	■ YCT040
	Incendio.	■ En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.	■ YCT040

**8.34. Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m.**







<b>EAV010</b>	Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente, con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m.
---------------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Limpieza y preparación del plano de apoyo. – Replanteo y marcado de los ejes. – Colocación y fijación provisional de la viga. – Aplomado y nivelación. – Ejecución de las uniones soldadas.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq08sol020	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00cor020	Cortadora manual de metal, de disco.	



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 o a una línea de anclaje, previamente instalados.	■ YCL152

Fase de ejecución	Colocación y fijación provisional de la viga.
-------------------	---




Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trepará por la estructura, debiéndose utilizar escaleras metálicas manuales con garfios en sus extremos, para sujetarse a los respectivos pilares metálicos.</li> <li>■ El trabajador no caminará por las vigas cuando éstas estén suspendidas por la grúa.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> <li>■ Las piezas se transportarán en posición horizontal, suspendidas de dos puntos mediante eslingas, y se depositarán cerca de su ubicación definitiva.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida para su montaje, para evitar el oxicorte en altura.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las piezas quedarán fijadas provisionalmente e inmovilizadas mediante codales, eslingas o puntales, hasta concluido el punteo de soldadura provisional.</li> </ul>	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La presentación de las piezas se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Aplomado y nivelación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se montarán más de dos plantas de la estructura metálica sin la realización del correspondiente forjado.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Ejecución de las uniones soldadas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se elevará una nueva altura sin haber concluido la soldadura de la cota inferior.</li> </ul>	
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.</li> <li>■ En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCT040</li> </ul>







	Incendio.	■ En caso de que se prevea la realización simultánea de trabajos de soldadura en altura con otros trabajos en la misma vertical, se dispondrá una protección horizontal contra la proyección de partículas incandescentes.	■ YCT040
---	-----------	--	----------

**8.35. Losa llena de hormigón armado, horizontal, con hormigón premezclado, vertido con grúa; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir.**





EHL010	Losa llena de hormigón armado, horizontal, con hormigón premezclado, vertido con grúa; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir.
--------	--



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo del sistema de encofrado.</li> <li>– Montaje del sistema de encofrado.</li> <li>– Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado.</li> <li>– Colocación de armaduras con separadores homologados.</li> <li>– Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>– Afinado a la regla y nivelación de la capa de compresión.</li> <li>– Curado del hormigón.</li> <li>– Desmontaje del sistema de encofrado.</li> </ul>
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
op00sie020	Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.	
	<b>EQUIPOS AUXILIARES</b>	
au00auh010	Cubilote.	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	


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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección bajo forjado necesarios.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.</li> <li>■ Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad del sistema de encofrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCI030</li> <li>■ YCF010</li> </ul>










	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.</li> <li>■ No se realizarán dobles apuntalamientos.</li> <li>■ Se revisarán y apretarán los puntales con regularidad.</li> <li>■ Se solucionarán adecuadamente los apoyos de puntales sobre superficies inclinadas.</li> <li>■ Los materiales se acopiarán de forma adecuada sobre el encofrado.</li> <li>■ Se evitarán los puntales inclinados en los bordes del forjado, ya que son inestables.</li> <li>■ Se eliminarán los tableros y sopandas inestables.</li> <li>■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>	
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se eliminarán los restos de hormigón del encofrado.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.</li> </ul>	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se montará la armadura de los zunchos perimetrales antes de que esté correctamente instalada la protección colectiva correspondiente.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> <li>■ El vibrado del hormigón se efectuará, siempre que sea posible, estacionándose el operario en el exterior del elemento a hormigonar.</li> </ul>	



	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El vertido del hormigón se efectuará teniendo cuidado de que las acciones dinámicas repercutan lo menos posible sobre los encofrados.</li> <li>■ 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.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	
	Atrapamiento por objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona bajo los encofrados durante las operaciones de hormigonado, restringiéndose el paso de personas.</li> </ul>	■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de retirar los módulos del sistema de encofrado que incorporan barandillas perimetrales, se dispondrá la protección perimetral del forjado.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios.</li> <li>■ Si es necesario ayudar a despegar el encofrado desde el forjado, se hará desde el interior de las protecciones perimetrales.</li> <li>■ No se descenderán los encofrados con personal sobre ellos.</li> </ul>	■ YCH030
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El material desmontado se retirará inmediatamente al lugar destinado para su acopio.</li> </ul>	
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se retirarán del encofrado todos aquellos elementos que se puedan caer durante el descenso del mismo.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de la retirada del encofrado, se comprobará que los elementos que se utilizan para el descenso del mismo son capaces de sujetarlo correctamente.</li> <li>■ Si se utiliza más de un medio para el descenso del encofrado, se coordinarán para que el descenso sea vertical y sin golpes bruscos.</li> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de los encofrados.</li> </ul>	



**8.36. Losa llena de hormigón armado, inclinada, con hormigón premezclado, vertido con grúa; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir.**

EHL010b	Losa llena de hormigón armado, inclinada, con hormigón premezclado, vertido con grúa; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir.
---------	---








FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo del sistema de encofrado.</li> <li>– Montaje del sistema de encofrado.</li> <li>– Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado.</li> <li>– Colocación de armaduras con separadores homologados.</li> <li>– Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>– Afinado a la regla y nivelación de la capa de compresión.</li> <li>– Curado del hormigón.</li> <li>– Desmontaje del sistema de encofrado.</li> </ul>
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
op00sie020	Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.	
	<b>EQUIPOS AUXILIARES</b>	
au00auh010	Cubilote.	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	





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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCF050</li> </ul>

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección bajo forjado necesarios.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.</li> <li>■ Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad del sistema de encofrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCI030</li> <li>■ YCF030</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.</li> <li>■ No se realizarán dobles apuntalamientos.</li> <li>■ Se revisarán y apretarán los puntales con regularidad.</li> <li>■ Se solucionarán adecuadamente los apoyos de puntales sobre superficies inclinadas.</li> <li>■ Los materiales se acopiarán de forma adecuada sobre el encofrado.</li> <li>■ Se evitarán los puntales inclinados en los bordes del forjado, ya que son inestables.</li> <li>■ Se eliminarán los tableros y sopandas inestables.</li> <li>■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.</li> </ul>	







	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de retirar los módulos del sistema de encofrado que incorporan barandillas perimetrales, se dispondrá la protección perimetral del forjado.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios.</li> <li>■ Si es necesario ayudar a despegar el encofrado desde el forjado, se hará desde el interior de las protecciones perimetrales.</li> <li>■ No se descenderán los encofrados con personal sobre ellos.</li> </ul>	■ YCH030
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El material desmontado se retirará inmediatamente al lugar destinado para su acopio.</li> </ul>	
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se retirarán del encofrado todos aquellos elementos que se puedan caer durante el descenso del mismo.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes de la retirada del encofrado, se comprobará que los elementos que se utilizan para el descenso del mismo son capaces de sujetarlo correctamente.</li> <li>■ Si se utiliza más de un medio para el descenso del encofrado, se coordinarán para que el descenso sea vertical y sin golpes bruscos.</li> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de los encofrados.</li> </ul>	



**8.37. Muro de hormigón armado encofrado a dos caras, de hasta 3 m de altura, superficie plana, con hormigón premezclado, vertido con bomba; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, realizado con paneles metálicos modulares.**



<b>EHM010</b>	Muro de hormigón armado encofrado a dos caras, de hasta 3 m de altura, superficie plana, con hormigón premezclado, vertido con bomba; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, realizado con paneles metálicos modulares.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación de la superficie de apoyo.</li> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación de las armaduras con separadores homologados.</li> <li>– Formación de juntas.</li> <li>– Colocación de pasamuros para paso de los tensores.</li> <li>– Limpieza y almacenamiento del encofrado.</li> <li>– Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>– Desmontaje del sistema de encofrado.</li> <li>– Curado del hormigón.</li> <li>– Limpieza de la superficie de coronación del muro.</li> <li>– Reparación de defectos superficiales, si procede.</li> </ul>
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq06bhe010	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
	<b>EQUIPOS AUXILIARES</b>	
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
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	
	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.	
	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 personas a distinto nivel.	■ No se trepará por las armaduras, debiéndose utilizar los equipos auxiliares adecuados.	

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.	



	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.	
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	

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.	

**8.38. Muro de hormigón armado encofrado a dos caras, de hasta 3 m de altura, superficie plana, con hormigón premezclado, vertido con bomba; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, realizado con tablero contrachapado fenólico con bastidor metálico.**

<b>EHM010b</b> <b>EHM010c</b>	Muro de hormigón armado encofrado a dos caras, de hasta 3 m de altura, superficie plana, con hormigón premezclado, vertido con bomba; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, realizado con tablero contrachapado fenólico con bastidor metálico.
----------------------------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación de la superficie de apoyo.</li> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación de las armaduras con separadores homologados.</li> <li>– Formación de juntas.</li> <li>– Colocación de pasamuros para paso de los tensores.</li> <li>– Limpieza y almacenamiento del encofrado.</li> <li>– Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>– Desmontaje del sistema de encofrado.</li> <li>– Curado del hormigón.</li> <li>– Limpieza de la superficie de coronación del muro.</li> <li>– Reparación de defectos superficiales, si procede.</li> </ul>
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq06bhe010	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
	<b>EQUIPOS AUXILIARES</b>	
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






	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	
	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.	
	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 personas a distinto nivel.	■ No se trepará por las armaduras, debiéndose utilizar los equipos auxiliares adecuados.	

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.	
	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.	
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	





Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	


**8.39. Zuncho de apoyo de losa de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido con bomba y montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera.**


EHV020	Zuncho de apoyo de losa de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido con bomba y montaje y desmontaje del sistema de encofrado de madera.
--------	--



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Montaje del sistema de encofrado.</li> <li>– Colocación de las armaduras con separadores homologados.</li> <li>– Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>– Curado del hormigón.</li> <li>– Desmontaje del sistema de encofrado.</li> </ul>
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq06bhe010	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
op00sie020	Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.	
	<b>EQUIPOS AUXILIARES</b>	
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.</li> </ul>	
	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.</li> </ul>	




	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.	





**8.40. Losa hueca prefabricada de hormigón pretensado, apoyada directamente, relleno de juntas entre losas huecas, zonas de enlace con apoyos y capa de compresión de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido con grúa.**



<b>EPF010</b> <b>EPF010b</b>	Losa hueca prefabricada de hormigón pretensado, apoyada directamente, relleno de juntas entre losas huecas, zonas de enlace con apoyos y capa de compresión de hormigón armado, con hormigón premezclado, vertido con grúa.
---------------------------------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo de la geometría de la planta.</li> <li>– Montaje de las losas huecas mediante grúa.</li> <li>– Enlace de la losa con sus apoyos.</li> <li>– Cortes, cajeados, taladros y huecos.</li> <li>– Colocación de las armaduras con separadores homologados.</li> <li>– Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>– Afinado a la regla y nivelación de la capa de compresión.</li> <li>– Curado del hormigón.</li> </ul>
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq07gte010c	Grúa autopropulsada de brazo telescópico.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
	<b>EQUIPOS AUXILIARES</b>	
au00auh010	Cubilote.	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	


Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de línea de anclaje.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección bajo forjado necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCL150</li> <li>■ YCI040</li> </ul>



Fase de ejecución		Montaje de las losas huecas mediante grúa.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCF011</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se apilarán palets sobre las placas alveolares.</li> </ul>	




	Caída de objetos desprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los puntos de suspensión del elemento prefabricado en posición horizontal estarán a una distancia de entre 40 y 60 cm de cada uno de los bordes.</li> <li>■ En caso de utilizar pinzas de apriete, los vuelos de la placa alveolar serán los especificados por el fabricante.</li> <li>■ Los operarios no soltarán el elemento prefabricado hasta que se haya asegurado su estabilidad.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El desplazamiento horizontal de los elementos prefabricados se realizará a una altura suficiente, para evitar que golpeen a los elementos previamente montados.</li> <li>■ Si los elementos no se colocan directamente desde el camión en su emplazamiento definitivo, los paquetes se acopiarán sobre durmientes de madera situados a 0,5 m de sus extremos, no permitiéndose la colocación de un paquete de placas sobre otro.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Cortes, cajeados, taladros y huecos.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el hormigonado desde altura excesiva, para no golpear las placas alveolares con el propio hormigón.</li> <li>■ Se deberá verter el hormigón sobre las vigas y extenderlo luego sobre las placas alveolares, de modo que sobre éstas se deposite solamente el espesor previsto de hormigón.</li> </ul>	




Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	



#### 8.41. Tabique de placas de yeso laminado.


<b>FBY010</b> <b>FBY010b</b> <b>FBY010c</b> <b>FBY010d</b> <b>FBY010e</b> <b>FBY010f</b>	Tabique de placas de yeso laminado.
---	-------------------------------------




FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado en la losa inferior y en el superior de los tabiques a realizar.</li> <li>– Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento.</li> <li>– Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo losas.</li> <li>– Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales.</li> <li>– Corte de las placas.</li> <li>– Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique.</li> <li>– Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes.</li> <li>– Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique.</li> <li>– Replanteo de las cajas para alojamiento de materiales eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas.</li> <li>– Tratamiento de juntas.</li> </ul>
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ato010	Atomillador.	
op00fre010	Fresadora.	


Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los huecos horizontales existentes en el forjado permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas ya instaladas en la fase de estructura. Cuando por el proceso constructivo se tengan que retirar, se procederá siempre que se vaya a iniciar de forma inmediata el tabique o el trasdosado interior y el trabajador esté provisto de un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado.</li> </ul>	



	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Corte de las placas.	
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		Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	■ Los materiales se acopiarán cerca de los pilares, para evitar sobrecargas de la estructura.	
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	
	Sobreesfuerzo.	■ Se contará con la ayuda de la palanca elevaplacas para la instalación de las placas.	

Fase de ejecución		Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	■ Se contará con la ayuda de la palanca elevaplacas para la instalación de las placas.	

#### 8.42. Dintel prefabricado, de hormigón.



FCH030	Dintel prefabricado, de hormigón.
--------	-----------------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	PEQUEÑA MAQUINARIA	

- Limpieza y preparación del plano de apoyo.
- Replanteo del nivel de apoyo del dintel.
- Marcado de los puntos de fijación de los anclajes.



op00amo010	Amoladora o radial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Presentación del dintel.</li> <li>– Aplomado y nivelación.</li> <li>– Instalación del apeo.</li> <li>– Resolución de las uniones de los anclajes a la mampostería.</li> <li>– Sellado de juntas y limpieza del dintel.</li> <li>– Retirada del apeo.</li> </ul>
------------	---------------------	--

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> <li>■ 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.</li> </ul>	■ YCL220
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	

#### 8.43. Baranda de fachada en forma recta, de acero, fijada mediante anclaje mecánico de expansión.




FDD010	Baranda de fachada en forma recta, de acero, fijada mediante anclaje mecánico de expansión.
--------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Marcado de los puntos de fijación del bastidor.</li> <li>– Presentación del tramo de baranda de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados.</li> <li>– Aplomado y nivelación.</li> <li>– Resolución de las uniones entre tramos de baranda.</li> <li>– Resolución de las uniones al paramento.</li> <li>– Montaje de elementos complementarios.</li> </ul>
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq08sol020	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ato010	Atomillador.	
op00amo010	Amoladora o radial.	
op00tal010	Taladro.	


Durante todas las fases de ejecución.
---------------------------------------





Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> </ul>	■ YCL220
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YSB050</li> <li>■ YCF040</li> </ul>
	Contacto térmico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Presentación del tramo de baranda 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los elementos que puedan resultar inseguros mientras se realiza su instalación definitiva, se mantendrán apuntalados para evitar desplomes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Resolución de las uniones entre tramos de baranda.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se realizará la instalación completa de las barandillas inmediatamente después de su presentación en obra.</li> </ul>	


**8.44. Baranda y pasamanos de tubo de acero, para escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con descanso intermedio, fijada mediante patillas de anclaje.**

FDD100	Baranda y pasamanos de tubo de acero, para escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con descanso intermedio, fijada mediante patillas de anclaje.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo de los puntos de fijación.</li> <li>– Aplomado y nivelación.</li> <li>– Resolución de las uniones entre tramos.</li> <li>– Resolución de las uniones al paramento.</li> </ul>
	MAQUINARIA	
mq08sol020	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	
	PEQUEÑA MAQUINARIA	



op00amo010	Amoladora o radial.
------------	---------------------

Fase de ejecución		Resolución de las uniones entre tramos.	
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.	

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

<b>FDD130</b>	Pasamanos recto de tubo de acero, con soportes metálicos fijados al paramento mediante anclaje mecánico con tarugos 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.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00tal010	Taladro.	
op00ato010	Atornillador.	
op00amo010	Amoladora o radial.	

**8.46. Pasamanos recto de tubo de acero, con soportes metálicos fijados al paramento mediante anclaje mecánico por atornillado.**

<b>FDD130b</b>	Pasamanos recto de tubo de acero, con soportes metálicos fijados al paramento mediante anclaje mecánico por atornillado.
----------------	--

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.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00tal010	Taladro.	
op00ato010	Atornillador.	
op00amo010	Amoladora o radial.	







**8.47. Fachada de una hoja, de mampostería de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel.**

<b>FFF010</b> <b>FFF010b</b>	Fachada de una hoja, de mampostería de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel.
---------------------------------	---



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de los planos de fachada mediante plomos.</li> <li>Replanteo, planta a planta.</li> <li>Marcado en las columnas de los niveles de referencia general de planta y de nivel de piso terminado.</li> <li>Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero.</li> <li>Colocación y aplomado de miras de referencia.</li> <li>Tendido de hilos entre miras.</li> <li>Colocación de plomos fijos en las aristas.</li> <li>Colocación de las piezas por hiladas a nivel.</li> <li>Revestimiento de los frentes de la losa.</li> <li>Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos.</li> <li>Encuentros de la mampostería con fachadas, columnas y tabiques.</li> <li>Encuentro de la mampostería con la losa superior.</li> <li>Limpieza del paramento.</li> </ul>
mq06mms010	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00amo010	Amoladora o radial.	




Durante todas las fases de ejecución.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> </ul>	■ YCL220
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de los andamios.</li> </ul>	■ YSB135
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.</li> </ul>	



	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		Colocación de las piezas por hiladas a nivel.	
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.	
	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.	




**8.48. Hoja de partición interior, de mampostería de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel.**





FFQ010	Hoja de partición interior, de mampostería de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq06mms010	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00amo010	Amoladora o radial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado en la losa de los tabiques a realizar.</li> <li>– Marcado en las columnas de los niveles de referencia general de planta y de nivel de piso terminado.</li> <li>– Colocación y aplomado de miras de referencia.</li> <li>– Colocación, aplomado y nivelación de marcos y premarcos de puertas y placares.</li> <li>– Tendido de hilos entre miras.</li> <li>– Colocación de las piezas por hiladas a nivel.</li> <li>– Recibido a la obra de marcos y premarcos.</li> <li>– Encuentros de la mampostería con fachadas, columnas y tabiques.</li> <li>– Encuentro de la mampostería con la losa superior.</li> <li>– Limpieza del paramento.</li> </ul>

Durante todas las fases de ejecución.



Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los huecos horizontales existentes en el forjado permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas ya instaladas en la fase de estructura. Cuando por el proceso constructivo se tengan que retirar, se procederá siempre que se vaya a iniciar de forma inmediata el tabique o el trasdosado interior y el trabajador esté provisto de un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado.	
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

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.	■ Los materiales se acopiarán cerca de los pilares, para evitar sobrecargas de la estructura.	
	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.	

#### 8.49. Esquina exterior para fachada metálica, con chapa plegada de acero galvanizado.

FLA011	Esquina exterior para fachada metálica, con chapa plegada de acero galvanizado.
--------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo y colocación del remate. – Fijación mecánica.
---------------------	----------------------------------	--





**8.50. Fachada de paneles sándwich aislantes, formados por doble cara metálica, la exterior de chapa de aluminio y la interior de chapa de acero y alma aislante de poliuretano, fijados mecánicamente a una estructura portante o auxiliar.**

<b>FLA040</b>	Fachada de paneles sándwich aislantes, formados por doble cara metálica, la exterior de chapa de aluminio y la interior de chapa de acero y alma aislante de poliuretano, fijados mecánicamente a una estructura portante o auxiliar.
---------------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo de los paneles. – Corte, preparación y colocación de los paneles. – Sellado de juntas. – Fijación mecánica de los paneles.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ciz010	Cizalla.	
op00roe010	Roedora.	
op00ato010	Atomillador.	
op00tal010	Taladro.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	■ YSB050

Fase de ejecución		Corte, preparación y colocación de los paneles.	
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		Fijación mecánica de los paneles.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se dispondrá una pasarela de circulación escalonada que absorba de manera segura la pendiente que se haya de salvar.	■ YCN020








	Caída de objetos por desplome.	■ Los tabloneros de reparto se acopiarán con cuñas que absorban la pendiente.	
---	--------------------------------	---	--

#### 8.51. Cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados de hormigón armado, dispuestos en posición horizontal.


FPP020 FPP020b	Cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados de hormigón armado, dispuestos en posición horizontal.
-------------------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo de los paneles. – Colocación del cordón de caucho adhesivo. – Posicionado de los paneles en su lugar de colocación. – Aplomo y apuntalamiento de los paneles. – Soldadura de los elementos metálicos de conexión. – Sellado de juntas y retacado final con mortero de retracción controlada.
	MAQUINARIA	
mq07gte010c	Grúa autopropulsada de brazo telescópico.	

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
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Posicionado de los paneles en su lugar de colocación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ En caso de ser imprescindible la retirada eventual de las barandillas para la colocación del panel prefabricado, se repondrán inmediatamente.	
	Caída de objetos desprendidos.	■ Los paneles prefabricados se izarán del gancho de la grúa mediante el uso de balancines.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Los paneles se acopiarán sobre durmientes en posición horizontal, para facilitar su posterior izado.	





	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	
---	---------------------------	--	--

Fase de ejecución		Sellado de juntas y retacado final con mortero de retracción controlada.	
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.	

#### 8.52. Remate de muro metálico de chapa plegada de aluminio.

HRL010	Remate de muro metálico de chapa plegada de aluminio.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Preparación de la superficie de apoyo. – Preparación de la base y de los medios de fijación. – Replanteo de las piezas. – Corte de las piezas. – Colocación y fijación de las piezas metálicas niveladas y aplomadas. – Sellado de juntas y limpieza.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ciz010	Cizalla.	

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
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Corte 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		Colocación y fijación de las piezas metálicas niveladas y aplomadas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	■ Los materiales no se acopiarán en los bordes del forjado.	■ YCM040
	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.	

#### 8.53. Vierteaguas de chapa plegada de aluminio.


HRL040	Vierteaguas de chapa plegada de aluminio.
--------	---



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo de las piezas. – Corte de las piezas. – Preparación y regularización del soporte. – Colocación y fijación de las piezas metálicas, niveladas y aplomadas. – Sellado de juntas y limpieza.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ciz010	Cizalla.	

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	Corte 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		Colocación y fijación de las piezas metálicas, niveladas y aplomadas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se dejarán las piezas a colocar ni las herramientas a utilizar sobre la superficie a cubrir.</li> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	■ YSB050
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero de unión.	


#### 8.54. Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para instalación eléctrica.

<b>HYA010</b>	Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para instalación eléctrica.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Trabajos de apertura y tapado de rozas.</li> <li>– Apertura de agujeros en paramentos, cielorrasos, muros, losas y losas, para el paso de instalaciones.</li> <li>– Colocación de pasamuros.</li> <li>– Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.</li> <li>– Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.</li> </ul>
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq05per010	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00roz010	Rozadora.	
op00ato010	Atornillador.	

Fase de ejecución		Trabajos de apertura y tapado de rozas.	
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.	





	Exposición a agentes químicos.	■ Se evitará la presencia de otros trabajadores en la zona de trabajo donde se genere un ambiente polvoriento.	
---	--------------------------------	--	--

#### 8.55. Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para instalación de agua.

<b>HYA010b</b>	Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para instalación de agua.
----------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Trabajos de apertura y tapado de rozas. – Apertura de agujeros en paramentos, cielorrasos, muros, losas y losas, para el paso de instalaciones. – Colocación de pasamuros. – Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. – Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq05per010	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00roz010	Rozadora.	
op00ato010	Atomillador.	

Fase de ejecución		Trabajos de apertura y tapado de rozas.	
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.	
	Exposición a agentes químicos.	■ Se evitará la presencia de otros trabajadores en la zona de trabajo donde se genere un ambiente polvoriento.	



#### 8.56. Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para instalación de calefacción.

<b>HYA010c</b>	Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para instalación de calefacción.
----------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Trabajos de apertura y tapado de rozas. – Apertura de agujeros en paramentos, cielorrasos, muros, losas y losas, para el paso de instalaciones. – Colocación de pasamuros. – Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. – Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq05per010	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	





op00roz010	Rozadora.
op00ato010	Atomillador.

Fase de ejecución		Trabajos de apertura y tapado de rozas.	
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.	
	Exposición a agentes químicos.	■ Se evitará la presencia de otros trabajadores en la zona de trabajo donde se genere un ambiente polvoriento.	

#### 8.57. Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para infraestructura común de telecomunicaciones (ICT).

<b>HYA010d</b>	Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para infraestructura común de telecomunicaciones (ICT).
----------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Trabajos de apertura y tapado de rozas. – Apertura de agujeros en paramentos, cielorrasos, muros, losas y losas, para el paso de instalaciones. – Colocación de pasamuros. – Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. – Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq05per010	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00roz010	Rozadora.	
op00ato010	Atomillador.	



Fase de ejecución		Trabajos de apertura y tapado de rozas.	
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.	
	Exposición a agentes químicos.	■ Se evitará la presencia de otros trabajadores en la zona de trabajo donde se genere un ambiente polvoriento.	



#### 8.58. Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para instalación de climatización.

<b>HYA010e</b>	Ayudas de albañilería en edificio multifamiliar, para instalación de climatización.
----------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Trabajos de apertura y tapado de rozas. – Apertura de agujeros en paramentos, cielorrasos, muros, losas y losas, para el paso de instalaciones. – Colocación de pasamuros. – Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. – Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq05per010	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00roz010	Rozadora.	
op00ato010	Atornillador.	

Fase de ejecución		Trabajos de apertura y tapado de rozas.	
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.	
	Exposición a agentes químicos.	■ Se evitará la presencia de otros trabajadores en la zona de trabajo donde se genere un ambiente polvoriento.	

#### 8.59. Instalación de megafonía con central de sonido mono.

<b>IAM010</b>	Instalación de megafonía con central de sonido mono.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo y trazado. – Colocación y fijación de tubos y cajas. – Tendido de cables. – Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

#### 8.60. Punto de interconexión de cables de fibra óptica.

<b>IAO012</b>	Punto de interconexión de cables de fibra óptica.
---------------	---



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Colocación del armario mural.</li> <li>– Colocación de los conectores.</li> <li>– Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--

#### 8.61. Cable de fibra óptica.

IAO020 IAO020b	Cable de fibra óptica.
-------------------	------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tendido de cables.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.62. Toma de fibra óptica.

IAO040	Toma de fibra óptica.
--------	-----------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.63. Portero electrónico antivandálico para vivienda unifamiliar.

IAV020	Portero electrónico antivandálico para vivienda unifamiliar.
--------	--


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado.</li> <li>– Colocación y fijación de tubos y cajas.</li> <li>– Tendido de cables.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--

#### 8.64. Unidad interior de aire acondicionado, de pared, FDK28KXZE1-W "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES".

IBW110	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, FDK28KXZE1-W "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES".
--------	--




<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación y fijación.</li> <li>– Conexión a las líneas frigoríficas.</li> <li>– Conexión a la red eléctrica.</li> <li>– Colocación y fijación del tubo entre la unidad interior y el control remoto por cable.</li> <li>– Tendido de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable.</li> <li>– Conexionado de cables entre la unidad interior y el control remoto por cable.</li> <li>– Conexión a la red de desagüe.</li> <li>– Puesta en marcha.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Conexión a la red eléctrica.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto eléctrico.	■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.	

#### 8.65. Fancoil de techo, sistema de dos tubos, con distribución por conductos.

ICF010	Fancoil de techo, sistema de dos tubos, con distribución por conductos.
--------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo de la unidad.</li> <li>– Colocación y fijación de la unidad.</li> <li>– Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica, de recogida de condensados, y de conductos.</li> <li>– Puesta en marcha.</li> </ul>
----------------------------	---	---


Fase de ejecución		Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica, de recogida de condensados, y de conductos.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto eléctrico.	■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.	

#### 8.66. Conducto de chapa galvanizada, y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta.

ICR020	Conducto de chapa galvanizada, y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta.
--------	---




FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo del recorrido de los conductos.</li> <li>– Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos.</li> <li>– Montaje y fijación de conductos.</li> <li>– Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	

**8.67. Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio.**

ICR021	Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo del recorrido de los conductos.</li> <li>– Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos.</li> <li>– Montaje y fijación de conductos.</li> <li>– Sellado de las uniones.</li> <li>– Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>– Limpieza final.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--

Fase de ejecución		Limpieza final.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.</li> </ul>	

**8.68. Difusor, para instalar en alturas de hasta 2,7 m.**

ICR040b	Difusor, para instalar en alturas de hasta 2,7 m.
---------	---





FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Montaje del plenum mediante soportes de suspensión.</li> <li>– Fijación del difusor al plenum.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.69. Rejilla de retorno.

ICR050	Rejilla de retorno.
--------	---------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Montaje y fijación de la rejilla.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--

#### 8.70. Vaso de expansión.

ICS045	Vaso de expansión.
--------	--------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación.</li> <li>– Conexión a la red de distribución.</li> <li>– Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.71. Acumulador para agua caliente sanitaria

ICS060b	Acumulador para agua caliente sanitaria
---------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación.</li> <li>– Conexión.</li> <li>– Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--

#### 8.72. Climatizadora (UTA) de baja silueta, a dos tubos, con batería de agua caliente.

ICT030	Climatizadora (UTA) de baja silueta, a dos tubos, con batería de agua caliente.
--------	---




<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo de la unidad.</li> <li>– Colocación y fijación de la unidad.</li> <li>– Conexión con las redes de conducción de agua, eléctrica, de recogida de condensados, y de conductos.</li> <li>– Puesta en marcha.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Conexión con las redes de conducción de agua, eléctrica, de recogida de condensados, y de conductos.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto eléctrico.	■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.	

#### 8.73. Unidad aire-agua bomba de calor, para instalación en exterior.

ICV010	Unidad aire-agua bomba de calor, para instalación en exterior.
--------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo de la unidad.</li> <li>– Colocación y fijación de la unidad y sus accesorios.</li> <li>– Conexión con las redes de conducción de agua, eléctrica y de recogida de condensados.</li> <li>– Puesta en marcha.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Conexión con las redes de conducción de agua, eléctrica y de recogida de condensados.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto eléctrico.	■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.	

#### 8.74. Detector volumétrico infrarrojo pasivo.

IDD010	Detector volumétrico infrarrojo pasivo.
--------	---



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Fijación al paramento.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.75. Contacto magnético de superficie.

IDG010	Contacto magnético de superficie.
--------	-----------------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Fijación a la superficie soporte.</li> <li>– Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.76. Sirena con flash.

IDS020	Sirena con flash.
--------	-------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Fijación al paramento.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.77. Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI).

IEA010b	Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI).
---------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montaje y fijación.</li> <li>– Conexionado y puesta en marcha.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.78. Caja de protección y medida, instalada en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local.

IEC010	Caja de protección y medida, instalada en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local.
--------	--



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja.</li> <li>– Fijación.</li> <li>– Colocación de tubos y piezas especiales.</li> <li>– Conexionado.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

**8.79. Ramal a 45° individual trifásica fija en superficie para vivienda, formada por cables unipolares con conductores de cobre, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado.**


IED010	Ramal a 45° individual trifásica fija en superficie para vivienda, formada por cables unipolares con conductores de cobre, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado de la línea.</li> <li>– Colocación y fijación del tubo.</li> <li>– Tendido de cables.</li> <li>– Conexionado.</li> </ul>
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atomillador.	
op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	

**8.80. Módulo solar fotovoltaico.**

IEF001	Módulo solar fotovoltaico.
--------	----------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Colocación y fijación.</li> <li>– Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--


Fase de ejecución		Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.</li> </ul>	



#### 8.81. Inversor fotovoltaico.

IEF020	Inversor fotovoltaico.
--------	------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Montaje, fijación y nivelación. – Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq04cag010a	Camión con grúa.	

Fase de ejecución		Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto eléctrico.	■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.	

#### 8.82. Red eléctrica de distribución interior de servicios generales compuesta de: cuadro de servicios generales; cuadros secundarios: cuadro secundario de ascensor, cuadro secundario de otros usos (tipo A); circuitos con cableado bajo tubo protector y mecanismos.

IEI030	Red eléctrica de distribución interior de servicios generales compuesta de: cuadro de servicios generales; cuadros secundarios: cuadro secundario de ascensor, cuadro secundario de otros usos (tipo A); circuitos con cableado bajo tubo protector y mecanismos.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo y trazado de conductos. – Colocación de la caja para el cuadro. – Colocación de los cuadros secundarios. – Montaje de los componentes. – Colocación y fijación de los tubos. – Colocación de cajas de ramal a 45° y de empotrar. – Tendido y conexión de cables. – Colocación de mecanismos.

#### 8.83. Línea general de alimentación fija en superficie formada por cables unipolares con conductores de cobre, bajo tubo protector de PVC liso.

IEL010	Línea general de alimentación fija en superficie formada por cables unipolares con conductores de cobre, bajo tubo protector de PVC liso.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo y trazado de la línea.



	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atomillador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Colocación y fijación del tubo.</li> <li>– Tendido de cables.</li> <li>– Conexionado.</li> </ul>
op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	

#### 8.84. Interruptor unipolar (1P), gama básica, con tecla simple y marco embellecedor para 1 elemento. Instalación empotrada.

<b>IEM020</b>	Interruptor unipolar (1P), gama básica, con tecla simple y marco embellecedor para 1 elemento. Instalación empotrada.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
----------------------------	---	---

#### 8.85. Conmutador, gama básica, con tecla simple y marco embellecedor para 1 elemento. Instalación empotrada.

<b>IEM030</b>	Conmutador, gama básica, con tecla simple y marco embellecedor para 1 elemento. Instalación empotrada.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
----------------------------	---	---

#### 8.86. Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama básica, con tapa y marco embellecedor para 1 elemento. Instalación empotrada.

<b>IEM060</b>	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama básica, con tapa y marco embellecedor para 1 elemento. Instalación empotrada.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
----------------------------	---	---

#### 8.87. Base de toma de corriente estanca con tapa de abrir con grado de protección IP44, bipolar con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, de intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, gama básica. Instalación empotrada.

<b>IEM061</b>	Base de toma de corriente estanca con tapa de abrir con grado de protección IP44, bipolar con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, de intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, gama básica. Instalación empotrada.
---------------	--



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> – Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
---------------------	----------------------------------	--

#### 8.88. Detector de presencia, gama básica. Instalación empotrada.


ITEM120	Detector de presencia, gama básica. Instalación empotrada.
---------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> – Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
---------------------	----------------------------------	--

#### 8.89. Red de toma de tierra para estructura metálica del edificio con conductor de cobre desnudo y 10 picas.

IEP010	Red de toma de tierra para estructura metálica del edificio con conductor de cobre desnudo y 10 picas.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo. – Conexionado del electrodo y la línea de enlace. – Montaje del punto de puesta a tierra. – Trazado de la línea principal de tierra. – Sujeción. – Trazado de ramales a 45° de tierra. – Conexionado de las ramales a 45°. – Conexión a masa de la red. – Realización de pruebas de servicio.
---------------------	----------------------------------	--

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.	

#### 8.90. Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado.

IEP025 IEP025b	Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado.
-------------------	---



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo del recorrido.</li> <li>– Tendido del conductor de tierra.</li> <li>– Conexión del conductor de tierra mediante bornes de unión.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.91. Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.

IEP030	Red de equipotencialidad en cuarto húmedo.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Conexión del electrodo y la línea de enlace.</li> <li>– Montaje del punto de puesta a tierra.</li> <li>– Trazado de la línea principal de tierra.</li> <li>– Sujeción.</li> <li>– Trazado de ramales a 45° de tierra.</li> <li>– Conexión de las ramales a 45°.</li> <li>– Conexión a masa de la red.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--

#### 8.92. Grupo electrógeno.

IER010	Grupo electrógeno.
--------	--------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montaje, fijación y nivelación.</li> <li>– Conexión y puesta en marcha.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--


#### 8.93. Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de tubo de polietileno (PE).


IFA005	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de tubo de polietileno (PE).
--------	--


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo del recorrido de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias.</li> <li>– Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.</li> <li>– Vertido de la arena en el fondo de la zanja.</li> <li>– Colocación de la tubería.</li> <li>– Ejecución del relleno envolvente.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
	MAQUINARIA	
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.	







Fase de ejecución		Replanteo del recorrido de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La superficie del fondo de la excavación se dejará plana y libre de obstáculos.</li> </ul>	

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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará la presencia de trabajadores en el interior de la excavación, bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Ejecución del relleno envolvente.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales de relleno no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCB060</li> </ul>


Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	



**8.94. Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura.**

IFB005	Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo y trazado. – Colocación y fijación de tubo y accesorios. – Realización de pruebas de servicio.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atornillador.	
op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	
op00ros010	Roscadora de tubos.	

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.	

**8.95. Medidor de agua.**

IFC090	Medidor de agua.
--------	------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo. – Colocación. – Conexión.
---------------------	----------------------------------	---

**8.96. Grupo de presión para edificios.**

IFD010	Grupo de presión para edificios.
--------	----------------------------------



<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Fijación del depósito.</li> <li>– Colocación y fijación del grupo de presión.</li> <li>– Colocación y fijación de tuberías y accesorios.</li> <li>– Conexiones de la bomba con el depósito.</li> <li>– Conexionado.</li> <li>– Puesta en marcha.</li> </ul>
----------------------------	---	---

#### 8.97. Depósito de superficie prefabricado para agua potable.

<b>IFD050</b>	Depósito de superficie prefabricado para agua potable.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Limpieza de la base de apoyo del depósito.</li> <li>– Colocación, fijación y montaje del depósito.</li> <li>– Colocación y montaje de válvulas.</li> <li>– Colocación y fijación de tuberías y accesorios.</li> </ul>
----------------------------	---	---


#### 8.98. Tubería para instalación interior de plomería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5.

<b>IFI005</b> <b>IFI005b</b> <b>IFI005c</b> <b>IFI005d</b> <b>IFI005e</b> <b>IFI005f</b> <b>IFI005g</b>	Tubería para instalación interior de plomería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5.
---	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación y fijación de tubo y accesorios.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ato010	Atornillador.	
op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>



	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.	
---	--------	---	--

**8.99. Válvula de corte.**

IFW010 IFW010b IFW010c IFW010d IFW010e	Válvula de corte.	
--	-------------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo. – Colocación, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
------------------------	----------------------------------	---

**8.100. Purgador.**

IFW050	Purgador.	
--------	-----------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo. – Colocación. – Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.
------------------------	----------------------------------	---

**8.101. Interruptor crepuscular.**

IIC010	Interruptor crepuscular.	
--------	--------------------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo. – Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
------------------------	----------------------------------	--

**8.102. Luminaria circular tipo Downlight, con lámpara LED. Instalación empotrada.**

III101	Luminaria circular tipo Downlight, con lámpara LED. Instalación empotrada.	
--------	--	--



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.103. Luminaria. Instalación empotrada.

III130b	Luminaria. Instalación empotrada.
---------	-----------------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.104. Luminaria. Instalación en superficie.

III140	Luminaria. Instalación en superficie.
--------	---------------------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.105. Aplique. Instalación en superficie.

III160	Aplique. Instalación en superficie.
--------	-------------------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.106. Canalización de enlace inferior formada por 6 tubos de PVC rígido. Instalación en superficie.

ILE010	Canalización de enlace inferior formada por 6 tubos de PVC rígido. Instalación en superficie.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo del recorrido de la canalización.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--





	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación y fijación de los tubos.</li> <li>Colocación del hilo guía.</li> </ul>
op00ato010	Atomillador.	
op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	

#### 8.107. Cámara de inspección de enlace, en canalización de enlace inferior enterrada.

<b>ILE011</b>	Cámara de inspección de enlace, en canalización de enlace inferior enterrada.
---------------	---



<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo.</li> <li>Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.</li> <li>Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.</li> <li>Montaje de las piezas prefabricadas.</li> <li>Conexión de tubos de la canalización.</li> <li>Colocación de accesorios.</li> <li>Ejecución de remates.</li> </ul>
	<b>EQUIPOS AUXILIARES</b>	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	

Fase de ejecución		Replanteo.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSM005</li> </ul>

Fase de ejecución		Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La superficie del fondo de la excavación se dejará plana y libre de obstáculos.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>



	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.	

**8.108. Canalización de enlace superior formada por 2 tubos de PVC rígido, para edificio multifamiliar. Instalación en superficie.**

<b>ILE030</b>	Canalización de enlace superior formada por 2 tubos de PVC rígido, para edificio multifamiliar. Instalación en superficie.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo del recorrido de la canalización. – Colocación y fijación de los tubos. – Colocación del hilo guía.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ato010	Atornillador.	
op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	

**8.109. Alumbrado de emergencia en zonas comunes. Instalación en superficie.**

<b>IOA020</b>	Alumbrado de emergencia en zonas comunes. Instalación en superficie.
---------------	--


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo. – Fijación y nivelación. – Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

**8.110. Red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura, unión roscada.**

<b>IOB022</b> <b>IOB022b</b>	Red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura, unión roscada.
---------------------------------	--



<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción.</li> <li>– Presentación de tubos.</li> <li>– Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.</li> <li>– Raspado y limpieza de óxidos.</li> <li>– Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte.</li> <li>– Colocación de tubos.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	

#### 8.111. Boca de incendio equipada (BIE). Instalación en superficie.

<b>IOB030</b>	Boca de incendio equipada (BIE). Instalación en superficie.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación del armario.</li> <li>– Conexiónado.</li> </ul>
----------------------------	---	--

#### 8.112. Central de detección automática de incendios, convencional.


<b>IOD001</b>	Central de detección automática de incendios, convencional.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Fijación al paramento.</li> <li>– Colocación de las baterías.</li> <li>– Montaje, conexiónado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución	Montaje, conexiónado y comprobación de su correcto funcionamiento.
-------------------	--





Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto eléctrico.	■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.	

**8.113. Sirena interior.**

IOD005	Sirena interior.
--------	------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Fijación al paramento.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>

**8.114. Fuente de alimentación suplementaria.**

IOD007	Fuente de alimentación suplementaria.
--------	---------------------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Fijación al paramento.</li> <li>– Colocación de las baterías.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>

**8.115. Cableado.**

IOD030	Cableado.
--------	-----------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tendido de cables.</li> </ul>

**8.116. Detector analógico.**

IOD102	Detector analógico.
--------	---------------------



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Fijación del zócalo suplementario.</li> <li>– Fijación de la base.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.117. Pulsador de alarma, analógico.



IOD104	Pulsador de alarma, analógico.
--------	--------------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Fijación al paramento.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.118. Protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante proyección neumática de mortero ignífugo.

IOR030 IOR030b	Protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante proyección neumática de mortero ignífugo.
-------------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación de la superficie del perfil metálico.</li> <li>– Protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos de proyección.</li> <li>– Proyección mecánica del mortero.</li> </ul>
	MAQUINARIA	
mq06pym010	Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los sacos del material se acopiarán repartidos cerca de las zonas de trabajo y fuera de los lugares de paso.</li> <li>■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.</li> </ul>	
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.</li> </ul>	



	Sobreesfuerzo.	■ Los sacos del material se transportarán en carretillas.	
--	----------------	---	--

Fase de ejecución		Proyección mecánica del mortero.	
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.	

#### 8.119. Protección pasiva contra incendios de estructura metálica, con pintura intumescente.

IOR040 IOR040b	Protección pasiva contra incendios de estructura metálica, con pintura intumescente.
-------------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Preparación y limpieza de la superficie soporte. – Aplicación de las manos de acabado.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00tal020	Taladro con batidora.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura de hasta 3 m. ■ Los trabajos se realizarán desde torres de trabajo móviles, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura superior a 3 m.	
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010
	Caída de objetos por desplome.	■ Los envases de tamaño industrial se acopiarán de forma adecuada sobre tablonos de reparto, para evitar sobrecargas. ■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.	

#### 8.120. Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente.

IOS010	Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente.
--------	---



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo. – Fijación al paramento.
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.121. Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente.


IOS020	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo. – Fijación al paramento.
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.122. Sellado de junta de albañil de construcción vertical en muro, con espuma intumescente. Sistema "PROMAT".

IOU042	Sellado de junta de albañil de construcción vertical en muro, con espuma intumescente. Sistema "PROMAT".
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Limpieza y preparación de la junta. – Humedecido del soporte. – Aplicación de la espuma. – Eliminación del material de sellado sobrante. – Limpieza final.
---------------------	----------------------------------	---

Fase de ejecución		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.	

#### 8.123. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada.

IOX010	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo. – Colocación y fijación del soporte. – Colocación del extintor.
---------------------	----------------------------------	---



#### 8.124. Extintor portátil de nieve carbónica CO2.


IOX010b	Extintor portátil de nieve carbónica CO2.
---------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación y fijación del soporte.</li> <li>– Colocación del extintor.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

#### 8.125. Sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo "PDC", colocado en techo sobre mástil de acero galvanizado en caliente y pletina conductora de cobre estañado.

IPE030	Sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo "PDC", colocado en techo sobre mástil de acero galvanizado en caliente y pletina conductora de cobre estañado.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación del mástil.</li> <li>– Ejecución de la toma de tierra.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	


#### 8.126. Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, unión con junta elástica.


ISB010 ISB010b ISB010c	Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno con carga mineral, unión con junta elástica.
------------------------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo del recorrido de la bajante y de la</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--



	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atomillador.	situación de los elementos de sujeción. – Presentación en seco de los tubos. – Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. – Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. – Realización de pruebas de servicio.
op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	


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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se ensamblarán los tubos sujetándolos por el interior de los mismos.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	

#### 8.127. Válvula de aireación.

<b>ISB043</b> <b>ISB043b</b>	Válvula de aireación.
---------------------------------	-----------------------

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo. – Montaje y conexionado.
----------------------------	---	--


Fase de ejecución		Montaje y conexionado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a sustancias nocivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de adhesivos en las juntas.</li> </ul>	



**8.128. Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, unión pegada con adhesivo.**

<b>ISD004</b> <b>ISD004b</b> <b>ISD004c</b> <b>ISD004d</b> <b>ISD004e</b>	Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, serie B, unión pegada con adhesivo.
---	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción.</li> <li>– Presentación de tubos.</li> <li>– Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.</li> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ato010	Atornillador.	
op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	


**8.129. Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable y salidas vertical y horizontal, para desagüe de ducha de obra.**

<b>ISD009</b>	Sumidero sifónico de PVC con rejilla de acero inoxidable y salidas vertical y horizontal, para desagüe de ducha de obra.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización





	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	
---	--------	---	--

**8.130. Ascensor eléctrico de adherencia, 2 detenidas, con capacidad para 6 personas, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero para pintar.**

ITA010	Ascensor eléctrico de adherencia, 2 detenidas, con capacidad para 6 personas, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero para pintar.
--------	--



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo de guías y niveles.</li> <li>– Colocación de los puntos de fijación.</li> <li>– Instalación de las lámparas de alumbrado del hueco.</li> <li>– Montaje de guías, cables de tracción y pasacables.</li> <li>– Colocación de los amortiguadores de foso.</li> <li>– Colocación de contrapesos.</li> <li>– Presentación de las puertas de acceso.</li> <li>– Montaje del grupo tractor.</li> <li>– Montaje del cuadro y conexión del cable de maniobra.</li> <li>– Montaje del bastidor, el chasis y las puertas de cabina con sus acabados.</li> <li>– Instalación del limitador de velocidad y el paracaídas.</li> <li>– Instalación de las botoneras de piso y de cabina.</li> <li>– Instalación del selector de detenidas.</li> <li>– Conexión con la red eléctrica.</li> <li>– Instalación de la línea telefónica y de los sistemas de seguridad.</li> <li>– Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--


Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos verticales necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCK030</li> <li>■ YCS010</li> </ul>


Fase de ejecución		Presentación de las puertas de acceso.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se utilizará un amén anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCL210</li> </ul>





Fase de ejecución		Montaje del bastidor, el chasis y las puertas de cabina con sus acabados.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	■ No permanecerá ningún trabajador en el interior del hueco durante la colocación de la cabina.	
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se instalará el pestillo de cierre de seguridad de las puertas, para impedir su apertura accidental y evitar la caída de personas por el hueco del ascensor.	

Fase de ejecución		Conexión con la red eléctrica.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto eléctrico.	■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.	

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.	


#### 8.131. Extractor para baño.

IVM014	Extractor para baño.
--------	----------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación y fijación.</li> <li>– Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

Fase de ejecución		Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización



	Contacto eléctrico.	■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.	
---	---------------------	---	--

## 8.132. Recuperador de calor.


IVM026	Recuperador de calor.
--------	-----------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación y fijación del recuperador de calor.</li> <li>– Conexión a la red de desagüe.</li> <li>– Conexión a la red eléctrica.</li> <li>– Conexión de los conductos.</li> <li>– Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>

## 8.133. Puerta de aluminio, serie Cor-70 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior.


LCY010	Puerta de aluminio, serie Cor-70 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	PEQUEÑA MAQUINARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Colocación del premarco.</li> <li>– Colocación de la carpintería sobre el premarco.</li> <li>– Ajuste final de la hoja.</li> <li>– Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>
op00ato010	Atornillador.	

Fase de ejecución		Ajuste final de la hoja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización



	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	
---	--------	---	--

#### 8.134. Ventanal fijo de aluminio, serie Cor-70 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico.


LCY010b	Ventanal fijo de aluminio, serie Cor-70 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico.
---------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Colocación del premarco. – Colocación de la carpintería sobre el premarco. – Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atornillador.	

#### 8.135. Puerta de aluminio, serie Millennium Plus 70 "CORTIZO", con rotura de puente térmico, dos hojas practicables, con apertura hacia el exterior.


LCY015	Puerta de aluminio, serie Millennium Plus 70 "CORTIZO", con rotura de puente térmico, dos hojas practicables, con apertura hacia el exterior.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Ajuste final de las hojas. – Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. – Realización de pruebas de servicio.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atornillador.	

Fase de ejecución		Ajuste final de las hojas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El cuelgue de las hojas se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización






	Otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	
---	--------	---	--


#### 8.136. Puerta matafuegos de acero galvanizado de dos hojas.

LFA010	Puerta matafuegos de acero galvanizado de dos hojas.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. – Fijación del marco al paramento. – Sellado de juntas perimetrales. – Colocación de la hoja. – Colocación de herrajes de cierre y accesorios.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atornillador.	

Fase de ejecución		Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que, en fase de presentación, el cerco permanece perfectamente acuíado y apuntalado.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Fijación del marco al paramento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se romperán los flejes ni los embalajes de los elementos de la carpintería hasta que sean depositados en la planta correspondiente.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los elementos sobresalientes de los paramentos a modo de esperas de la carpintería, se protegerán con resguardos de material esponjoso.</li> </ul>	


Fase de ejecución		Colocación de la hoja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	






### 8.137. Puerta interior de abrir, de acero galvanizado, de una hoja.

LPA010	Puerta interior de abrir, de acero galvanizado, de una hoja.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. – Fijación del marco al premarco. – Colocación de la hoja. – Colocación de herrajes de cierre y accesorios. – Ajuste final. – Realización de pruebas de servicio.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atornillador.	


Fase de ejecución		Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	■ Se comprobará que, en fase de presentación, el cerco permanece perfectamente acunado y apuntalado.	


Fase de ejecución		Fijación del marco al premarco.	
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 de los elementos de la carpintería hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Los elementos sobresalientes de los paramentos a modo de esperas de la carpintería, se protegerán con resguardos de material esponjoso.	

Fase de ejecución		Colocación de la hoja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.	

Fase de ejecución		Ajuste final.	
-------------------	--	---------------	--




Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de las hojas se realizará por, al menos, dos operarios.	

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.	


**8.138. Puerta interior corrediza para armazón metálico, ciega, de una hoja, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, formado por alma alveolar de papel kraft y chapado de tablero de fibras, acabado con revestimiento de melamina.**


<b>LPM021</b>	Puerta interior corrediza para armazón metálico, ciega, de una hoja, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, formado por alma alveolar de papel kraft y chapado de tablero de fibras, acabado con revestimiento de melamina.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Presentación de la puerta. – Colocación de los herrajes de colgar. – Colocación de la hoja. – Colocación de los herrajes de cierre. – Colocación de accesorios. – Ajuste final. – Realización de pruebas de servicio.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00cla010	Clavadora neumática.	
op00gra010	Grapadora.	
op00sie010	Sierra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Atornillador.	
op00tro010	Tronzador.	

Fase de ejecución		Colocación de la hoja.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.	




Fase de ejecución		Ajuste final.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de las hojas se realizará por, al menos, dos operarios.	

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.	

**8.139. Puerta de registro de acero galvanizado de dos hojas.**



LRA010	Puerta de registro de acero galvanizado de dos hojas.
--------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco.</li> <li>– Fijación del marco al paramento.</li> <li>– Sellado de juntas.</li> <li>– Colocación de la puerta de registro.</li> <li>– Colocación de herrajes de cierre y accesorios.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--

Fase de ejecución		Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	■ Se comprobará que, en fase de presentación, el cerco permanece perfectamente acuñado y apuntalado.	

Fase de ejecución		Fijación del marco al paramento.	
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 de los elementos de la carpintería hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Los elementos sobresalientes de los paramentos a modo de esperas de la carpintería, se protegerán con resguardos de material esponjoso.	


Fase de ejecución		Colocación de la puerta de registro.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de las hojas se realizará por, al menos, dos operarios.	

#### 8.140. Puerta de registro para instalaciones, de aluminio.

LRL010	Puerta de registro para instalaciones, de aluminio.
--------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. – Fijación del marco al paramento. – Sellado de juntas. – Colocación de la puerta de registro. – Colocación de herrajes de cierre y accesorios.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atomillador.	


Fase de ejecución		Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	■ Se comprobará que, en fase de presentación, el cerco permanece perfectamente acuíado y apuntalado.	

Fase de ejecución		Fijación del marco al paramento.	
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 de los elementos de la carpintería hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	






	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Los elementos sobresalientes de los paramentos a modo de esperas de la carpintería, se protegerán con resguardos de material esponjoso.	
---	---	---	--

Fase de ejecución		Colocación de la puerta de registro.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de las hojas se realizará por, al menos, dos operarios.	

**8.141. Persiana enrollable de lamas de PVC con cajón térmico (monoblock), con accionamiento manual con cinta y recogedor.**

<b>LSP020</b>	Persiana enrollable de lamas de PVC con cajón térmico (monoblock), con accionamiento manual con cinta y recogedor.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo y nivelación del cajón de persiana sobre la carpintería. – Fijación del cajón mediante atornillado.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atornillador.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	■ YSB050

**8.142. Block de puerta acústica, de madera, con un aislamiento a ruido aéreo de 32 dBA, de una hoja, lisa, recubierto con laminado de alta presión (HPL).**

<b>LUM010</b>	Block de puerta acústica, de madera, con un aislamiento a ruido aéreo de 32 dBA, de una hoja, lisa, recubierto con laminado de alta presión (HPL).
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Limpieza del premarco ya instalado. – Alojamiento y calzado del block de puerta en el premarco. – Fijación del block de puerta al premarco. – Relleno de la holgura entre premarco y block de
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00sie010	Sierra de calar.	



op00cep010	Garlopa.	puerta con espuma de poliuretano. – Colocación de herrajes de cierre y accesorios.
op00ato010	Atomillador.	
op00tro010	Tronzador.	

**8.143. Block de puerta acústica, de madera, con un aislamiento a ruido aéreo de 32 dBA, de dos hojas, lisas, recubierto con laminado de alta presión (HPL).**


<b>LUM010b</b>	Block de puerta acústica, de madera, con un aislamiento a ruido aéreo de 32 dBA, de dos hojas, lisas, recubierto con laminado de alta presión (HPL).
----------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Limpieza del premarco ya instalado. – Alojamiento y calzado del block de puerta en el premarco. – Fijación del block de puerta al premarco. – Relleno de la holgura entre premarco y block de puerta con espuma de poliuretano. – Colocación de herrajes de cierre y accesorios.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00sie010	Sierra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Atomillador.	
op00tro010	Tronzador.	


**8.144. Doble vidriado de baja emisividad térmica y seguridad (laminar).**

<b>LVC012</b>	Doble vidriado de baja emisividad térmica y seguridad (laminar).
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. – Sellado final de estanqueidad. – Señalización de las hojas.
---------------------	----------------------------------	---

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Las vías de circulación para el transporte de las planchas de vidrio estarán libres de cables, mangueras y acopios de otros materiales que puedan causar accidentes.	




Fase de ejecución		Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de riesgo de caída de fragmentos de vidrio desprendidos.	■ YSB050

#### 8.145. Vidrio matafuegos Pyroguard Rapide "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 11 mm de espesor total.

LVG010	Vidrio matafuegos Pyroguard Rapide "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 11 mm de espesor total.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Colocación y fijación de las hojas de vidrio.</li> <li>– Sellado de juntas.</li> <li>– Señalización de las hojas.</li> </ul>

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Las vías de circulación para el transporte de las planchas de vidrio estarán libres de cables, mangueras y acopios de otros materiales que puedan causar accidentes.	

#### 8.146. Lámina viscoelástica adhesiva, transparente, de seguridad, aplicada en la cara interior del acristalamiento de fachada.

LVL020	Lámina viscoelástica adhesiva, transparente, de seguridad, aplicada en la cara interior del acristalamiento de fachada.
--------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	PEQUEÑA MAQUINARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza de la superficie del vidrio.</li> <li>– Humectación, mediante rociado, de las superficies a adherir.</li> <li>– Aplicación y extendido de la lámina, mediante presión con rasqueta.</li> <li>– Limpieza y secado de la superficie.</li> </ul>
op00pul010	Mochila pulverizadora.	


#### 8.147. Vidrio laminar de seguridad.

LVS010	Vidrio laminar de seguridad.
--------	------------------------------



<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.</li> <li>– Sellado final de estanqueidad.</li> <li>– Señalización de las hojas.</li> </ul>
----------------------------	---	---


Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Choque contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las vías de circulación para el transporte de las planchas de vidrio estarán libres de cables, mangueras y acopios de otros materiales que puedan causar accidentes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de riesgo de caída de fragmentos de vidrio desprendidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YSB050</li> </ul>

#### 8.148. Aislamiento térmico bajo losa, formado por panel semirrígido de lana mineral, fijado mecánicamente.



<b>NAD010</b>	Aislamiento térmico bajo losa, formado por panel semirrígido de lana mineral, fijado mecánicamente.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación de la superficie soporte.</li> <li>– Replanteo y corte del aislamiento.</li> <li>– Colocación del aislamiento.</li> <li>– Fijación del aislamiento.</li> </ul>
----------------------------	---	---

Fase de ejecución		Replanteo y corte del aislamiento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación del aislamiento.	
-------------------	--	-----------------------------	--





Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura de hasta 3 m.</li> <li>Los trabajos se realizarán desde torres de trabajo móviles, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura superior a 3 m.</li> </ul>	
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCS010</li> </ul>

**8.149. Aislamiento térmico por el interior de la hoja exterior, en fachada de doble hoja de mampostería vista, formado por panel de lana mineral, Ursa Terra Mur P1281 "URSA IBÉRICA AISLANTES", fijado con mortero adhesivo proyectado.**

NAF010	Aislamiento térmico por el interior de la hoja exterior, en fachada de doble hoja de mampostería vista, formado por panel de lana mineral, Ursa Terra Mur P1281 "URSA IBÉRICA AISLANTES", fijado con mortero adhesivo proyectado.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	MAQUINARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación de la superficie del soporte.</li> <li>– Replanteo y corte del aislamiento.</li> <li>– Aplicación del mortero.</li> <li>– Colocación del aislamiento.</li> <li>– Resolución de puntos singulares.</li> <li>– Sellado de juntas y uniones.</li> </ul>
mq06pym010	Mezcladora-bombeadora para morteros y yesos proyectados.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura de hasta 3 m.</li> <li>Los trabajos se realizarán desde torres de trabajo móviles, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura superior a 3 m.</li> </ul>	
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCS010</li> </ul>

Fase de ejecución		Replanteo y corte del aislamiento.	
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		Aplicación del mortero.	
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.	
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

**8.150. Aislamiento térmico de frentes de losa y columnas embebidas en el espesor de la fachada, formado por panel rígido de poliestireno extruido, fijado con adhesivo cementoso a la estructura desencofrada.**


<b>NAJ010</b>	Aislamiento térmico de frentes de losa y columnas embebidas en el espesor de la fachada, formado por panel rígido de poliestireno extruido, fijado con adhesivo cementoso a la estructura desencofrada.
---------------	---


<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación de la superficie soporte.</li> <li>– Replanteo y corte del aislante.</li> <li>– Aplicación del adhesivo.</li> <li>– Colocación del aislante.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> </ul>	
	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	Replanteo y corte del aislante.
-------------------	---------------------------------




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		Aplicación del adhesivo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto directo de la piel con los adhesivos.	

**8.151. Aislamiento térmico de pisos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido Ursa XPS F N-III I "URSA IBÉRICA AISLANTES", simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno.**

<b>NAL050</b>	Aislamiento térmico de pisos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido Ursa XPS F N-III I "URSA IBÉRICA AISLANTES", simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación de la superficie soporte.</li> <li>– Replanteo y corte del aislamiento.</li> <li>– Colocación del aislamiento.</li> <li>– Colocación del film de polietileno.</li> <li>– Sellado de juntas del film de polietileno.</li> </ul>


Fase de ejecución		Replanteo y corte del aislamiento.	
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.	

**8.152. Aislamiento acústico a ruido de impacto de pisos flotantes, realizado con lámina de espuma de polietileno, a testa.**

<b>NBL021</b>	Aislamiento acústico a ruido de impacto de pisos flotantes, realizado con lámina de espuma de polietileno, a testa.
---------------	---




<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación de la superficie soporte.</li> <li>– Colocación del aislamiento sobre la losa.</li> <li>– Corte del aislamiento.</li> <li>– Colocación de la banda perimetral.</li> <li>– Sellado de juntas y uniones.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Fase de ejecución		Corte del aislamiento.	
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.	

**8.153. Bancada continua flotante antivibración, de hormigón armado, para apoyo de maquinaria, con hormigón premezclado, vertido con grúa.**

<b>NCB010</b>	Bancada continua flotante antivibración, de hormigón armado, para apoyo de maquinaria, con hormigón premezclado, vertido con grúa.
---------------	--


<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado de la bancada.</li> <li>– Colocación del film de polietileno.</li> <li>– Colocación y fijación del encofrado perimetral.</li> <li>– Colocación del panel antivibración.</li> <li>– Colocación del aislamiento acústico.</li> <li>– Colocación de las armaduras con separadores homologados.</li> <li>– Vertido y compactación del hormigón.</li> <li>– Afinado a la regla y nivelación de la capa de compresión.</li> <li>– Curado del hormigón.</li> </ul>
	<b>EQUIPOS AUXILIARES</b>	
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
	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
	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.	

**8.154. Drenaje de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara exterior, con láminas nodulares.**

<b>NDM010</b>	Drenaje de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara exterior, con láminas nodulares.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.). – Limpieza y preparación de la superficie. – Colocación de la lámina drenante. – Resolución de puntos singulares. – Colocación de banda autoadhesiva en juntas de superposición.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00tal010	Taladro.	
op00ato010	Atornillador.	


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 manual de apoyo para el acceso de los trabajadores a la zona de trabajo.	
	Caída de objetos por desplome.	■ No se trabajará en zonas donde se puedan producir desprendimientos.	


**8.155. Impermeabilización de foso de ascensor constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero cementoso impermeabilizante flexible bicomponente, aplicado con brocha en dos o más capas.**


<b>NIA020</b>	Impermeabilización de foso de ascensor constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con mortero cementoso impermeabilizante flexible bicomponente, aplicado con brocha en dos o más capas.
---------------	--



FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Humectación del soporte.</li> <li>– Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido.</li> <li>– Secado.</li> <li>– Humectación de la primera capa y extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera.</li> <li>– Repasos y limpieza final.</li> <li>– Curado.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--


Fase de ejecución		Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Humectación de la primera capa y extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Repasos y limpieza final.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Curado.	
<b>Cód.</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas a adoptar</b>	<b>Sistemas de protección colectiva y señalización</b>




	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.	
---	-----------------------------------	--	--

**8.156. Impermeabilización bajo revestimiento en locales húmedos, con membrana impermeabilizante autoadhesiva preelaborada de betún modificado con elastómero (SBS).**

NIH005	Impermeabilización bajo revestimiento en locales húmedos, con membrana impermeabilizante autoadhesiva preelaborada de betún modificado con elastómero (SBS).
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Corte y preparación de las membranas preelaboradas asfálticas.</li> <li>– Extendido del adhesivo cementoso.</li> <li>– Colocación de la impermeabilización.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	--

Fase de ejecución		Corte y preparación de las membranas preelaboradas asfálticas.	
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.	

**8.157. Sellado de junta de dilatación en paramento horizontal interior, con masilla elástica.**

NIJ020	Sellado de junta de dilatación en paramento horizontal interior, con masilla elástica.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza del soporte.</li> <li>– Protección de la superficie contigua a la junta.</li> <li>– Relleno del fondo de la junta.</li> <li>– Aplicación de la masilla.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---

**8.158. Sellado de junta de dilatación en paramento vertical interior, con masilla elástica.**

NIJ020b	Sellado de junta de dilatación en paramento vertical interior, con masilla elástica.
---------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza del soporte.</li> <li>– Protección de la superficie contigua a la junta.</li> <li>– Relleno del fondo de la junta.</li> <li>– Aplicación de la masilla.</li> </ul>
---------------------	----------------------------------	---






**8.159. Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara exterior, con membranas preelaboradas asfálticas.**

<b>NIM011</b>	Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara exterior, con membranas preelaboradas asfálticas.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.). – Limpieza y preparación de la superficie. – Aplicación de la capa de imprimación. – Colocación de la banda de refuerzo. – Ejecución de la impermeabilización. – Resolución de puntos singulares.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00sop010	Soplete para soldadura de láminas asfálticas.	

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 manual de apoyo para el acceso de los trabajadores a la zona de trabajo.	
	Caída de objetos por desplome.	■ No se trabajará en zonas donde se puedan producir desprendimientos.	

Fase de ejecución		Aplicación de la capa de imprimación.	
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.	

**8.160. Techo plano no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.**




<b>QDB060</b>	Techo plano no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo de los puntos singulares.
---------------------	----------------------------------	--





	<b>MAQUINARIA</b>	
mq06hor010	Hormigonera.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00pis010	Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas.</li> <li>– Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con fajas maestras de ladrillo.</li> <li>– Relleno de juntas con poliestireno expandido.</li> <li>– Vertido y afinado a la regla del hormigón liviano hasta alcanzar el nivel de coronación de las fajas maestras.</li> <li>– Vertido, extendido y afinado a la regla de la capa de mortero de regularización.</li> <li>– Colocación de la capa separadora bajo impermeabilización.</li> <li>– Limpieza y preparación de la superficie.</li> <li>– Colocación de perfiles de fijación en los bordes.</li> <li>– Colocación de la impermeabilización.</li> <li>– Colocación de la capa separadora bajo aislamiento.</li> <li>– Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear.</li> <li>– Corte, ajuste y colocación del aislamiento.</li> <li>– Colocación de la capa separadora bajo protección.</li> <li>– Vertido y extendido de la capa de protección de grava.</li> </ul>


Durante todas las fases de ejecución.


Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.</li> <li>■ Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCL160</li> <li>■ YCF010</li> <li>■ YCH020</li> <li>■ YCH030</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.</li> </ul>	
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los materiales no se acopiarán en los bordes del forjado.</li> <li>■ Se dispondrá de bajante para vertido de escombros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCV010</li> <li>■ YCV020</li> </ul>


Fase de ejecución	Vertido y afinado a la regla del hormigón liviano hasta alcanzar el nivel de coronación de las fajas maestras.		
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.	
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de las manos con el hormigón.	

Fase de ejecución		Vertido, extendido y afinado a la regla de la capa de mortero de regularización.	
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		Corte, ajuste y colocación del aislamiento.	
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		Vertido y extendido de la capa de protección de grava.	
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.	


**8.161. Pasillo técnico peatonal de baldosas aislantes, en techo plano no transitable, con grava.**

<b>QDB100</b>	Pasillo técnico peatonal de baldosas aislantes, en techo plano no transitable, con grava.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> – Replanteo y corte de las baldosas. – Colocación de las baldosas.
----------------------------	---	---

Fase de ejecución	Replanteo y corte de las baldosas.
-------------------	------------------------------------





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.	

**8.162. Junta de dilatación en techo plano no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida. Impermeabilización con láminas de PVC.**

<b>QDF012</b>	Junta de dilatación en techo plano no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida. Impermeabilización con láminas de PVC.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación de la superficie.</li> <li>– Colocación de la banda de refuerzo.</li> <li>– Colocación del cordón de relleno en el interior de la junta.</li> <li>– Colocación de la banda de terminación.</li> </ul>
op00pis010	Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos.	



Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> </ul>	■ YCL160
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	


**8.163. Encuentro de techo plano no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida con paramento vertical. Impermeabilización con láminas de PVC.**

<b>QDF022</b>	Encuentro de techo plano no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida con paramento vertical. Impermeabilización con láminas de PVC.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación de la superficie.</li> <li>– Colocación del perfil colaminado.</li> <li>– Colocación de la banda de terminación.</li> <li>– Replanteo del perfil metálico.</li> <li>– Corte del perfil y formación de encajes en esquinas y rincones.</li> <li>– Colocación del perfil metálico.</li> <li>– Aplicación del cordón de sellado entre el perfil y el muro.</li> </ul>
op00pis010	Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos.	




Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> </ul>	■ YCL160
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Corte del perfil y formación de encajes en esquinas y rincones.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

**8.164. Encuentro de techo plano no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida con sumidero. Impermeabilización con láminas de PVC.**


<b>QDF032</b>	Encuentro de techo plano no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida con sumidero. Impermeabilización con láminas de PVC.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Ejecución de rebaje del soporte alrededor del sumidero. – Limpieza y preparación de la superficie. – Colocación de la pieza de refuerzo. – Colocación del sumidero.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00pis010	Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> </ul>	■ YCL160









	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	
---	-----------------------------------	---	--

**8.165. Tablero de piezas cerámicas machihembradas rasillón, para revestir, con una capa de regularización de mortero de cemento y acabado fratasado, apoyado sobre soporte discontinuo de mampostería; para formación de faldón en techo inclinado.**


<b>QUN010</b>	Tablero de piezas cerámicas machihembradas rasillón, para revestir, con una capa de regularización de mortero de cemento y acabado fratasado, apoyado sobre soporte discontinuo de mampostería; para formación de faldón en techo inclinado.
---------------	--


<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Corte de las piezas.</li> <li>– Colocación de las piezas cerámicas que forman el tablero.</li> <li>– Vertido, extendido y afinado a la regla de la capa de mortero de regularización.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se recibirá el material desde el borde de huecos sin protección.</li> <li>■ Se dispondrá de línea de anclaje, unida a dos puntos seguros instalados en la cumbrera o en las limatesas.</li> <li>■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 40 km/h.</li> <li>■ El acceso a la cubierta se realizará con andamios, plataformas elevadoras o escaleras de mano a través de los huecos previstos en el forjado, que tendrán unas dimensiones mínimas de 50x70 cm.</li> </ul>	■ YCL160
	Caída de objetos por desplome.	■ Los materiales se acopiarán de forma adecuada sobre tablonos de reparto, alejados del borde de la cubierta, para evitar sobrecargas.	
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la cubierta.	
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	

Fase de ejecución		Corte 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		Vertido, extendido y afinado a la regla de la capa de mortero de regularización.	
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.	


**8.166. Revestimiento interior con piezas de azulejo, sobre paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. Colocación en capa fina.**


<b>RAG130</b>	Revestimiento interior con piezas de azulejo, sobre paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. Colocación en capa fina.
---------------	--




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.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00sie030	Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.	
op00amo010	Amoladora o radial.	
op00tal010	Taladro.	


Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas.	
	Caída de objetos por desplome.	■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.	
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010



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.	




**8.167. Revestimiento decorativo con lámina homogénea de PVC, fijación con adhesivo, sobre paramento vertical.**


RDS020	Revestimiento decorativo con lámina homogénea de PVC, fijación con adhesivo, sobre paramento vertical.		
--------	--	--	--



<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y preparación de la superficie soporte.</li> <li>– Replanteo.</li> <li>– Corte y preparación del revestimiento.</li> <li>– Aplicación del adhesivo.</li> <li>– Colocación y fijación del revestimiento.</li> <li>– Limpieza del adhesivo sobrante y paso del rodillo aplastajuntas.</li> <li>– Resolución de encuentros y puntos singulares.</li> </ul>
----------------------------	---	--

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010
	Caída de objetos por desplome.	■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.	

Fase de ejecución		Corte y preparación del revestimiento.	
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 seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	



Fase de ejecución		Aplicación del adhesivo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto directo de la piel con los adhesivos.	




**8.168. Revestimiento de escalera en ángulo, de dos tramos rectos con descanso intermedio, mediante forrado con piezas de gres esmaltado, y zanquín, asentado con mortero de cemento y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión, tipo CG 2 W A.**

<b>REG010</b>	Revestimiento de escalera en ángulo, de dos tramos rectos con descanso intermedio, mediante forrado con piezas de gres esmaltado, y zanquín, asentado con mortero de cemento y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión, tipo CG 2 W A.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado de huellas, tabicas y zanquines.</li> <li>– Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones.</li> <li>– Humectación del escalonado.</li> <li>– Colocación con mortero de la tabica y huella del primer peldaño.</li> <li>– Tendido de cordeles.</li> <li>– Colocación de tabicas y huellas.</li> <li>– Colocación del zanquín.</li> <li>– Relleno de juntas.</li> <li>– Limpieza del tramo.</li> </ul>
op00sie030	Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.	
op00amo010	Amoladora o radial.	

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
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010

Fase de ejecución		Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones.	
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		Colocación con mortero de la tabica y huella del primer peldaño.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización



	<p>Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.</p> <p>■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</p>	
--	---	--

Fase de ejecución		Colocación de tabicas y huellas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<p>■ 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.</p>	
	Caída de objetos por manipulación.	<p>■ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.</p>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<p>■ Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas recién cortadas.</p>	

**8.169. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, sobre paramento exterior.**

RFP010	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, sobre paramento exterior.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. – Preparación de la mezcla. – Aplicación de una mano de fondo. – Aplicación de dos manos de acabado.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00tal020	Taladro con batidora.	




Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<p>■ No se trabajará cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</p> <p>■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</p>	
	Caída de objetos por desplome.	<p>■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de los andamios.</p>	■ YSB135
	Pisadas sobre objetos.	<p>■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</p>	



**8.170. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, sobre paramento interior de yeso, vertical, de hasta 3 m de altura.**

<b>RIP030</b>	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, sobre paramento interior de yeso, vertical, de hasta 3 m de altura.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Preparación del soporte. – Aplicación de una mano de fondo. – Aplicación de dos manos de acabado.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00tal020	Taladro con batidora.	



Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura de hasta 3 m.</li> <li>■ Los trabajos se realizarán desde torres de trabajo móviles, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura superior a 3 m.</li> </ul>	
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCS010</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los envases de tamaño industrial se acopiarán de forma adecuada sobre tabloneros de reparto, para evitar sobrecargas.</li> <li>■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.</li> </ul>	

**8.171. Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, sobre baranda interior con entrepaño de barrotes, de acero.**

<b>RNE020</b>	Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, sobre baranda interior con entrepaño de barrotes, de acero.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Preparación y limpieza de la superficie soporte. – Aplicación de una mano de imprimación. – Aplicación de dos manos de acabado.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00dec010	Decapador.	





Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCS010</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los envases de tamaño industrial se acopiarán de forma adecuada sobre tabloneros de reparto, para evitar sobrecargas.</li> <li>Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.</li> </ul>	

**8.172. Aplicación manual de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, sobre estructura metálica de perfiles laminados de acero.**

<b>RNI010</b>	Aplicación manual de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, sobre estructura metálica de perfiles laminados de acero.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Preparación y limpieza de la superficie soporte. – Aplicación de una mano de imprimación.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq07ple010bg	Cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se trabajará cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.</li> <li>No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor.</li> <li>Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCL150</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los envases de tamaño industrial se acopiarán de forma adecuada sobre tabloneros de reparto, para evitar sobrecargas.</li> <li>Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.</li> </ul>	




**8.173. Aplicación manual de dos manos de pintura al clorocaucho.**

<b>ROO030b</b>	Aplicación manual de dos manos de pintura al clorocaucho.
----------------	---






FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> – Preparación de la superficie. – Ejecución del marcado.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00tal020	Taladro con batidora.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El operario se informará sobre la posible existencia de huecos o desniveles en la zona de trabajo, ya que deberá trabajar de espaldas a los mismos para evitar pisar el pavimento ya pintado.</li> </ul>	
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de lámpara portátil.</li> <li>Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pintando, indicándose itinerarios alternativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCS010</li> <li>YSB050</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los envases de tamaño industrial se acopiarán de forma adecuada sobre tabloneros de reparto, para evitar sobrecargas.</li> <li>Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.</li> </ul>	

#### 8.174. Aplicación manual de dos manos de pintura al clorocaucho.

ROO040	Aplicación manual de dos manos de pintura al clorocaucho.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> – Preparación de la superficie. – Ejecución del marcado.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00tal020	Taladro con batidora.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El operario se informará sobre la posible existencia de huecos o desniveles en la zona de trabajo, ya que deberá trabajar de espaldas a los mismos para evitar pisar el pavimento ya pintado.</li> </ul>	



	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> <li>■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pintando, indicándose itinerarios alternativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCS010</li> <li>■ YSB050</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los envases de tamaño industrial se acopiarán de forma adecuada sobre tabloneros de reparto, para evitar sobrecargas.</li> <li>■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.</li> </ul>	


**8.175. Revoque de cemento, revocado con fajas maestras, aplicado sobre un paramento vertical interior, más de 3 m de altura, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W0.**


<b>RPE005</b>	Revoque de cemento, revocado con fajas maestras, aplicado sobre un paramento vertical interior, más de 3 m de altura, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W0.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Despiece de paños de trabajo.</li> <li>– Colocación de reglones y tendido de lienzas.</li> <li>– Colocación de tientos.</li> <li>– Realización de fajas maestras.</li> <li>– Aplicación del mortero.</li> <li>– Realización de juntas y encuentros.</li> <li>– Acabado superficial.</li> <li>– Curado del mortero.</li> </ul>
op00tal020	Taladro con batidora.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se intentará colocar la carpintería exterior con su acristalamiento antes de iniciar los trabajos de revestimiento. Si no es posible, se dispondrá de protección de hueco.</li> <li>■ Los trabajos se realizarán desde torres de trabajo móviles.</li> <li>■ En trabajos en balcones y terrazas, se dispondrá una red vertical de protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCK020</li> <li>■ YCK010</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCS010</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los sacos del material se acopiarán repartidos cerca de las zonas de trabajo y fuera de los lugares de paso.</li> <li>■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.</li> </ul>	
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.</li> </ul>	





	Sobreesfuerzo.	■ Los sacos del material se transportarán en carretillas.	
---	----------------	---	--

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.	




**8.176. Revoque grueso de yeso de albañil de construcción a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, y acabado de revoque fino de yeso de aplicación en capa fina, con guardavivos.**

<b>RPG010</b>	Revoque grueso de yeso de albañil de construcción a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, y acabado de revoque fino de yeso de aplicación en capa fina, con guardavivos.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Preparación del soporte que se va a revestir. – Realización de fajas maestras. – Colocación de guardavivos en las esquinas y salientes. – Amasado del yeso grueso. – Extendido de la pasta de yeso entre fajas maestras y regularización del revestimiento. – Amasado del yeso fino. – Ejecución del revoque fino, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guamecida.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00tal020	Taladro con batidora.	

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 intentará colocar la carpintería exterior con su acristalamiento antes de iniciar los trabajos de revestimiento. Si no es posible, se dispondrá de protección de hueco. ■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas.	■ YCK020
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010






	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los sacos del material se acopiarán repartidos cerca de las zonas de trabajo y fuera de los lugares de paso.</li> <li>■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.</li> </ul>	
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.</li> </ul>	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los sacos del material se transportarán en carretillas.</li> </ul>	



**8.177. Revoque grueso de yeso de albañil de construcción a buena vista, sobre paramento horizontal, a más de 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, y acabado de revoque fino de yeso de aplicación en capa fina, sin guardavivos.**

<b>RPG010b</b>	Revoque grueso de yeso de albañil de construcción a buena vista, sobre paramento horizontal, a más de 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, y acabado de revoque fino de yeso de aplicación en capa fina, sin guardavivos.
----------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Preparación del soporte que se va a revestir.</li> <li>– Realización de fajas maestras.</li> <li>– Amasado del yeso grueso.</li> <li>– Extendido de la pasta de yeso entre fajas maestras y regularización del revestimiento.</li> <li>– Amasado del yeso fino.</li> <li>– Ejecución del revoque fino, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guarnecida.</li> </ul>
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00tal020	Taladro con batidora.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se intentará colocar la carpintería exterior con su acristalamiento antes de iniciar los trabajos de revestimiento. Si no es posible, se dispondrá de protección de hueco.</li> <li>■ Los trabajos se realizarán desde torres de trabajo móviles.</li> </ul>	■ YCK020
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	■ YCS010
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los sacos del material se acopiarán repartidos cerca de las zonas de trabajo y fuera de los lugares de paso.</li> <li>■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.</li> </ul>	






	Choque contra objetos móviles.	■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.	
	Sobreesfuerzo.	■ Los sacos del material se transportarán en carretillas.	

#### 8.178. Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado. Sistema 100 (70-35) MW "PLADUR".


<b>RRY105</b> <b>RRY105b</b>	Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado. Sistema 100 (70-35) MW "PLADUR".
---------------------------------	--




FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado en la losa inferior y en el superior de los perfiles.</li> <li>– Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento.</li> <li>– Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo losas.</li> <li>– Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales.</li> <li>– Corte de las placas.</li> <li>– Fijación de las placas.</li> <li>– Replanteo de las cajas para alojamiento de materiales eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas.</li> <li>– Tratamiento de juntas.</li> </ul>
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00fre010	Fresadora.	
op00sie010	Sierra de calar.	
op00tal010	Taladro.	
op00ato010	Atomillador.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de dispositivo de anclaje.</li> <li>■ Se dispondrá de protección de hueco vertical.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCL220</li> <li>■ YCK020</li> </ul>
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los materiales no se acopiarán en los bordes del forjado.</li> <li>■ Los materiales se acopiarán cerca de los pilares, para evitar sobrecargas de la estructura.</li> </ul>	■ YCM025
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Corte de las placas.	
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		Fijación de las placas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	■ Los materiales se acopiarán cerca de los pilares, para evitar sobrecargas de la estructura.	
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	
	Sobreesfuerzo.	■ Se contará con la ayuda de la palanca elevaplacas para la instalación de las placas.	



#### 8.179. Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado. Sistema 78 (48-35) MW "PLADUR".


RRY105c RRY105d	Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado. Sistema 78 (48-35) MW "PLADUR".
--------------------	---




FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo y trazado en la losa inferior y en el superior de los perfiles. – Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. – Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo losas. – Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. – Corte de las placas. – Fijación de las placas. – Replanteo de las cajas para alojamiento de materiales eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. – Tratamiento de juntas.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00fre010	Fresadora.	
op00sie010	Sierra de calar.	
op00tal010	Taladro.	
op00ato010	Atornillador.	

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 de dispositivo de anclaje. ■ Se dispondrá de protección de hueco vertical.	■ YCL220 ■ YCK020



	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales no se acopiarán en los bordes del forjado.</li> <li>Los materiales se acopiarán cerca de los pilares, para evitar sobrecargas de la estructura.</li> </ul>	■ YCM025
	Pisadas sobre objetos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Corte de las placas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Fijación de las placas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales se acopiarán cerca de los pilares, para evitar sobrecargas de la estructura.</li> </ul>	
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.</li> </ul>	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se contará con la ayuda de la palanca elevaplacas para la instalación de las placas.</li> </ul>	

#### 8.180. Contrapiso de mortero de cemento, revocada con fajas maestras y fratasada.


RSB010	Contrapiso de mortero de cemento, revocada con fajas maestras y fratasada.
--------	--


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	MAQUINARIA	
mq06hor010	Hormigonera.	


- Replanteo y marcado de niveles.
- Preparación de las juntas perimetrales de dilatación.
- Puesta en obra del mortero.
- Formación de juntas de retracción.
- Ejecución del fratasado.
- Curado del mortero.

Durante todas las fases de ejecución.



Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> <li>■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCS010</li> <li>■ YSB050</li> </ul>

Fase de ejecución		Puesta en obra del mortero.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Curado del mortero.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	

**8.181. Contrapiso interior, de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Plus "LAFARGEHOLCIM", vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de piso flotante y posterior aplicación de líquido de curado incoloro.**


<b>RSB023</b>	Contrapiso interior, de mortero autonivelante de cemento, Agilia Suelo C Plus "LAFARGEHOLCIM", vertido con mezcladora-bombeadora, sobre lámina de aislamiento para formación de piso flotante y posterior aplicación de líquido de curado incoloro.
---------------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo y marcado de niveles. – Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. – Extendido del mortero mediante bombeo. – Aplicación del líquido de curado.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq06pym020	Mezcladora-bombeadora para morteros autonivelantes.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización






	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> <li>■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCS010</li> <li>■ YSB050</li> </ul>
---	-----------------------------------	---	--

Fase de ejecución		Extendido del mortero mediante bombeo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</li> </ul>	

**8.182. Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores con doble encolado y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, tipo L.**


<b>RSG010</b> <b>RSG010b</b>	Solado de baldosas cerámicas de gres esmaltado, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores con doble encolado y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, tipo L.
---------------------------------	--




FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Limpieza y comprobación de la superficie soporte.</li> <li>– Replanteo de los niveles de acabado.</li> <li>– Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento.</li> <li>– Aplicación del adhesivo.</li> <li>– Colocación de las baldosas a punta de cuchara.</li> <li>– Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales.</li> <li>– Rejuntado.</li> <li>– Eliminación y limpieza del material sobrante.</li> <li>– Limpieza final del piso.</li> </ul>
op00sie030	Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.	
op00amo010	Amoladora o radial.	


Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> <li>■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCS010</li> <li>■ YSB050</li> </ul>

Fase de ejecución		Aplicación del adhesivo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización



	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto directo de la piel con los adhesivos.	
---	----------------------------------	--	--

Fase de ejecución		Colocación de las baldosas a punta de cuchara.	
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		Eliminación y limpieza del material sobrante.	
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.	


**8.183. Zócalo cerámico de gres esmaltado, asentado con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión, tipo CG 2 W A.**


<b>RSG020</b>	Zócalo cerámico de gres esmaltado, asentado con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión, tipo CG 2 W A.
---------------	--




FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo de las piezas. – Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. – Colocación del zócalo. – Rejuntado.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00sie030	Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.	
op00cor030	Cortadora manual de baldosas cerámicas.	

Durante todas las fases de ejecución.
---------------------------------------



Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de lámpara portátil.</li> <li>Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCS010</li> <li>YSB050</li> </ul>

Fase de ejecución		Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación del zócalo.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	
	Caída de objetos por manipulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.</li> </ul>	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas recién cortadas.</li> </ul>	


**8.184. Perfil de aluminio, acabado natural, para junta estructural (para uniones al mismo nivel).**

<b>RSG032</b>	Perfil de aluminio, acabado natural, para junta estructural (para uniones al mismo nivel).
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo de las piezas según su longitud. – Corte de las piezas. – Fijación de las piezas.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00amo010	Amoladora o radial.	

Fase de ejecución	Corte de las piezas.
-------------------	----------------------






Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.</li> </ul>	

**8.185. Cielorraso continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, de placas de yeso laminado.**


RTC015 RTC015b	Cielorraso continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, de placas de yeso laminado.
-------------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo de los ejes de la estructura metálica.</li> <li>Colocación de la banda acústica.</li> <li>Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales.</li> <li>Señalización de los puntos de anclaje a la losa o elemento soporte.</li> <li>Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura.</li> <li>Corte de las placas.</li> <li>Fijación de las placas.</li> <li>Resolución de encuentros y puntos singulares.</li> <li>Tratamiento de juntas.</li> </ul>
op00fre010	Fresadora.	
op00ato010	Atornillador.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se intentará colocar la carpintería exterior con su acristalamiento antes de iniciar los trabajos de falsos techos. Si no es posible, se dispondrá de protección de hueco.</li> <li>Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuya plataforma de trabajo deberá ocupar toda la superficie de la habitación cuyo falso techo se quiere colocar.</li> <li>En trabajos en balcones y terrazas, se dispondrá una red vertical de protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCK020</li> <li>YCK010</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YCS010</li> </ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.</li> </ul>	

Fase de ejecución	Corte de las placas.
-------------------	----------------------




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.	

**8.186. Trampilla para cielorraso continuo de placas de yeso laminado. Sistema E102.a "KNAUF".**

<b>RTC021</b>	Trampilla para cielorraso continuo de placas de yeso laminado. Sistema E102.a "KNAUF".
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Marcado y corte de la placa de yeso laminado.</li> <li>– Colocación de la trampilla.</li> <li>– Resolución de encuentros y puntos singulares.</li> </ul>
op00fre010	Fresadora.	

Fase de ejecución		Marcado y corte de la placa de yeso laminado.	
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.	


**8.187. Tabica vertical en cambio de nivel de cielorraso registrable, formada con placas de yeso laminado sobre perfiles metálicos.**

<b>RTD010</b>	Tabica vertical en cambio de nivel de cielorraso registrable, formada con placas de yeso laminado sobre perfiles metálicos.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado en los paramentos de la situación de la tabica.</li> <li>– Presentación y corte de las piezas.</li> <li>– Montaje de los perfiles.</li> <li>– Colocación de las placas.</li> <li>– Resolución de encuentros y puntos singulares.</li> <li>– Tratamiento de juntas.</li> </ul>

Fase de ejecución		Presentación y corte 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.	
---	---	--	--

**8.188. Cielorraso registrable suspendido, decorativo, situado a una altura menor de 4 m, de placas de yeso laminado, con perfilera vista.**


RTD020	Cielorraso registrable suspendido, decorativo, situado a una altura menor de 4 m, de placas de yeso laminado, con perfilera vista.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo de los ejes de la trama modular.</li> <li>– Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales.</li> <li>– Replanteo de los perfiles primarios de la trama.</li> <li>– Señalización de los puntos de anclaje a la losa o elemento soporte.</li> <li>– Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama.</li> <li>– Corte de las placas.</li> <li>– Colocación de las placas.</li> <li>– Resolución de encuentros y puntos singulares.</li> </ul>
op00fre010	Fresadora.	
op00ato010	Atornillador.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se intentará colocar la carpintería exterior con su acristalamiento antes de iniciar los trabajos de falsos techos. Si no es posible, se dispondrá de protección de hueco.</li> <li>■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuya plataforma de trabajo deberá ocupar toda la superficie de la habitación cuyo falso techo se quiere colocar.</li> <li>■ En trabajos en balcones y terrazas, se dispondrá una red vertical de protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCK020</li> <li>■ YCK010</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	■ YCS010
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Corte de las placas.	
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.	
---	---	--	--

**8.189. Cielorraso registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m, de paneles acústicos autoportantes de lana de roca, con perfilera vista.**


<b>RTF005</b>	Cielorraso registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m, de paneles acústicos autoportantes de lana de roca, con perfilera vista.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo de los ejes de la trama modular. – Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. – Replanteo de los perfiles primarios de la trama. – Señalización de los puntos de anclaje a la losa. – Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. – Corte de los paneles. – Colocación de los paneles. – Resolución de encuentros y puntos singulares.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00fre010	Fresadora.	
op00ato010	Atornillador.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se intentará colocar la carpintería exterior con su acristalamiento antes de iniciar los trabajos de falsos techos. Si no es posible, se dispondrá de protección de hueco.</li> <li>■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuya plataforma de trabajo deberá ocupar toda la superficie de la habitación cuyo falso techo se quiere colocar.</li> <li>■ En trabajos en balcones y terrazas, se dispondrá una red vertical de protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCK020</li> <li>■ YCK010</li> </ul>
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> <li>■ Se dispondrá de lámpara portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YCS010</li> </ul>
	Choque contra objetos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Corte de los paneles.	
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.	
---	---	--	--

#### 8.190. Inodoro con tanque bajo, de porcelana sanitaria.

SAI005	Inodoro con tanque bajo, de porcelana sanitaria.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo. – Colocación y fijación del aparato. – Montaje del desagüe. – Conexión a la red de evacuación. – Montaje de la grifería. – Conexión a la red de agua fría. – Comprobación de su correcto funcionamiento. – Sellado de juntas.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atomillador.	
op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	

#### 8.191. Lavatorio sobre mesada.

SAL005	Lavatorio sobre mesada.
--------	-------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo. – Colocación y fijación del aparato. – Montaje del desagüe. – Conexión a la red de evacuación. – Comprobación de su correcto funcionamiento. – Sellado de juntas.

#### 8.192. Lavatorio con pedestal.

SAL045	Lavatorio con pedestal.
--------	-------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo. – Colocación y fijación del aparato. – Montaje del desagüe. – Conexión a la red de evacuación. – Comprobación de su correcto funcionamiento. – Sellado de juntas.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atomillador.	
op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	






### 8.193. Urinario, con grifería temporizada.

**SAU001** Urinario, con grifería temporizada.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo. – Colocación y fijación del aparato. – Montaje del desagüe. – Conexión a la red de evacuación. – Montaje de la grifería. – Conexión a la red de agua fría. – Comprobación de su correcto funcionamiento. – Sellado de juntas.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ato010	Atomillador.	
op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	

Fase de ejecución		Montaje de la grifería.	
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.	

### 8.194. Vertedero de porcelana sanitaria.

**SAV005** Vertedero de porcelana sanitaria.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo. – Colocación y fijación del aparato. – Montaje del desagüe. – Conexión a la red de evacuación. – Comprobación de su correcto funcionamiento. – Sellado de juntas.
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ato010	Atomillador.	
op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	

### 8.195. Pileta de cocina de acero inoxidable, con grifería gama básica.

**SCF010** Pileta de cocina de acero inoxidable, con grifería gama básica.




FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. – Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. – Nivelación, aplomado y colocación del aparato. – Conexión a la red de evacuación. – Montaje de la grifería. – Conexión a las redes de agua fría y caliente. – Montaje de accesorios y complementos. – Sellado de juntas. – Comprobación de su correcto funcionamiento.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00tal010	Taladro.	
op00ato010	Atomillador.	

#### 8.196. Escalera de tijera de acero.

SEJ010	Escalera de tijera de acero.
--------	------------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo y fijación del cajón. – Colocación de la escalera y de la tapa. – Sellado de las juntas con silicona neutra.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atomillador.	
op00tal010	Taladro.	

Fase de ejecución		Replanteo y fijación del cajón.	
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.	

#### 8.197. Grifería monomando.

SGD020	Grifería monomando.
--------	---------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Colocación. – Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.



**8.198. Grifería temporizada, mezcladora, de repisa, para lavatorio.**

<b>SGL010</b>	Grifería temporizada, mezcladora, de repisa, para lavatorio.
---------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación.</li> <li>– Conexionado.</li> <li>– Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**8.199. Grifería temporizada, de repisa, para lavatorio.**

<b>SGL010b</b>	Grifería temporizada, de repisa, para lavatorio.
----------------	--

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación.</li> <li>– Conexionado.</li> <li>– Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
----------------------------	---	---

**8.200. Espejo de aumento para baño.**

<b>SMG010</b>	Espejo de aumento para baño.
---------------	------------------------------

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio.</li> <li>– Colocación y fijación de los accesorios de soporte.</li> </ul>
----------------------------	---	--

**8.201. Cabina sanitaria de tablero fenólico HPL.**

<b>SMS010</b>	Cabina sanitaria de tablero fenólico HPL.
---------------	---

<b>FICHAS RELACIONADAS</b>	<b>AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES</b>	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación de los herrajes de colgar.</li> <li>– Colocación de la hoja.</li> <li>– Colocación de los herrajes de cierre y accesorios.</li> <li>– Nivelación y ajuste final.</li> </ul>
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ato010	Atornillador.	
op00tal010	Taladro.	



### 8.202. Mesada de granito nacional, Blanco Cristal pulido.

<b>SNP010</b>	Mesada de granito nacional, Blanco Cristal pulido.
---------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado de la mesada.</li> <li>– Colocación y fijación de los soportes y anclajes.</li> <li>– Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la mesada.</li> <li>– Colocación de copete perimetral.</li> </ul>
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ato010	Atomillador.	
op00amo010	Amoladora o radial.	
op00sie030	Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.	
op00tal010	Taladro.	

### 8.203. Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.

<b>SPA010</b>	Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado en el paramento de la situación del asiento.</li> <li>– Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte.</li> <li>– Limpieza del elemento.</li> </ul>
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ato010	Atomillador.	
op00tal010	Taladro.	

### 8.204. Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro.

<b>SPA020</b>	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	<b>Fases de ejecución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra.</li> <li>– Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte.</li> <li>– Limpieza del elemento.</li> </ul>
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ato010	Atomillador.	
op00tal010	Taladro.	



#### 8.205. Pasamanos para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.

<b>SPA030</b>	Pasamanos para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte.</li> <li>Limpieza del elemento.</li> </ul>

#### 8.206. Inodoro con tanque bajo.

<b>SPI005</b>	Inodoro con tanque bajo.
---------------	--------------------------

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00ato010	Atomillador.	
op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo.</li> <li>Colocación y fijación del aparato.</li> <li>Montaje del desagüe.</li> <li>Conexión a la red de evacuación.</li> <li>Montaje de la grifería.</li> <li>Conexión a la red de agua fría.</li> <li>Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>Sellado de juntas.</li> </ul>


#### 8.207. Lavatorio mural, equipado con grifería.

<b>SPL010</b>	Lavatorio mural, equipado con grifería.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00tal010	Taladro.	
op00mar010	Martillo.	
op00ato010	Atomillador.	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo.</li> <li>Colocación y fijación del bastidor.</li> <li>Colocación y fijación del aparato.</li> <li>Montaje del desagüe.</li> <li>Conexión a la red de evacuación.</li> <li>Montaje de la grifería.</li> <li>Conexión a las redes de agua fría y caliente.</li> <li>Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>Sellado de juntas.</li> </ul>

Fase de ejecución	Montaje de la grifería.
-------------------	-------------------------





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.	

**8.208. Pozo de registro, de mampostería de ladrillo, sobre solera de hormigón armado, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de estacionamiento para todo tipo de vehículos.**


<b>UAP010</b>	Pozo de registro, de mampostería de ladrillo, sobre solera de hormigón armado, con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de estacionamiento para todo tipo de vehículos.
---------------	--


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh020	Canaleta para vertido del hormigón.	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo.</li> <li>– Colocación de la malla electrosoldada.</li> <li>– Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.</li> <li>– Formación de muro de mampostería.</li> <li>– Revoque y bruñido por el interior con mortero de cemento, redondeando ángulos.</li> <li>– Formación del canal en el fondo del pozo.</li> <li>– Conexión de los colectores al pozo.</li> <li>– Sellado de juntas.</li> <li>– Colocación de los escalones.</li> <li>– Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono.</li> <li>– Colocación de marco, tapa de registro y accesorios.</li> <li>– Comprobación de su correcto funcionamiento.</li> <li>– Realización de pruebas de servicio.</li> </ul>


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		Revoque y bruñido por el interior con mortero de cemento, redondeando ángulos.	
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 los escalones.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se dispondrá de barandilla de seguridad para protección del pozo de registro abierto.	■ YCA025

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono.	
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		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.	


## 8.209. Baliza.

UII010	Baliza.
--------	---------

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

Fase de ejecución		Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización





	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las conexiones se realizarán sin tensión en las líneas, conectando en último lugar el cable más próximo al cuadro eléctrico, para evitar una conexión accidental a la red.</li> </ul>	
---	---------------------	--	--

**8.210. Farola para alumbrado viario compuesta de columna troncocónica de acero galvanizado, de 4000 mm de altura, y luminaria de fundición de aluminio, regulable.**

UIV010	Farola para alumbrado viario compuesta de columna troncocónica de acero galvanizado, de 4000 mm de altura, y luminaria de fundición de aluminio, regulable.
--------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	MAQUINARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo.</li> <li>Fijación de la columna.</li> <li>Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>
mq04cag010c	Camión con grúa.	

Fase de ejecución		Fijación de la columna.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por desplome.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YSB050</li> </ul>

Fase de ejecución		Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Contacto eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las conexiones se realizarán sin tensión en las líneas, conectando en último lugar el cable más próximo al cuadro eléctrico, para evitar una conexión accidental a la red.</li> </ul>	

**8.211. Interceptor de grasas de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE).**

USA010	Interceptor de grasas de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE).
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo.</li> <li>Colocación.</li> <li>Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</li> </ul>






**8.212. Puerta cancela de tubo de acero galvanizado y pintado con malla de simple torsión, para acceso peatonal en vallado de lote de malla metálica.**

<b>UVP020</b>	Puerta cancela de tubo de acero galvanizado y pintado con malla de simple torsión, para acceso peatonal en vallado de lote de malla metálica.
---------------	---

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo de alineaciones y niveles. – Apertura de huecos en el terreno. – Colocación de los postes. – Vertido del hormigón. – Montaje de la puerta. – Fijación del bastidor sobre los postes. – Colocación de los herrajes de cierre. – Ajuste final de la hoja.
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	

Fase de ejecución		Vertido 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.	

**8.213. Vallado de lote formado por paneles de malla electrosoldada, con bastidor de perfil hueco de acero y postes de tubo rectangular de acero.**

<b>UVT020b</b>	Vallado de lote formado por paneles de malla electrosoldada, con bastidor de perfil hueco de acero y postes de tubo rectangular de acero.
----------------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo. – Apertura de huecos para colocación de los postes. – Colocación de los postes. – Vertido del mortero. – Aplomado y alineación de los postes. – Colocación de los paneles de malla.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00tal010	Taladro.	
op00ato010	Atomillador.	
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	






#### 8.214. Cordón prefabricado de hormigón, para jardín, sobre base de hormigón masivo.

UXB010	Cordón prefabricado de hormigón, para jardín, sobre base de hormigón masivo.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	PEQUEÑA MAQUINARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo de alineaciones y niveles.</li> <li>– Vertido y extendido del hormigón.</li> <li>– Colocación de las piezas.</li> <li>– Relleno de juntas con mortero.</li> <li>– Asentado y nivelación.</li> </ul>
op00amo010	Amoladora o radial.	


Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ YSM006</li> </ul>

Fase de ejecución		Vertido y extendido del hormigón.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Colocación de las piezas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas recién cortadas.</li> </ul>	
	Sobreesfuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La presentación de las piezas se realizará por, al menos, dos operarios.</li> </ul>	

Fase de ejecución		Relleno de juntas con mortero.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización





	<p>Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.</p> <p>■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.</p>	
---	---	--



**8.215. Cordón recto de hormigón, para uso en zonas peatonales, sobre base de hormigón masivo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado revocado con fajas maestras.**

<b>UXB020</b>	Cordón recto de hormigón, para uso en zonas peatonales, sobre base de hormigón masivo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado revocado con fajas maestras.
---------------	--


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo de alineaciones y niveles.</li> <li>– Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo.</li> <li>– Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes.</li> <li>– Relleno de juntas con mortero de cemento.</li> </ul>
op00amo010	Amoladora o radial.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.	■ YSM006

Fase de ejecución		Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo.	
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		Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas recién cortadas.	
	Sobreesfuerzo.	■ La presentación de las piezas se realizará por, al menos, dos operarios.	




Fase de ejecución		Relleno de juntas con mortero 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 la piel con el mortero.	

**8.216. Piso continuo de hormigón impreso, con juntas, con hormigón premezclado, vertido desde camión, extendido y vibrado manual, acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para piso de hormigón, desmoldeante en polvo y capa de sellado final con resina impermeabilizante.**


<b>UXC010</b>	Piso continuo de hormigón impreso, con juntas, con hormigón premezclado, vertido desde camión, extendido y vibrado manual, acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para piso de hormigón, desmoldeante en polvo y capa de sellado final con resina impermeabilizante.
---------------	--


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Preparación de la superficie de apoyo del hormigón.</li> <li>– Replanteo de las juntas de albañil de construcción, de dilatación y de retracción.</li> <li>– Colocación de encofrados.</li> <li>– Tendido de niveles.</li> <li>– Riego de la superficie base.</li> <li>– Vertido, extendido y vibrado del hormigón.</li> <li>– Nivelado y fratasado manual del hormigón.</li> <li>– Curado del hormigón.</li> <li>– Aplicación manual del mortero coloreado endurecedor.</li> <li>– Aplicación del desmoldeante hasta conseguir una cubrición total.</li> <li>– Impresión del hormigón mediante moldes.</li> <li>– Retirada de encofrados.</li> <li>– Limpieza de la superficie de hormigón, mediante máquina hidrolimpiadora de agua a presión.</li> <li>– Aplicación de la resina de acabado.</li> </ul>
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq06vib020	Regla vibrante de 3 m.	
mq08lch040	Hidrolimpiadora a presión.	
	<b>EQUIPOS AUXILIARES</b>	
au00auh020	Canaleta para vertido del hormigón.	


Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.	■ YSM006

Fase de ejecución	Vertido, extendido y vibrado 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		Aplicación manual del mortero coloreado endurecedor.	
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		Aplicación de la resina de acabado.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de resinas.	


**8.217. Capa de mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin D, para capa intermedia.**


UXF010	Capa de mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin D, para capa intermedia.
--------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo de niveles. – 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. – Limpieza final.
	MAQUINARIA	
mq11ext030	Extendedora asfáltica de cadenas.	
mq02ron010a	Rodillo vibrante tándem autopropulsado.	
mq11com010	Compactador de neumáticos autopropulsado.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.	■ YSM006





	<p>Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.</p>	<p>■ Se evitará el contacto de la piel con los productos bituminosos.</p>	
---	--	---	--

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

**8.218. Capa de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura.**


<b>UXF010b</b>	Capa de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura.
----------------	--

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución: – Replanteo de niveles. – 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. – Limpieza final.
	<b>MAQUINARIA</b>	
mq11ext030	Extendedora asfáltica de cadenas.	
mq02ron010a	Rodillo vibrante tándem autopropulsado.	
mq11com010	Compactador de neumáticos autopropulsado.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	<p>■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.</p>	<p>■ YSM006</p>
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	<p>■ Se evitará el contacto de la piel con los productos bituminosos.</p>	

Fase de ejecución		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.	
---	-----------------------------------	---	--

**8.219. Solado de baldosas de mosaico granítico para uso exterior, para uso privado en zona de parques y jardines, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento y relleno de juntas con arena silícea, sobre solera de hormigón masivo, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado revocado con fajas maestras.**

<b>UXT010</b>	Solado de baldosas de mosaico granítico para uso exterior, para uso privado en zona de parques y jardines, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento y relleno de juntas con arena silícea, sobre solera de hormigón masivo, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado revocado con fajas maestras.
---------------	---


FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	<b>MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Replanteo de fajas maestras y niveles.</li> <li>– Vertido y compactación de la solera de hormigón.</li> <li>– Extendido de la capa de arena-cemento.</li> <li>– Espolvoreo con cemento de la superficie.</li> <li>– Colocación al tendido de las piezas.</li> <li>– Formación de juntas y encuentros.</li> <li>– Limpieza del piso y las juntas.</li> <li>– Relleno de las juntas con arena seca, mediante cepillado.</li> <li>– Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido.</li> </ul>
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal.	
mq06vib020	Regla vibrante de 3 m.	
	<b>PEQUEÑA MAQUINARIA</b>	
op00sie030	Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.	


Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.	■ YSM006


Fase de ejecución		Vertido y compactación de la solera de 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	Espolvoreo con cemento de la superficie.
-------------------	--



Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Exposición a agentes químicos.	■ Se evitará realizarlo en contra de la dirección del viento predominante.	

Fase de ejecución		Colocación al tendido de las piezas.	
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas recién cortadas.	

Fase de ejecución		Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido.	
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.	



PROYECTO

DIRECCIÓN

DOCUMENTO

FECHA

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2**

C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

OCTUBRE 2022



**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

**AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
diO01OA030	70,500 h	Oficial primera	20,40	1.438,20
diO01OA040	10,300 h	Oficial segunda	18,82	193,85
diO01OA050	10,500 h	Ayudante	18,16	190,68
diO01OA070	123,400 h	Peón ordinario	17,34	2.139,76
diO01OB240	8,500 h	Oficial 1ª electricista	19,77	168,05
diO01OB260	9,500 h	Ayudante electricista	18,50	175,75
diO01OB490	60,000 h	Brigada seguridad	28,67	1.720,20
diO01OC050	200,000 h	Técnico grado medio med.prevenición	31,48	6.296,00

Grupo diO..... 12.322,48

**TOTAL ..... 12.322,48**

diP01EB010	2,800 m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	113,30	317,24
diP03AM020	35,000 m2	Malla 15x15x5 2,078 kg/m2	1,89	66,15
diP15AA030	1,000 ud	Arq. pref. 30x30x30 con tapa	16,28	16,28
diP15FB030	3,000 ud	Arm. puerta 500x400x150	75,49	226,47
diP18D110	0,500 ud	P. ducha gres 70x70 blanco lsly	54,50	27,25
diP18GL110	0,900 ud	Grifo temporizado lavabo	39,25	35,33
diP18LU010	0,500 ud	Lav.44x52 angular c/fij.bla. Estudio	48,68	24,34
diP20AE122	0,500 ud	Termo eléct.Junkers ES 30-1M 30 l 1,5 KW	140,91	70,46
diP31BA050	3,000 ud	Acometida prov. fontanería	55,43	166,29
diP31BA060	3,000 ud	Acometida prov. saneamiento	50,80	152,40
diP31BC020	2,600 ud	Caseta prefabricada modulada 20,50 m2 aseos	3.371,70	8.766,42
diP31BC040	3,750 ud	Cas.pre. modulada 20,50 m2 vestuarios	3.325,51	12.470,66
diP31BC060	3,600 ud	Caseta prefabricada modulada 20.50 m2 comedor	2.956,02	10.641,67
diP31BM010	1,425 ud	Percha para aseos o duchas	2,91	4,15
diP31BM020	1,425 ud	Portarrollos indust.c/cerrad.	22,63	32,25
diP31BM030	5,985 ud	Espejo vestuarios y aseos	26,54	158,84
diP31BM040	1,425 ud	Jabonera industrial 1 l.	18,81	26,80
diP31BM050	1,425 ud	Secamanos eléctrico	89,71	127,84
diP31BM060	0,912 ud	Homo microondas 18 l. 700W	93,71	85,46
diP31BM070	4,560 ud	Taquilla metálica individual	87,79	400,32
diP31BM080	0,912 ud	Mesa melamina para 10 personas	177,03	161,45
diP31BM090	5,472 ud	Banco madera para 5 personas	91,01	498,01
diP31BM100	2,337 ud	Depósito-cubo basuras	27,70	64,73
diP31BM170	3,000 ud	Pileta construida in situ	46,19	138,57
diP31BM180	38,000 ud	Material sanitario	183,32	6.966,16
diP31CB020	25,000 ud	Tripode metálico	52,12	1.303,00
diP31CB030	0,750 m3	Tablón madera pino 20x7 cm.	224,55	168,41
diP31CB040	1,500 m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	224,55	336,83
diP31CB070	445,000 m	Valla metálica	1,55	689,75
diP31CE010	10,000 ud	Lámpara portátil mano	11,57	115,70
diP31CE020	20,000 m	Cable cobre desnudo D=35 mm.	1,34	26,80
diP31CE030	2,000 m	Pica cobre p/toma tierra 14,3	5,61	11,22
diP31CE040	1,000 ud	Grapa para pica	2,59	2,59
diP31CE050	2,000 ud	Transformador seg. 24 V. 1000 W.	140,19	280,38
diP31CI010	10,000 ud	Extintor polvo ABCE 6 kg 21A/113B	39,19	391,90
diP31CR020	151,250 m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm.	1,11	167,89
diP31CR040	6,250 ud	Pescante/horca 7,50 m. 80x40x1,5	131,86	824,13
diP31CR050	400,000 m	Cuerda de atado redes de seguridad	0,41	164,00
diP31CW010	2,800 ud	Bajante escombros goma 1 m.	55,54	155,51
diP31CW020	1,400 ud	Boca carga metálica bajante goma 1m.	134,27	187,98
diP31CW030	3,000 ud	Tolva de toldo pie baj. escombros	47,90	143,70
diP31IA010	39,000 ud	Casco seguridad básico	4,96	193,44
diP31IA020	10,000 ud	Pantalla de mano soldador	8,03	80,30
diP31IA030	10,000 ud	Pantalla protección c. partículas	9,92	99,20
diP31IA040	12,987 ud	Semi-mascarilla 2 filtros	40,96	531,95
diP31IA050	503,000 ud	Mascarilla celulosa desechable	2,22	1.116,66
diP31IA060	39,000 ud	Equipo linterna autónomo	34,36	1.340,04
diP31IA110	15,000 ud	Mascarilla sold. 2 válvulas	16,59	248,85
diP31IA120	20,000 ud	Mascarilla sold. 1 valvula	15,95	319,00
diP31IA200	39,000 ud	Gafas acetato visor vidrio	17,86	696,54
diP31IA210	39,000 ud	Gafas vinilo visor policarb	4,94	192,66

PROYECTO

DIRECCIÓN

DOCUMENTO

FECHA

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2**

C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

OCTUBRE 2022

**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)****AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
diP311A220	39,000 ud	Gafas vinilo doble pantalla	12,16	474,24
diP311A230	39,000 ud	Gafas cazoleta c/ventilacion	3,83	149,37
diP311A240	39,000 ud	Gafas cazoleta cerradas	6,70	261,30
diP311A250	39,000 ud	Orejas antiruido	12,14	473,46
diP311A290	39,000 ud	Par tapones antiruido silic.	12,51	487,89
diP311C020	39,000 ud	Mono de trabajo poliéster-algodón	21,04	820,56
diP311C030	20,000 ud	Traje impermeable 2 p. PVC	16,50	330,00
diP311C040	20,000 ud	Impermeable 3/4 plástico	11,01	220,20
diP311C050	15,000 ud	Mandil cuero para soldador	16,57	248,55
diP311C060	15,000 ud	Traje completo soldador	24,29	364,35
diP311C070	39,000 ud	Peto reflectante amarillo/rojo	13,75	536,25



DIRECCIÓN GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS  
Vicepresidencia, Consejería de  
Educación y Universidades  
**Comunidad de Madrid**

**SUPERVISADO**

PROYECTO

DIRECCIÓN

DOCUMENTO

FECHA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

OCTUBRE 2022



## LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
diP31IC090	20,000 ud	Traje ignífugo	197,04	3.940,80
diP31IM010	15,000 ud	Par guantes de neopreno	2,29	34,35
diP31IM020	39,000 ud	Muñequera presión variable	7,47	291,33
diP31IM030	20,000 ud	Par guantes nitrilo/vinilo	4,94	98,80
diP31IM080	20,000 ud	Par guantes serraje forrados	4,13	82,60
diP31IM090	20,000 ud	Par guantes dieléctricos B.T.	17,50	350,00
diP31IM100	20,000 ud	Par guantes dieléctricos A.T.	41,48	829,60
diP31IM110	20,000 ud	Par manguitos soldadura	5,53	110,60
diP31IP010	4,995 ud	Par botas aislantes 5.000 V	38,84	194,01
diP31IP020	20,000 ud	Par polainas para soldador	7,13	142,60
diP31IP030	20,000 ud	Par botas goma	14,44	288,80
diP31IP050	39,000 ud	Par de botas goma reforzada	39,64	1.545,96
diP31IS002	4,000 ud	Arnés amarre dorsal + cinta subglútea	28,25	113,00
diP31IS010	5,000 ud	Cinturón amarre lateral anillas inox.	37,90	189,50
diP31IS020	39,000 ud	Cinturón seg. caída c/muelle	99,73	3.889,47
diP31IS046	2,450 ud	Disp. antic. tb. vert. deslizante+esl. 90 cm.	81,41	199,45
diP31IS048	14,700 ud	Disp. ant. tb. vert./hor. desliz.+esl.90 cm.	112,41	1.652,43
diP31IS060	16,000 ud	Cinturón antivibratorio	21,51	344,16
diP31IS065	257,250 m.	Cuerda nylon 14 mm.	1,82	468,20
diP31IS070	16,000 ud	Dispositivo anticaída	27,40	438,40
diP31SB040	20,000 ud	Cono balizamiento estándar h=50 cm.	6,17	123,40
diP31SV010	5,000 ud	Señal peligro 1,35 m.	34,84	174,20
diP31SV070	5,000 ud	Panel direccional 1,50x0,45	21,24	106,20
diP31SV100	5,000 ud	Señal obligación con soporte	12,25	61,25
diP31SV120	5,000 ud	Señal prohibición con soporte	12,25	61,25
diP31SV140	5,000 ud	Señal advertencia con soporte	12,25	61,25
diP31SV190	5,000 ud	Señal información 60x40 cm.	8,35	41,75
diP31SV240	10,000 ud	Tope retroceso camiones	37,99	379,90
diP31W020	38,000 ud	Reconocimiento médico básico I	64,77	2.461,26
			<b>Grupo diP .....</b>	<b>74.474,64</b>
			<b>TOTAL .....</b>	<b>74.474,64</b>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
22.01.01.01	ud	CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO			
diS01A010		Casco de seguridad homologado.			
diP311A010	1,000 ud	Casco seguridad básico	4,96	4,96	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	5,00	0,05	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	5,00	0,05	
TOTAL PARTIDA .....					5,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
22.01.01.02	ud	EQUIPO LINTERNA AUTONOMO			
diS01A020		Equipo de linterna autónomo incorporado al casco de seguridad valorado en función del número óptimo de utiliza- ciones.			
diP311A060	1,000 ud	Equipo linterna autónomo	34,36	34,36	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	34,40	0,34	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	34,70	0,35	
TOTAL PARTIDA .....					35,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
22.01.01.03	ud	MONO DE TRABAJO			
diS01A030		Mono de trabajo. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
diP311C020	1,000 ud	Mono de trabajo poliéster-algodón	21,04	21,04	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	21,00	0,21	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	21,30	0,21	
TOTAL PARTIDA .....					21,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
22.01.01.04	ud	IMPERMEABLE			
diS01A040		Impermeable 3/4 de plástico. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
diP311C040	1,000 ud	Impermeable 3/4 plástico	11,01	11,01	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	11,00	0,11	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	11,10	0,11	
TOTAL PARTIDA .....					11,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					
22.01.01.05	ud	TRAJE IMPERMEABLE			
diS01A050		Traje completo impermeable (traje de agua) valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
diP311C030	1,000 ud	Traje impermeable 2 p. PVC	16,50	16,50	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	16,50	0,17	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	16,70	0,17	
TOTAL PARTIDA .....					16,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
22.01.01.06	ud	TRAJE COMPLETO SOLDADOR			
diS01A060		Traje completo compuesto de chaqueta y pantalón para trabajos de soldadura. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
diP311C060	1,000 ud	Traje completo soldador	24,29	24,29	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	24,30	0,24	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	24,50	0,25	
TOTAL PARTIDA .....					24,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
22.01.01.07	ud	MANDIL SOLDADURA			
diS01A070		Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa. Certifica- do CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
diP311C050	1,000 ud	Mandil cuero para soldador	16,57	16,57	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	16,60	0,17	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	16,70	0,17	
TOTAL PARTIDA .....					16,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
22.01.01.08	ud	<b>CHALECO REFLECTANTE</b>			
diS01A080		Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
diP31IC070	1,000 ud	Peto reflectante amarillo/rojo	13,75	13,75	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	13,80	0,14	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	13,90	0,14	
TOTAL PARTIDA .....					14,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TRES CÉNTIMOS					
22.01.01.09	ud	<b>MUÑEQUERA DE CUERO</b>			
diS01A090		Muñequera de cuero. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
diP31IM020	1,000 ud	Muñequera presión variable	7,47	7,47	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	7,50	0,08	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	7,60	0,08	
TOTAL PARTIDA .....					7,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
22.01.01.10	ud	<b>TRAJE IGNIFUGO</b>			
diS01A110		Traje ignífugo de acercamiento valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
diP31IC090	1,000 ud	Traje ignífugo	197,04	197,04	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	197,00	1,97	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	199,00	1,99	
TOTAL PARTIDA .....					201,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS UN EUROS					
22.01.01.11	ud	<b>SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS</b>			
diS01A120		Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
diP31IA040	0,333 ud	Semi-mascarilla 2 filtros	40,96	13,64	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	13,60	0,14	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	13,80	0,14	
TOTAL PARTIDA .....					13,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
22.01.01.12	ud	<b>PAR GUANTES DE NEOPRENO</b>			
diS01A130		Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
diP31IM010	1,000 ud	Par guantes de neopreno	2,29	2,29	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	2,30	0,02	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	2,30	0,02	
TOTAL PARTIDA .....					2,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
22.01.01.13	ud	<b>PAR DE BOTAS AISLANTES</b>			
diS01A140		Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
diP31IP010	0,333 ud	Par botas aislantes 5.000 V	38,84	12,93	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	12,90	0,13	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	13,10	0,13	
TOTAL PARTIDA .....					13,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
22.01.02.01	ud	<b>PANTALLA SOLD.ELECTR.DE MANO</b>			
diS01B010		Pantalla de soldadura eléctrica de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada			
diP31IA020	1,000 ud	Pantalla de mano soldador	8,03	8,03	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	8,00	0,08	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	8,10	0,08	
TOTAL PARTIDA .....					8,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>22.01.02.02</b>	<b>ud</b>	<b>PANTALLA DE SEGURIDAD</b>			
diS01B060		Pantalla de seguridad para la protección contra la proyección de partículas, homologada.			
diP311A030	1,000 ud	Pantalla protección c. partículas	9,92	9,92	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	9,90	0,10	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	10,00	0,10	
TOTAL PARTIDA .....					10,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
<b>22.01.03.01</b>	<b>ud</b>	<b>MASCARILLA SOLD.2 VALVULAS</b>			
diS01C010		Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para humos de soldadura, homologada.			
diP311A110	1,000 ud	Mascarilla sold. 2 válvulas	16,59	16,59	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	16,60	0,17	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	16,80	0,17	
TOTAL PARTIDA .....					16,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>22.01.03.02</b>	<b>ud</b>	<b>MASCARILLA SOLD.1 VALVULA</b>			
diS01C020		Mascarilla respiratoria con una válvula, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para humos de soldadura, homologada.			
diP311A120	1,000 ud	Mascarilla sold. 1 valvula	15,95	15,95	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	16,00	0,16	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	16,10	0,16	
TOTAL PARTIDA .....					16,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
<b>22.01.03.03</b>	<b>ud</b>	<b>MASCARILLA CELULOSA</b>			
diS01C070		Mascarilla autofiltrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, homologada.			
diP311A050	1,000 ud	Mascarilla celulosa desechable	2,22	2,22	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	2,20	0,02	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	2,20	0,02	
TOTAL PARTIDA .....					2,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					
<b>22.01.04.01</b>	<b>ud</b>	<b>GAFAS ACETATO VISOR VIDRIO</b>			
diS01D040		Gafas de montura de acetato, patilla adaptable, protectores laterales de rejilla o con ventilación, visores de vidrio neutro inastillables, tratados y templados, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos, homologadas.			
diP311A200	1,000 ud	Gafas acetato visor vidrio	17,86	17,86	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	17,90	0,18	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	18,00	0,18	
TOTAL PARTIDA .....					18,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
<b>22.01.04.02</b>	<b>ud</b>	<b>GAFAS VINILO VISOR POLICARB.</b>			
diS01D050		Gafas de vinilo con ventilación directa, sujeción a cabeza graduable, con visor de policarbonato, para trabajos en ambientes pulverulentos, homologadas.			
diP311A210	1,000 ud	Gafas vinilo visor policarb	4,94	4,94	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	4,90	0,05	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	5,00	0,05	
TOTAL PARTIDA .....					5,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>22.01.04.03</b>	<b>ud</b>	<b>GAFAS VINILO DOBLE PANTALLA</b>			
<b>diS01D060</b>		Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato y pantalla interior antiempañante, con cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos en ambientes pulverulentos, homologadas.			
diP311A220	1,000 ud	Gafas vinilo doble pantalla	12,16	12,16	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	12,20	0,12	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	12,30	0,12	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>12,40</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
<b>22.01.04.04</b>	<b>ud</b>	<b>GAFAS CAZOLETA C/VENTILACIÓN</b>			
<b>diS01D070</b>		Gafas de cazoleta de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, con visores neutros recambiables para trabajos de soldadura, homologadas.			
diP311A230	1,000 ud	Gafas cazoleta c/ventilacion	3,83	3,83	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	3,80	0,04	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	3,90	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>3,91</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>22.01.04.05</b>	<b>ud</b>	<b>GAFAS CAZOLETA CERRADAS</b>			
<b>diS01D080</b>		Gafas de cazoleta cerradas unidas mediante puente ajustable con vidrios tratados térmicamente según norma MT18 para trabajos de soldadura, homologadas.			
diP311A240	1,000 ud	Gafas cazoleta cerradas	6,70	6,70	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	6,70	0,07	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	6,80	0,07	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>6,84</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>22.01.05.01</b>	<b>ud</b>	<b>OREJERAS ANTIRUIDO</b>			
<b>diS01E010</b>		Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado.			
diP311A250	1,000 ud	Orejeras antiruido	12,14	12,14	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	12,10	0,12	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	12,30	0,12	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>12,38</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>22.01.05.02</b>	<b>ud</b>	<b>PAR TAPONES ANTIRUIDO SILIC.</b>			
<b>diS01E050</b>		Par de tapones antiruido fabricados con silicona moldeable de uso independiente, o unidos por una banda de longitud ajustable compatible con el casco de seguridad, homologados.			
diP311A290	1,000 ud	Par tapones antiruido silic.	12,51	12,51	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	12,50	0,13	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	12,60	0,13	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>12,77</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>22.01.06.01</b>	<b>ud</b>	<b>CINTURÓN SEG.CAÍDA C/MUELLE</b>			
<b>diS01F020</b>		Cinturón de seguridad de caída con arnés en fibra de poliéster, elemento de amarre con cuerda de poliamida 6 sujeta al cinturón mediante piquete y acoplamiento al extremo de un muelle amortiguador destinado a frenar el impacto de caída, homologado.			
diP311S020	1,000 ud	Cinturón seg. caída c/muelle	99,73	99,73	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	99,70	1,00	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	100,70	1,01	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>101,74</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>22.01.06.02</b>	<b>ud</b>	<b>CINTURÓN ANTIVIBRATORIO</b>			
diS01F060		Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado.			
diP31IS060	1,000 ud	Cinturón antivibratorio	21,51	21,51	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	21,50	0,22	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	21,70	0,22	
TOTAL PARTIDA .....					21,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>22.01.06.03</b>	<b>ud</b>	<b>DISPOSITIVO ANTICAÍDA</b>			
diS01F070		Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales compuesto por un elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diámetro y 4 m de longitud con mosquetón, homologado y valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
diP31IS070	1,000 ud	Dispositivo anticaída	27,40	27,40	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	27,40	0,27	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	27,70	0,28	
TOTAL PARTIDA .....					27,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>22.01.07.01</b>	<b>ud</b>	<b>PAR GUANTES NITRILO/VINILO</b>			
diS01G010		Par de guantes de protección para carga y descarga de materiales abrasivos fabricados en nitrilo/vinilo con refuerzo en dedos pulgares, homologados.			
diP31IM030	1,000 ud	Par guantes nitrilo/vinilo	4,94	4,94	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	4,90	0,05	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	5,00	0,05	
TOTAL PARTIDA .....					5,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
<b>22.01.07.02</b>	<b>ud</b>	<b>PAR GUANTES SERRAJE FORRADOS</b>			
diS01G070		Par de guantes de protección contra el frío fabricados en serraje y forrados con muletón afelpado, homologados.			
diP31IM080	1,000 ud	Par guantes serraje forrados	4,13	4,13	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	4,10	0,04	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	4,20	0,04	
TOTAL PARTIDA .....					4,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS					
<b>22.01.07.03</b>	<b>ud</b>	<b>PAR GUANTES DIELECTRICOS B.T.</b>			
diS01G080		Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologados.			
diP31IM090	1,000 ud	Par guantes dielectricos B.T.	17,50	17,50	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	17,50	0,18	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	17,70	0,18	
TOTAL PARTIDA .....					17,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>22.01.07.04</b>	<b>ud</b>	<b>PAR GUANTES DIELECTRICOS A.T.</b>			
diS01G090		Par de guantes de protección eléctrica de alta tensión fabricados con material de alto poder dieléctrico, homologados.			
diP31IM100	1,000 ud	Par guantes dieléctricos A.T.	41,48	41,48	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	41,50	0,42	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	41,90	0,42	
TOTAL PARTIDA .....					42,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
<b>22.01.07.05</b>	<b>ud</b>	<b>PAR MANGUITOS SOLDADURA</b>			
diS01G100		Par de manguitos para trabajos de soldadura fabricados en piel, homologados.			
diP31IM110	1,000 ud	Par manguitos soldadura	5,53	5,53	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	5,50	0,06	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	5,60	0,06	
TOTAL PARTIDA .....					5,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					





## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>22.01.08.01</b>	<b>ud</b>	<b>PAR DE BOTAS GOMA</b>			
<b>diS01H010</b>		Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con lona de algodón y piso antideslizante, homologadas.			
diP31IP030	1,000 ud	Par botas goma	14,44	14,44	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	14,40	0,14	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	14,60	0,15	

**TOTAL PARTIDA ..... 14,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>22.01.08.02</b>	<b>ud</b>	<b>PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS</b>			
<b>diS01H030</b>		Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas.			
diP31IP050	1,000 ud	Par de botas goma reforzada	39,64	39,64	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	39,60	0,40	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	40,00	0,40	

**TOTAL PARTIDA ..... 40,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>22.01.08.03</b>	<b>ud</b>	<b>PAR POLAINAS SOLDADURA</b>			
<b>diS01H150</b>		Par de polainas para trabajos de soldadura fabricadas en cuero con sistema de sujeción por debajo del calzado, homologadas.			
diP31IP020	1,000 ud	Par polainas para soldador	7,13	7,13	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	7,10	0,07	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	7,20	0,07	

**TOTAL PARTIDA ..... 7,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

<b>22.01.09.01</b>	<b>ud</b>	<b>ARNÉS AMARRE DORSAL + CINTA SUBGLÚTEA</b>			
<b>diS01SA020</b>		Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
diP31IS002	0,200 ud	Arnés amarre dorsal + cinta subglútea	28,25	5,65	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	5,70	0,06	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	5,70	0,06	

**TOTAL PARTIDA ..... 5,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>22.01.09.02</b>	<b>ud</b>	<b>CINTURÓN DE AMARRE LATERAL</b>			
<b>diS01SB010</b>		Cinturón de amarre lateral, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
diP31IS010	0,250 ud	Cinturón amarre lateral anillas inox.	37,90	9,48	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	9,50	0,10	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	9,60	0,10	

**TOTAL PARTIDA ..... 9,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>22.01.09.03</b>	<b>m.</b>	<b>LÍNEA VERTICAL DE SEGURIDAD</b>			
<b>diS01SG010</b>		Línea vertical de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.			
diO01OA030	0,100 h	Oficial primera	20,40	2,04	
diO01OA070	0,100 h	Peón ordinario	17,34	1,73	
diP31IS046	0,070 ud	Disp. antic. tb. vert. deslizante+esl. 90 cm.	81,41	5,70	
diP31IS065	1,050 m.	Cuerda nylon 14 mm.	1,82	1,91	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	11,40	0,11	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	11,50	0,12	

**TOTAL PARTIDA ..... 11,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>22.01.09.04</b>	<b>m.</b>	<b>LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD</b>			
<b>diS01SG020</b>		Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.			
diO01OA030	0,100 h	Oficial primera	20,40	2,04	
diO01OA070	0,100 h	Peón ordinario	17,34	1,73	
diP31IS048	0,070 ud	Disp. ant. tb. vert./hor. desliz.+esl.90 cm.	112,41	7,87	
diP31IS065	1,050 m.	Cuerda nylon 14 mm.	1,82	1,91	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	13,60	0,14	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	13,70	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>13,83</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>22.02.01.01</b>	<b>ud</b>	<b>SEÑAL PELIGRO 1,35 m</b>			
<b>diS02A010</b>		Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 1,35 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.			
diP31SV010	1,000 ud	Señal peligro 1,35 m.	34,84	34,84	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	34,80	0,35	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	35,20	0,35	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>35,54</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>22.02.01.02</b>	<b>ud</b>	<b>PANEL DIRECCIONAL 1,50x0,45</b>			
<b>diS02A070</b>		Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.			
diP31SV070	1,000 ud	Panel direccional 1,50x0,45	21,24	21,24	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	21,20	0,21	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	21,50	0,22	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>21,67</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>22.02.01.03</b>	<b>ud</b>	<b>SEÑAL OBLIGACIÓN CON SOPORTE</b>			
<b>diS02A100</b>		Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
diP31SV100	1,000 ud	Señal obligación con soporte	12,25	12,25	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	12,30	0,12	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	12,40	0,12	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>12,49</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>22.02.01.04</b>	<b>ud</b>	<b>SEÑAL PROHIBICIÓN CON SOPORTE</b>			
<b>diS02A120</b>		Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
diP31SV120	1,000 ud	Señal prohibición con soporte	12,25	12,25	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	12,30	0,12	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	12,40	0,12	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>12,49</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>22.02.01.05</b>	<b>ud</b>	<b>SEÑAL ADVERTENCIA CON SOPORTE</b>			
<b>diS02A140</b>		Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
diP31SV140	1,000 ud	Señal advertencia con soporte	12,25	12,25	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	12,30	0,12	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	12,40	0,12	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>12,49</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
22.02.01.06	ud	SEÑAL INFORMACIÓN 60x40 cm			
diS02A190		Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 60x40 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
diP31SV190	1,000 ud	Señal información 60x40 cm.	8,35	8,35	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	8,40	0,08	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	8,40	0,08	
TOTAL PARTIDA .....					8,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
22.02.01.07	ud	CONO BALIZAMIENTO 50 cm			
diS02A200		Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
diP31SB040	1,000 ud	Cono balizamiento estándar h=50 cm.	6,17	6,17	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	6,20	0,06	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	6,20	0,06	
TOTAL PARTIDA .....					6,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
22.02.02.01	m	VALLA METALICA			
diS02B010		Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
diP31CB070	1,000 m	Valla metálica	1,55	1,55	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	1,60	0,02	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	1,60	0,02	
TOTAL PARTIDA .....					1,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
22.02.03.01	m	BAJANTE DE ESCOMBROS			
diS02C010		Bajante de escombros, incluso p.p. de bocas de vertido, arandelas de sujeción, puntales de acodalamiento, montaje y desmontaje, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
diP31CW010	0,200 ud	Bajante escombros goma 1 m.	55,54	11,11	
diP31CW020	0,100 ud	Boca carga metálica bajante goma 1m.	134,27	13,43	
diO01OA070	0,200 h	Peón ordinario	17,34	3,47	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	28,00	0,28	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	28,30	0,28	
TOTAL PARTIDA .....					28,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
22.02.03.02	ud	TOLVA DE TOLDO PLASTIFICADO			
diS02C090		Tolva de toldo plastificado para pie de bajante de escombros en cubrición de contenedor, i/p.p. de sujeción, colocación y desmontaje.			
diO01OA070	0,100 h	Peón ordinario	17,34	1,73	
diP31CW030	1,000 ud	Tolva de toldo pie baj. escombros	47,90	47,90	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	49,60	0,50	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	50,10	0,50	
TOTAL PARTIDA .....					50,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>22.02.04.01</b>	<b>m</b>	<b>PROTECC.PERIM.FORJ.DEENCOF.</b>			
<b>diS02D010</b>		Protección de perímetro de forjado a desencofrar con red vertical de seguridad de poliamida de 5 m de altura incluso p.p. de cuerdas de sujeción y desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones y medida la longitud de red colocada por el perímetro del forjado.			
diP31CR020	0,120 m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm.	1,11	0,13	
diP31CR050	0,800 m	Cuerda de atado redes de seguridad	0,41	0,33	
diO01OA070	0,200 h	Peón ordinario	17,34	3,47	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	3,90	0,04	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	4,00	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>4,01</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS

<b>22.02.04.02</b>	<b>m</b>	<b>PROTECC.PERIM.FORJ.BANDEJA</b>			
<b>diS02D050</b>		Protección de perímetro de forjado ejecutado con red de seguridad de poliamida tipo bandeja colocada en puestas sucesivas, incluso p.p. de pescante metálico, anclajes de red y pescantes, cuerdas de sujeción y desmontaje según O.L.C.V.C.(O.M.Sept.70), valorada en función del número óptimo de utilizaciones y medida la longitud de red colocada por el perímetro del forjado que sirva de apoyo a los anclajes de los pescantes.			
diP31CR020	0,275 m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm.	1,11	0,31	
diP31CR040	0,025 ud	Pescante/horca 7,50 m. 80x40x1,5	131,86	3,30	
diP31CR050	0,800 m	Cuerda de atado redes de seguridad	0,41	0,33	
diO01OA030	0,050 h	Oficial primera	20,40	1,02	
diO01OA070	0,050 h	Peón ordinario	17,34	0,87	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	5,80	0,06	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	5,90	0,06	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>5,95</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>22.02.04.03</b>	<b>m2</b>	<b>PROTECC.VACIO CUBIER.RED SEG.</b>			
<b>diS02D060</b>		Colocación y desmontaje de protección de vacío durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida, incluso p.p.de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie de cubierta protegida.			
diP31CR020	0,250 m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm.	1,11	0,28	
diO01OA030	0,050 h	Oficial primera	20,40	1,02	
diO01OA070	0,050 h	Peón ordinario	17,34	0,87	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	2,20	0,02	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	2,20	0,02	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>2,21</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

<b>22.02.04.04</b>	<b>m2</b>	<b>PROTECC.VACIO HUECO RED SEG.</b>			
<b>diS02D070</b>		Colocación y desmontaje de protección de hueco de patio o huecos horizontales en general con red de seguridad de poliamida, incluso p.p.de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.			
diP31CR020	0,500 m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm.	1,11	0,56	
diO01OA030	0,100 h	Oficial primera	20,40	2,04	
diO01OA070	0,100 h	Peón ordinario	17,34	1,73	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	4,30	0,04	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	4,40	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>4,41</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>22.02.04.05</b>	<b>m2</b>	<b>PROTECC.HUECOS TABLONES MAD.</b>			
<b>diS02D080</b>		Protección de huecos horizontales de luz máxima 2 m con tabloncillos de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.			
diP01EB010	0,040 m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	113,30	4,53	
diO01OA030	0,050 h	Oficial primera	20,40	1,02	
diO01OA050	0,050 h	Ayudante	18,16	0,91	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	6,50	0,07	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	6,50	0,07	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>6,60</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

<b>22.02.04.06</b>	<b>m2</b>	<b>PROTECC.HUECOS MALLAZO ACERO</b>			
<b>diS02D100</b>		Protección de huecos horizontales y verticales con mallazo resistente de acero corrugado, incluso colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie de hueco protegida.			
diP03AM020	0,500 m2	Malla 15x15x5 2,078 kg/m2	1,89	0,95	
diO01OA030	0,100 h	Oficial primera	20,40	2,04	
diO01OA050	0,100 h	Ayudante	18,16	1,82	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	4,80	0,05	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	4,90	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>4,91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>22.02.04.07</b>	<b>m</b>	<b>BARAND.90 cm BORDE VACIADO</b>			
<b>diS02D110</b>		Barandilla de 0,90 m de altura en protección de perímetro de vaciado formada por soportes metálicos y 3 tabloncillos horizontales de madera (pasamanos, intermedio y plinto), incluidos el montaje y desmontaje de la misma, así como la p.p. de pequeño material, según la normativa vigente.			
diP31CB020	0,100 ud	Tripode metálico	52,12	5,21	
diP31CB030	0,003 m3	Tablón madera pino 20x7 cm.	224,55	0,67	
diP31CB040	0,006 m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	224,55	1,35	
diO01OA030	0,050 h	Oficial primera	20,40	1,02	
diO01OA070	0,050 h	Peón ordinario	17,34	0,87	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	9,10	0,09	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	9,20	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>9,30</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

<b>22.02.04.08</b>	<b>ud</b>	<b>TOPE RETROCESO CAMIONES</b>			
<b>diS02D170</b>		Tope de retroceso para camiones en excavaciones y vertido de tierras formado por tabloncillos anclados al terreno, incluida la colocación y el desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
diP31SV240	1,000 ud	Tope retroceso camiones	37,99	37,99	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	38,00	0,38	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	38,40	0,38	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>38,75</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>22.02.05.01</b>	<b>ud</b>	<b>EXTINTOR POLVO SECO 6 KG</b>			
<b>diS02F030</b>		Extintor manual AFBG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
diP31CI010	1,000 ud	Extintor polvo ABCE 6 kg 21A/113B	39,19	39,19	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	39,20	0,39	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	39,60	0,40	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>39,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

PROYECTO

DIRECCIÓN

DOCUMENTO

FECHA

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2**

C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

OCTUBRE 2022



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>22.02.06.01</b>	<b>ud</b>	<b>INSTALACIÓN TOMA DE TIERRA</b>			
diS02G010		Instalación de toma de tierra compuesta por cable de cobre y electrodo conectado a tierra en cuadros de electricidad, máquinas eléctricas, etc., incluso desmontaje.			
diP31CE030	2,000 m	Pica cobre p/toma tierra 14,3	5,61	11,22	
diP31CE040	1,000 ud	Grapa para pica	2,59	2,59	
diP31CE020	20,000 m	Cable cobre desnudo D=35 mm.	1,34	26,80	
diO01OB240	5,000 h	Oficial 1º electricista	19,77	98,85	
diO01OB260	6,000 h	Ayudante electricista	18,50	111,00	
diP15AA030	1,000 ud	Arq. pref. 30x30x30 con tapa	16,28	16,28	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	266,70	2,67	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	269,40	2,69	

**TOTAL PARTIDA ..... 272,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

<b>22.02.06.02</b>	<b>ud</b>	<b>DIFERENCIAL 300 mA</b>			
diS02G020		Suministro, instalación y desmontaje de interruptor diferencial de media sensibilidad de 300 Ma.			
diO01OB240	0,500 h	Oficial 1º electricista	19,77	9,89	
diO01OB260	0,500 h	Ayudante electricista	18,50	9,25	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	19,10	0,19	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	19,30	0,19	

**TOTAL PARTIDA ..... 19,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>22.02.06.03</b>	<b>ud</b>	<b>CUADRO ELÉCTRICO</b>			
diS02G040		Suministro, instalación y montaje de cuadro eléctrico formado por armario con aparellaje fijo para alojamiento de aparamenta.			
diP15FB030	1,000 ud	Arm. puerta 500x400x150	75,49	75,49	
diO01OB240	0,500 h	Oficial 1º electricista	19,77	9,89	
diO01OB260	0,500 h	Ayudante electricista	18,50	9,25	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	94,60	0,95	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	95,60	0,96	

**TOTAL PARTIDA ..... 96,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>22.02.06.04</b>	<b>ud</b>	<b>TRANSFORMADOR 220/24V 1.000w</b>			
diS02G050		Suministro e instalación de transformador de seguridad para 220 V de entrada y 24 V de salida para una potencia de 1.000 w.			
diP31CE050	1,000 ud	Transformador seg. 24 V. 1000 W.	140,19	140,19	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	140,20	1,40	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	141,60	1,42	

**TOTAL PARTIDA ..... 143,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

<b>22.02.06.05</b>	<b>ud</b>	<b>PORTATIL LUMINOSO</b>			
diS02G060		Suministro e instalación de lámpara portatil de mano con mango aislante y malla protectora.			
diP31CE010	1,000 ud	Lámpara portátil mano	11,57	11,57	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	11,60	0,12	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	11,70	0,12	

**TOTAL PARTIDA ..... 11,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS





## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>22.03.01.01</b>	<b>ud</b>	<b>CASETA ASEOS 20,50 m² 18-24 m</b>			
diS03C040		Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración entre 18 y 24 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
diP31BC020	1,300 ud	Caseta prefabricada modulada 20,50 m2 aseos	3.371,70	4.383,21	
diP18LU010	0,250 ud	Lav.44x52 angular c/fij.bla. Estudio	48,68	12,17	
diP18D110	0,250 ud	P. ducha gres 70x70 blanco Isly	54,50	13,63	
diP20AE122	0,250 ud	Termo eléct.Junkers ES 30-1M 30 l 1,5 KW	140,91	35,23	
diO01OA040	2,000 h	Oficial segunda	18,82	37,64	
diO01OA070	2,000 h	Peón ordinario	17,34	34,68	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	4.516,60	45,17	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	4.561,70	45,62	

**TOTAL PARTIDA ..... 4.607,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL SEISCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO

CÉNTIMOS

<b>22.03.01.02</b>	<b>ud</b>	<b>CASETA VEST.20,50 m² 18-24 m</b>			
diS03C140		Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración entre 18 y 24 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
diP31BC040	1,250 ud	Cas.pre. modulada 20,50 m2 vestuarios	3.325,51	4.156,89	
diO01OA040	1,000 h	Oficial segunda	18,82	18,82	
diO01OA070	1,000 h	Peón ordinario	17,34	17,34	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	4.193,10	41,93	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	4.235,00	42,35	

**TOTAL PARTIDA ..... 4.277,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y TRES

CÉNTIMOS

<b>22.03.01.03</b>	<b>ud</b>	<b>CASETA COMED.20,50m² 18-24 m</b>			
diS03C240		Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calentaplatos) en obras de duración entre 18 y 24 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
diP31BC060	1,200 ud	Caseta prefabricada modulada 20.50 m2 comedor	2.956,02	3.547,22	
diO01OA040	1,000 h	Oficial segunda	18,82	18,82	
diO01OA070	1,000 h	Peón ordinario	17,34	17,34	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	3.583,40	35,83	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	3.619,20	36,19	

**TOTAL PARTIDA ..... 3.655,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA

CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
22.03.02.01	m2	AMUEBLAMIENTO PROV.ASEOS			
diS03D010		Amueblamiento provisional en local para aseos comprendiendo perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y cubo de basura totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.			
diP31BM010	0,050 ud	Percha para aseos o duchas	2,91	0,15	
diP31BM040	0,050 ud	Jabonera industrial 1 l.	18,81	0,94	
diP31BM050	0,050 ud	Secamanos eléctrico	89,71	4,49	
diP31BM030	0,050 ud	Espejo vestuarios y aseos	26,54	1,33	
diP31BM020	0,050 ud	Portarrollos indust.c/cerrad.	22,63	1,13	
diP31BM100	0,050 ud	Depósito-cubo basuras	27,70	1,39	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	9,40	0,09	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	9,50	0,10	
TOTAL PARTIDA .....					9,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
22.03.02.02	m2	AMUEBLAMIENTO PROV.VESTUARIO			
diS03D020		Amueblamiento provisional en local para vestuario comprendiendo taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.			
diP31BM070	0,100 ud	Taquilla metálica individual	87,79	8,78	
diP31BM090	0,100 ud	Banco madera para 5 personas	91,01	9,10	
diP31BM030	0,100 ud	Espejo vestuarios y aseos	26,54	2,65	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	20,50	0,21	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	20,70	0,21	
TOTAL PARTIDA .....					20,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
22.03.02.03	m2	AMUEBLAMIENTO PROV.COMEDOR			
diS03D030		Amueblamiento provisional en local para comedor comprendiendo mesas, asientos, microondas y depósito para desperdicios totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.			
diP31BM080	0,020 ud	Mesa melamina para 10 personas	177,03	3,54	
diP31BM090	0,020 ud	Banco madera para 5 personas	91,01	1,82	
diP31BM060	0,020 ud	Horno microondas 18 l. 700W	93,71	1,87	
diP31BM100	0,020 ud	Depósito-cubo basuras	27,70	0,55	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	7,80	0,08	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	7,90	0,08	
TOTAL PARTIDA .....					7,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
22.03.03.02	ud	PILETA OBRA c/3 GRIFOS			
diS03E010		Pileta construida en obra y dotada con tres grifos, incluyendo la instalación, las conexiones a las redes de suministro de agua y desagüe y el desmontaje.			
diO01OA040	0,100 h	Oficial segunda	18,82	1,88	
diO01OA070	0,100 h	Peón ordinario	17,34	1,73	
diP31BM170	1,000 ud	Pileta construida in situ	46,19	46,19	
diP31BA050	1,000 ud	Acometida prov. fontanería	55,43	55,43	
diP31BA060	1,000 ud	Acometida prov. saneamiento	50,80	50,80	
diP18GL110	0,300 ud	Grifo temporizado lavabo	39,25	11,78	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	167,80	1,68	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	169,50	1,70	
TOTAL PARTIDA .....					171,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					



PROYECTO

DIRECCIÓN

DOCUMENTO

FECHA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)

DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2

C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID

**MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

OCTUBRE 2022



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>22.03.03.01</b>	<b>ud</b>	<b>RECONOCIMIENTO MEDICO</b>			
diS03E020		ud Reconocimiento médico obligatorio.			
diP31W020	1,000 ud	Reconocimiento médico básico I	64,77	64,77	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	64,80	0,65	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	65,40	0,65	

**TOTAL PARTIDA ..... 66,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

<b>22.03.03.03</b>	<b>ud</b>	<b>MATERIAL SANITARIO</b>			
diS03E030		Material sanitario para curas y primeros auxilios.			
diP31BM180	1,000 ud	Material sanitario	183,32	183,32	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	183,30	1,83	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	185,20	1,85	

**TOTAL PARTIDA ..... 187,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS

<b>22.03.03.04</b>	<b>ud</b>	<b>HORA TECNICO GRADO MEDIO</b>			
diS03E040		Técnico de grado medio en estudios y control de medidas de prevención.			
diO01OC050	1,000 h	Técnico grado medio med.prevenición	31,48	31,48	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	31,50	0,32	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	31,80	0,32	

**TOTAL PARTIDA ..... 32,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

<b>22.03.03.07</b>	<b>ud</b>	<b>HORA BRIGADA SEGURIDAD</b>			
diS03E070		Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones (Oficial 2a. y pe- ón)			
diO01OB490	1,000 h	Brigada seguridad	28,67	28,67	
%MA0100	1,000 %	Medios Auxiliares	28,70	0,29	
%CI0100	1,000 %	Costes Indirectos	29,00	0,29	

**TOTAL PARTIDA ..... 29,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022



## PRESUPUESTO

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C22 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
<b>SUBCAPÍTULO diS01 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>				
<b>APARTADO diS01A EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL</b>				
22.01.01.01 diS01A010	ud <b>CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO</b>  Casco de seguridad homologado.	39,00	5,06	197,34
22.01.01.02 diS01A020	ud <b>EQUIPO LINTERNA AUTONOMO</b>  Equipo de linterna autónomo incorporado al casco de seguridad valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	39,00	35,05	1.366,95
22.01.01.03 diS01A030	ud <b>MONO DE TRABAJO</b>  Mono de trabajo. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	39,00	21,46	836,94
22.01.01.04 diS01A040	ud <b>IMPERMEABLE</b>  Impermeable 3/4 de plástico. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20,00	11,23	224,60
22.01.01.05 diS01A050	ud <b>TRAJE IMPERMEABLE</b>  Traje completo impermeable (traje de agua) valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20,00	16,84	336,80
22.01.01.06 diS01A060	ud <b>TRAJE COMPLETO SOLDADOR</b>  Traje completo compuesto de chaqueta y pantalón para trabajos de soldadura. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	24,78	371,70
22.01.01.07 diS01A070	ud <b>MANDIL SOLDADURA</b>  Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	16,91	253,65
22.01.01.08 diS01A080	ud <b>CHALECO REFLECTANTE</b>  Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	39,00	14,03	547,17
22.01.01.09 diS01A090	ud <b>MUÑEQUERA DE CUERO</b>  Muñequera de cuero. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	39,00	7,63	297,57
22.01.01.10 diS01A110	ud <b>TRAJE IGNIFUGO</b>  Traje ignífugo de acercamiento valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20,00	201,00	4.020,00
22.01.01.11 diS01A120	ud <b>SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS</b>  Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	39,00	13,92	542,88

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022



## PRESUPUESTO

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
22.01.01.12 diS01A130	<b>ud</b> <b>PAR GUANTES DE NEOPRENO</b> Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	2,33	34,95
22.01.01.13 diS01A140	<b>ud</b> <b>PAR DE BOTAS AISLANTES</b> Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	13,19	197,85
<b>TOTAL APARTADO diS01A EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL ...</b>				<b>9.228,40</b>
<b>APARTADO diS01B PANTALLAS DE PROTECCION</b>				
22.01.02.01 diS01B010	<b>ud</b> <b>PANTALLA SOLD.ELECTR.DE MANO</b> Pantalla de soldadura eléctrica de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada	10,00	8,19	81,90
22.01.02.02 diS01B060	<b>ud</b> <b>PANTALLA DE SEGURIDAD</b> Pantalla de seguridad para la protección contra la proyección de partículas, homologada.	10,00	10,12	101,20
<b>TOTAL APARTADO diS01B PANTALLAS DE PROTECCION</b>				<b>183,10</b>
<b>APARTADO diS01C MASCARILLAS DE PROTECCION</b>				
22.01.03.01 diS01C010	<b>ud</b> <b>MASCARILLA SOLD.2 VALVULAS</b> Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para humos de soldadura, homologada.	15,00	16,93	253,95
22.01.03.02 diS01C020	<b>ud</b> <b>MASCARILLA SOLD.1 VALVULA</b> Mascarilla respiratoria con una válvula, fabricada en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables para humos de soldadura, homologada.	20,00	16,27	325,40
22.01.03.03 diS01C070	<b>ud</b> <b>MASCARILLA CELULOSA</b> Mascarilla autofiltrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, homologada.	503,00	2,26	1.136,78
<b>TOTAL APARTADO diS01C MASCARILLAS DE PROTECCION</b>				<b>1.716,13</b>

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022



## PRESUPUESTO

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO diS01D PROTECCIONES VISUALES</b>				
22.01.04.01 diS01D040	ud <b>GAFAS ACETATO VISOR VIDRIO</b>  Gafas de montura de acetato, patilla adaptable, protectores laterales de rejilla o con ventilación, visores de vidrio neutro inastillables, tratados y templados, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos, homologadas.	39,00	18,22	710,58
22.01.04.02 diS01D050	ud <b>GAFAS VINILO VISOR POLICARB.</b>  Gafas de vinilo con ventilación directa, sujeción a cabeza graduable, con visor de policarbonato, para trabajos en ambientes pulverulentos, homologadas.	39,00	5,04	196,56
22.01.04.03 diS01D060	ud <b>GAFAS VINILO DOBLE PANTALLA</b>  Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato y pantalla interior antiempañante, con cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos en ambientes pulverulentos, homologadas.	39,00	12,40	483,60
22.01.04.04 diS01D070	ud <b>GAFAS CAZOLETA C/VENTILACIÓN</b>  Gafas de cazoleta de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, con visores neutros recambiables para trabajos de soldadura, homologadas.	39,00	3,91	152,49
22.01.04.05 diS01D080	ud <b>GAFAS CAZOLETA CERRADAS</b>  Gafas de cazoleta cerradas unidas mediante puente ajustable con vidrios tratados térmicamente según norma MT18 para trabajos de soldadura, homologadas.	39,00	6,84	266,76
<b>TOTAL APARTADO diS01D PROTECCIONES VISUALES.....</b>				<b>1.809,99</b>
<b>APARTADO diS01E PROTECCIONES AUDITIVAS</b>				
22.01.05.01 diS01E010	ud <b>OREJERAS ANTIRUIDO</b>  Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado.	39,00	12,38	482,82
22.01.05.02 diS01E050	ud <b>PAR TAPONES ANTIRUIDO SILIC.</b>  Par de tapones antiruido fabricados con silicona moldeable de uso independiente, o unidos por una banda de longitud ajustable compatible con el casco de seguridad, homologados.	39,00	12,77	498,03
<b>TOTAL APARTADO diS01E PROTECCIONES AUDITIVAS....</b>				<b>980,85</b>

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022



## PRESUPUESTO

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO diS01F CINTURONES DE SEGURIDAD</b>				
22.01.06.01 diS01F020	ud <b>CINTURÓN SEG.CAÍDA C/MUELLE</b>  Cinturón de seguridad de caída con arnés en fibra de poliéster, elemento de amarre con cuerda de poliamida 6 sujeta al cinturón mediante piquete y acoplamiento al extremo de un muelle amortiguador destinado a frenar el impacto de caída, homologado.	39,00	101,74	3.967,86
22.01.06.02 diS01F060	ud <b>CINTURÓN ANTIVIBRATORIO</b>  Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado.	16,00	21,95	351,20
22.01.06.03 diS01F070	ud <b>DISPOSITIVO ANTICAÍDA</b>  Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales compuesto por un elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diámetro y 4 m de longitud con mosquetón, homologado y valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	16,00	27,95	447,20
<b>TOTAL APARTADO diS01F CINTURONES DE SEGURIDAD.</b>				<b>4.766,26</b>
<b>APARTADO diS01G GUANTES DE PROTECCION</b>				
22.01.07.01 diS01G010	ud <b>PAR GUANTES NITRIL/VINILO</b>  Par de guantes de protección para carga y descarga de materiales abrasivos fabricados en nitrilo/vi-nilo con refuerzo en dedos pulgares, homologados.	20,00	5,04	100,80
22.01.07.02 diS01G070	ud <b>PAR GUANTES SERRAJE FORRADOS</b>  Par de guantes de protección contra el frío fabricados en serraje y forrados con muletón afelpado, ho-mologados.	20,00	4,21	84,20
22.01.07.03 diS01G080	ud <b>PAR GUANTES DIELECTRICOS B.T.</b>  Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologa-dos.	20,00	17,86	357,20
22.01.07.04 diS01G090	ud <b>PAR GUANTES DIELECTRICOS A.T.</b>  Par de guantes de protección eléctrica de alta tensión fabricados con material de alto poder dieléctri-co, homologados.	20,00	42,32	846,40
22.01.07.05 diS01G100	ud <b>PAR MANGUITOS SOLDADURA</b>  Par de manguitos para trabajos de soldadura fabricados en piel, homologados.	20,00	5,65	113,00
<b>TOTAL APARTADO diS01G GUANTES DE PROTECCION....</b>				<b>1.501,60</b>

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



## PRESUPUESTO

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO diS01H CALZADO DE PROTECCION</b>				
22.01.08.01 diS01H010	<b>ud PAR DE BOTAS GOMA</b>  Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con lona de algodón y piso antideslizante, homologadas.	20,00	14,73	294,60
22.01.08.02 diS01H030	<b>ud PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS</b>  Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas.	39,00	40,44	1.577,16
22.01.08.03 diS01H150	<b>ud PAR POLAINAS SOLDADURA</b>  Par de polainas para trabajos de soldadura fabricadas en cuero con sistema de sujeción por debajo del calzado, homologadas.	20,00	7,27	145,40
<b>TOTAL APARTADO diS01H CALZADO DE PROTECCION ....</b>				<b>2.017,16</b>
<b>APARTADO diS01S E.P.I. ANTICAÍDAS</b>				
22.01.09.01 diS01SA020	<b>ud ARNÉS AMARRE DORSAL + CINTA SUBGLÚTEA</b>  Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20,00	5,77	115,40
22.01.09.02 diS01SB010	<b>ud CINTURÓN DE AMARRE LATERAL</b>  Cinturón de amarre lateral, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20,00	9,68	193,60
22.01.09.03 diS01SG010	<b>m. LÍNEA VERTICAL DE SEGURIDAD</b>  Línea vertical de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.	35,00	11,61	406,35
22.01.09.04 diS01SG020	<b>m. LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD</b>  Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.	210,00	13,83	2.904,30
<b>TOTAL APARTADO diS01S E.P.I. ANTICAÍDAS .....</b>				<b>3.619,65</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO diS01 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>				<b>25.823,14</b>

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022



## PRESUPUESTO

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO diS02 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>				
<b>APARTADO diS02A SEÑALIZACION</b>				
22.02.01.01 diS02A010	ud <b>SEÑAL PELIGRO 1,35 m</b>  Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 1,35 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.	5,00	35,54	177,70
22.02.01.02 diS02A070	ud <b>PANEL DIRECCIONAL 1,50x0,45</b>  Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.	5,00	21,67	108,35
22.02.01.03 diS02A100	ud <b>SEÑAL OBLIGACIÓN CON SOPORTE</b>  Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	5,00	12,49	62,45
22.02.01.04 diS02A120	ud <b>SEÑAL PROHIBICIÓN CON SOPORTE</b>  Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	5,00	12,49	62,45
22.02.01.05 diS02A140	ud <b>SEÑAL ADVERTENCIA CON SOPORTE</b>  Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	5,00	12,49	62,45
22.02.01.06 diS02A190	ud <b>SEÑAL INFORMACIÓN 60x40 cm</b>  Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 60x40 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	5,00	8,51	42,55
22.02.01.07 diS02A200	ud <b>CONO BALIZAMIENTO 50 cm</b>  Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	20,00	6,29	125,80
<b>TOTAL APARTADO diS02A SEÑALIZACION.....</b>				<b>641,75</b>

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022



## PRESUPUESTO

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO diS02B CERRAMIENTOS</b>				
22.02.02.01 diS02B010	m VALLA METALICA			
	Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
		445,00	1,59	707,55
<b>TOTAL APARTADO diS02B CERRAMIENTOS .....</b>				<b>707,55</b>
<b>APARTADO diS02C PROTECCION CONTRA VERTIDOS</b>				
22.02.03.01 diS02C010	m BAJANTE DE ESCOMBROS			
	Bajante de escombros, incluso p.p. de bocas de vertido, arandelas de sujeción, puntales de acodalamiento, montaje y desmontaje, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
		14,00	28,57	399,98
22.02.03.02 diS02C090	ud TOLVA DE TOLDO PLASTIFICADO			
	Tolva de toldo plastificado para pie de bajante de escombros en cubrición de contenedor, i/p.p. de sujeción, colocación y desmontaje.			
		3,00	50,63	151,89
<b>TOTAL APARTADO diS02C PROTECCION CONTRA VERTIDOS</b>				<b>551,87</b>
<b>APARTADO diS02D PROTECCION CONTRA CAIDAS</b>				
22.02.04.01 diS02D010	m PROTECC.PERIM.FORJ.DESENCOF.			
	Protección de perímetro de forjado a desencofrar con red vertical de seguridad de poliamida de 5 m de altura incluso p.p. de cuerdas de sujeción y desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones y medida la longitud de red colocada por el perímetro del forjado.			
		250,00	4,01	1.002,50
22.02.04.02 diS02D050	m PROTECC.PERIM.FORJ.BANDEJA			
	Protección de perímetro de forjado ejecutado con red de seguridad de poliamida tipo bandeja colocada en puestas sucesivas, incluso p.p. de pescante metálico, anclajes de red y pescantes, cuerdas de sujeción y desmontaje según O.L.C.V.C.(O.M.Sept.70), valorada en función del número óptimo de utilizaciones y medida la longitud de red colocada por el perímetro del forjado que sirva de apoyo a los anclajes de los pescantes.			
		250,00	5,95	1.487,50
22.02.04.03 diS02D060	m2 PROTECC.VACIO CUBIER.RED SEG.			
	Colocación y desmontaje de protección de vacío durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida, incluso p.p.de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie de cubierta protegida.			
		70,00	2,21	154,70
22.02.04.04 diS02D070	m2 PROTECC.VACIO HUECO RED SEG.			
	Colocación y desmontaje de protección de hueco de patio o huecos horizontales en general con red de seguridad de poliamida, incluso p.p.de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.			
		70,00	4,41	308,70
22.02.04.05 diS02D080	m2 PROTECC.HUECOS TABLONES MAD.			
	Protección de huecos horizontales de luz máxima 2 m con tabloneros de madera, incluso topes anti-deslizantes, elementos complementarios y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.			
		70,00	6,60	462,00



PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



## PRESUPUESTO

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
22.02.04.06 diS02D100	<b>m2</b> <b>PROTECC.HUECOS MALLAZO ACERO</b>  Protección de huecos horizontales y verticales con mallazo resistente de acero corrugado, incluso colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades y medida la superficie de hueco protegida.	70,00	4,91	343,70
22.02.04.07 diS02D110	<b>m</b> <b>BARAND.90 cm BORDE VACIADO</b>  Barandilla de 0,90 m de altura en protección de perímetro de vaciado formada por soportes metálicos y 3 tabloncillos horizontales de madera(pasamanos, intermedio y plinto), incluidos el montaje y desmontaje de la misma, así como la p.p. de pequeño material, según la normativa vigente.	250,00	9,30	2.325,00
22.02.04.08 diS02D170	<b>ud</b> <b>TOPE RETROCESO CAMIONES</b>  Tope de retroceso para camiones en excavaciones y vertido de tierras formado por tabloncillos anclados al terreno, incluida la colocación y el desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilidades.	10,00	38,75	387,50
<b>TOTAL APARTADO diS02D PROTECCION CONTRA CAIDAS</b> <b>6.471,60</b>				
<b>APARTADO diS02F SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS</b>				
22.02.05.01 diS02F030	<b>ud</b> <b>EXTINTOR POLVO SECO 6 KG</b>  Extintor manual AFIG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 6 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades.	10,00	39,98	399,80
<b>TOTAL APARTADO diS02F SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS</b> <b>399,80</b>				
<b>APARTADO diS02G SEGURIDAD EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>				
22.02.06.01 diS02G010	<b>ud</b> <b>INSTALACIÓN TOMA DE TIERRA</b>  Instalación de toma de tierra compuesta por cable de cobre y electrodo conectado a tierra en cuadros de electricidad, máquinas eléctricas, etc., incluso desmontaje.	1,00	272,10	272,10
22.02.06.02 diS02G020	<b>ud</b> <b>DIFERENCIAL 300 mA</b>  Suministro, instalación y desmontaje de interruptor diferencial de media sensibilidad de 300 Ma.	4,00	19,52	78,08
22.02.06.03 diS02G040	<b>ud</b> <b>CUADRO ELÉCTRICO</b>  Suministro ,instalación y montaje de cuadro eléctrico formado por armario con aparellaje fijo para alojamiento de aparatos.	3,00	96,54	289,62
22.02.06.04 diS02G050	<b>ud</b> <b>TRANSFORMADOR 220/24V 1.000w</b>  Suministro e instalación de transformador de seguridad para 220 V de entrada y 24 V de salida para una potencia de 1.000 w.	2,00	143,01	286,02
22.02.06.05 diS02G060	<b>ud</b> <b>PORTATIL LUMINOSO</b>  Suministro e instalación de lámpara portátil de mano con mango aislante y malla protectora.	10,00	11,81	118,10
<b>TOTAL APARTADO diS02G SEGURIDAD EN INSTALACIONES</b> <b>1.043,92</b>				
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO diS02 PROTECCIONES COLECTIVAS</b> <b>9.816,49</b>				

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID
DOCUMENTO	MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
FECHA	OCTUBRE 2022



## PRESUPUESTO

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO diS03 HIGIENE Y BIENESTAR</b>				
<b>APARTADO diS03C LOCALES PREFABRICADOS</b>				
22.03.01.01 diS03C040	ud <b>CASETA ASEOS 20,50 m² 18-24 m</b>  Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración entre 18 y 24 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	2,00	4.607,35	9.214,70
22.03.01.02 diS03C140	ud <b>CASETA VEST.20,50 m² 18-24 m</b>  Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración entre 18 y 24 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	3,00	4.277,33	12.831,99
22.03.01.03 diS03C240	ud <b>CASETA COMED.20,50m² 18-24 m</b>  Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calentaplatos) en obras de duración entre 18 y 24 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	3,00	3.655,40	10.966,20
<b>TOTAL APARTADO diS03C LOCALES PREFABRICADOS ...</b>				<b>33.012,89</b>
<b>APARTADO diS03D EQUIPAMIENTO DE LOCALES PREFABRICADOS.</b>				
22.03.02.01 diS03D010	m2 <b>AMUEBLAMIENTO PROV.ASEOS</b>  Amueblamiento provisional en local para aseos comprendiendo perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarollos y cubo de basura totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.	28,50	9,62	274,17
22.03.02.02 diS03D020	m2 <b>AMUEBLAMIENTO PROV.VESTUARIO</b>  Amueblamiento provisional en local para vestuario comprendiendo taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.	45,60	20,95	955,32
22.03.02.03 diS03D030	m2 <b>AMUEBLAMIENTO PROV.COMEDOR</b>  Amueblamiento provisional en local para comedor comprendiendo mesas, asientos, microondas y depósito para desperdicios totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.	45,60	7,94	362,06
<b>TOTAL APARTADO diS03D EQUIPAMIENTO DE LOCALES.</b>				<b>1.591,55</b>

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5) DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DIRECCIÓN	C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID
DOCUMENTO	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
FECHA	OCTUBRE 2022



## PRESUPUESTO

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO diS03E VARIOS</b>				
22.03.03.01 diS03E020	ud <b>RECONOCIMIENTO MEDICO</b>			
	ud Reconocimiento médico obligatorio.	38,00	66,07	2.510,66
22.03.03.02 diS03E010	ud <b>PILETA OBRA c/3 GRIFOS</b>			
	Pileta construida en obra y dotada con tres grifos, incluyendo la instalación, las conexiones a las redes de suministro de agua y desagüe y el desmontaje.	3,00	171,19	513,57
22.03.03.03 diS03E030	ud <b>MATERIAL SANITARIO</b>			
	Material sanitario para curas y primeros auxilios.	38,00	187,00	7.106,00
22.03.03.04 diS03E040	ud <b>HORA TECNICO GRADO MEDIO</b>			
	Técnico de grado medio en estudios y control de medidas de prevención.	200,00	32,12	6.424,00
22.03.03.07 diS03E070	ud <b>HORA BRIGADA SEGURIDAD</b>			
	Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones (Oficial 2a. y peón)	60,00	29,25	1.755,00
<b>TOTAL APARTADO diS03E VARIOS .....</b>				<b>18.309,23</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO diS03 HIGIENE Y BIENESTAR.....</b>				<b>52.913,67</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C22 SEGURIDAD Y SALUD .....</b>				<b>88.553,30</b>
<b>TOTAL .....</b>				<b>88.553,30</b>

PROYECTO	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN "AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)
DIRECCIÓN	DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" FASE 2
DOCUMENTO	C/ ARROYO DE LA BULERA, Nº41 PARCELAS EB-1 y EB-2 DEL PP BUTARQUE. MADRID
FECHA	<b>MEMORIA. TOMO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>
	OCTUBRE 2022



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### AMPLIACIÓN IES FRANCISCA PEDRAZA FASE 2

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C22	SEGURIDAD Y SALUD .....	88.553,30	100,00
-diS01	-PROTECCIONES INDIVIDUALES .....	25.823,14	
-diS02	-PROTECCIONES COLECTIVAS .....	9.816,49	
-diS03	-HIGIENE Y BIENESTAR.....	52.913,67	
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>88.553,30</b>	
	13,00 % Gastos generales.....	11.511,93	
	6,00 % Beneficio industrial.....	5.313,20	
SUMA DE G.G. y B.I.		16.825,13	
	21,00 % I.V.A. ....	22.129,47	
<b>TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)</b>		<b>127.507,90</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTISIETE MIL QUINIENTOS SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS.

MADRID, a noviembre de 2022.

El promotor

La dirección facultativa

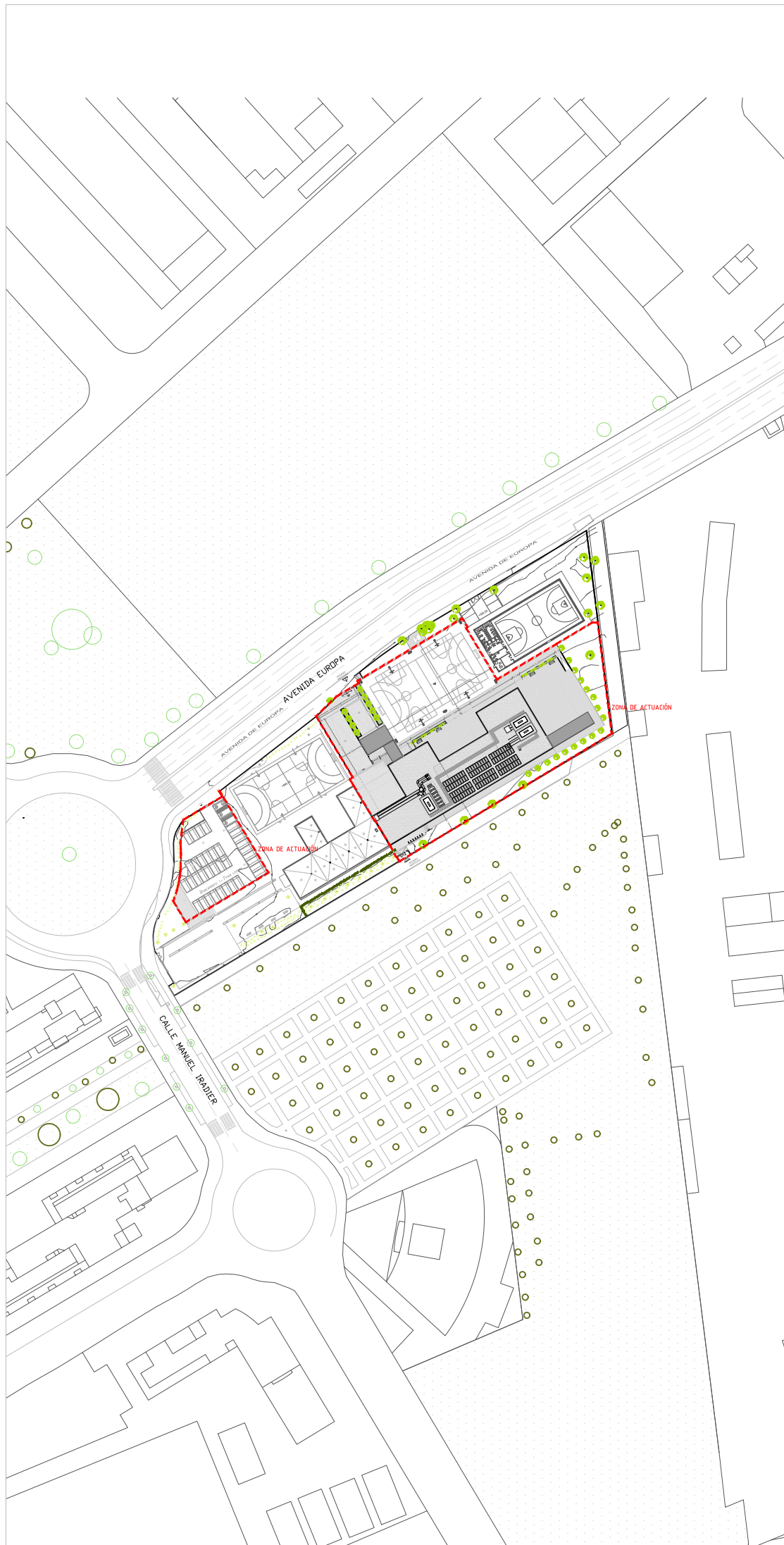




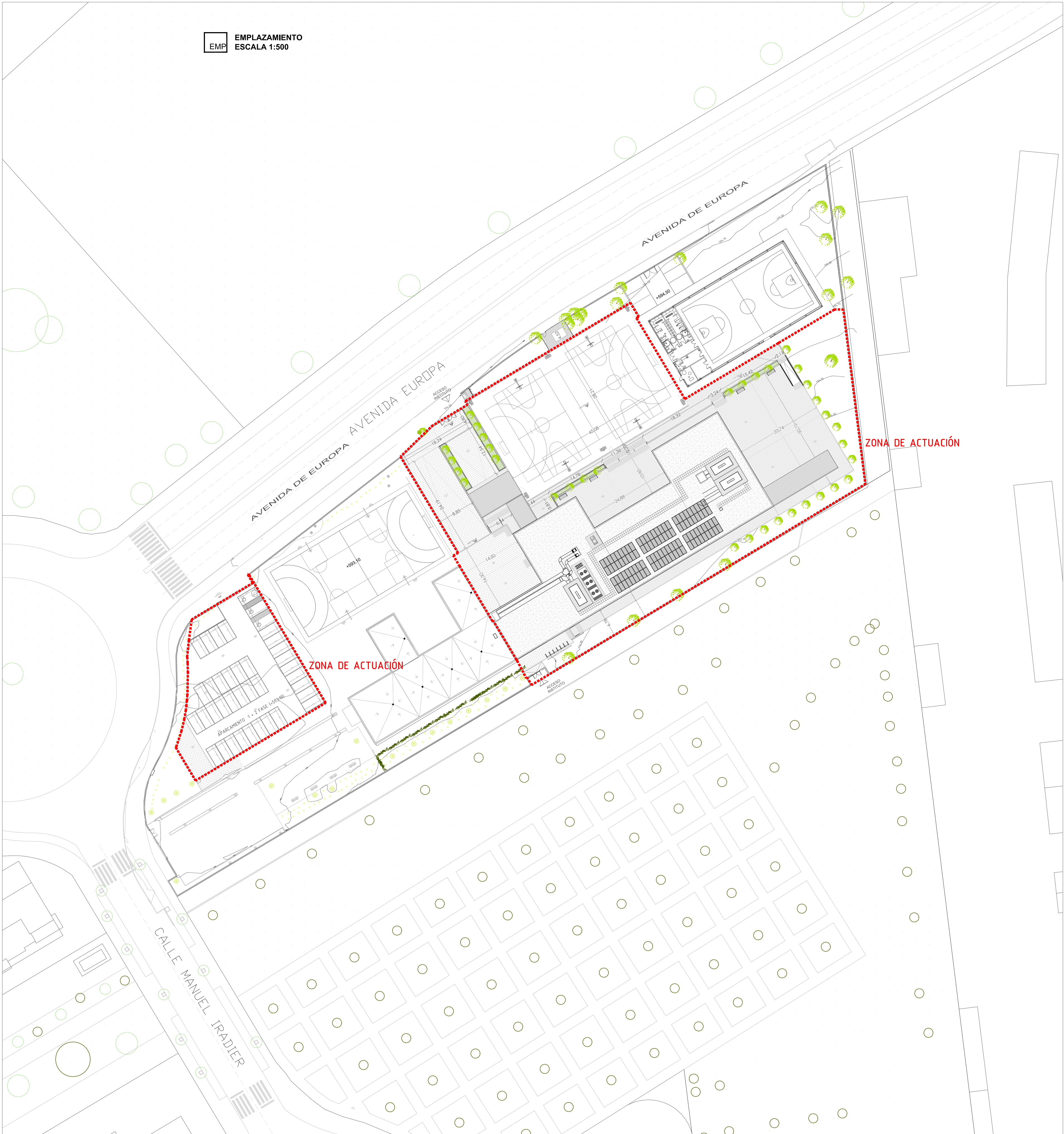
LOC LOCALIZACIÓN



SIT SITUACIÓN  
ESCALA 1:2000



EMP EMPLAZAMIENTO  
ESCALA 1:500



NOTAS:

- Todos las dimensiones a comprobar en obra.
- Se recuerda al contratista que toda la información del proyecto en planos se completa con los otros documentos integrantes del mismo (memoria, cálculos, pliego de condiciones técnicas y estado de mediciones). En caso de discrepancia en los documentos debe consultar con la dirección facultativa.
- El contratista se responsabilizará en todo momento que la obra por el ejecutada, sea correcta tanto en normativa como en su funcionamiento.
- El contratista dispondrá en obra de muestras de cada uno de los materiales, sistemas constructivos y equipos que se van a instalar para su aprobación por parte de la dirección facultativa.

**Dirección General de Infraestructuras y Servicios**  
VICEPRESIDENCIA, CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES

**Comunidad de Madrid**

PROYECTO BÁSICO y DE EJECUCIÓN  
"AMPLIACIÓN PARA TERMINACIÓN (LÍNEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALÁ DE HENARES" - FASE 2

SITUACIÓN  
Avenida de Europa, La Garena, Alcalá de Henares (Madrid)

PLANO  
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**  
**SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
VICEPRESIDENCIA, CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

Nº PLANO  
**ESS01**

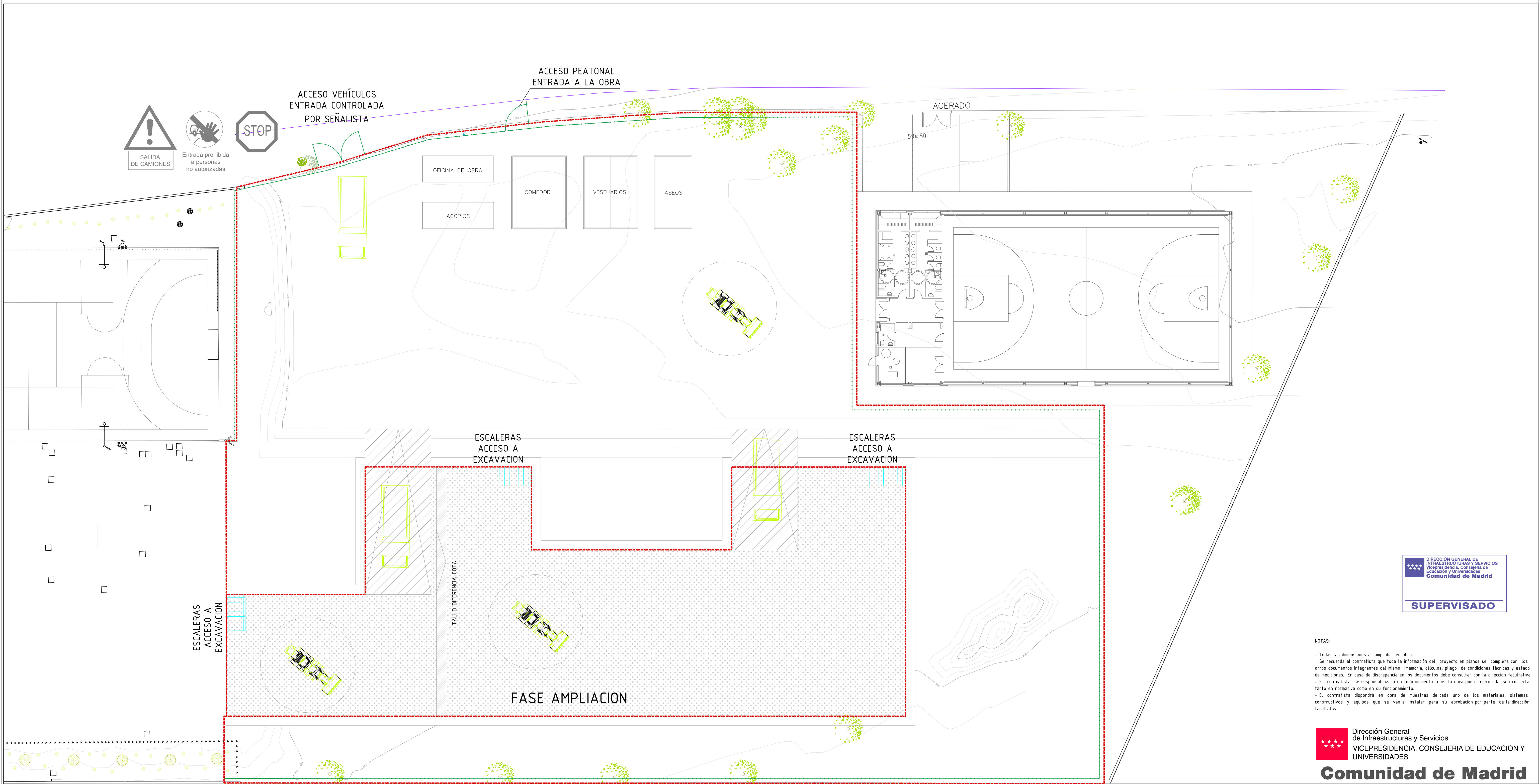
ESCALA

ARQUITECTO  
Francisco Felipe Muñoz Carabias

FECHA  
Octubre 2022

REVISADO





LEYENDA

VALLADO PROTECCIÓN


VALLADO PERIMETRAL DE LA OBRA

TALUD RAMPA



NOTAS:

- Todos las dimensiones a comprobar en obra.
- Se recuerda al contratista que toda la información del proyecto en planos se completa con los otros documentos integrantes del mismo (memoria, cálculos, pliego de condiciones técnicas y estado de mediciones). En caso de discrepancia en los documentos debe consultar con la dirección facultativa.
- El contratista se responsabilizará en todo momento que la obra por el ejecutada, sea correcta tanto en normativa como en su funcionamiento.
- El contratista dispondrá en obra de muestras de cada uno de los materiales, sistemas constructivos y equipos que se van a instalar para su aprobación por parte de la dirección facultativa.

 Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
VICEPRESIDENCIA, CONSEJERIA DE EDUCACION Y UNIVERSIDADES

**Comunidad de Madrid**

PROYECTO BÁSICO y DE EJECUCIÓN  
"AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE  
HENARES" - FASE 2

SITUACION  
Avenida de Europa. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

PLANO  
**ESTUDIO DE SEGURIDAD  
Y SALUD. EXCAVACIÓN Y  
MOVIMIENTO DE TIERRAS**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
VICEPRESIDENCIA, CONSEJERIA DE  
EDUCACION Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

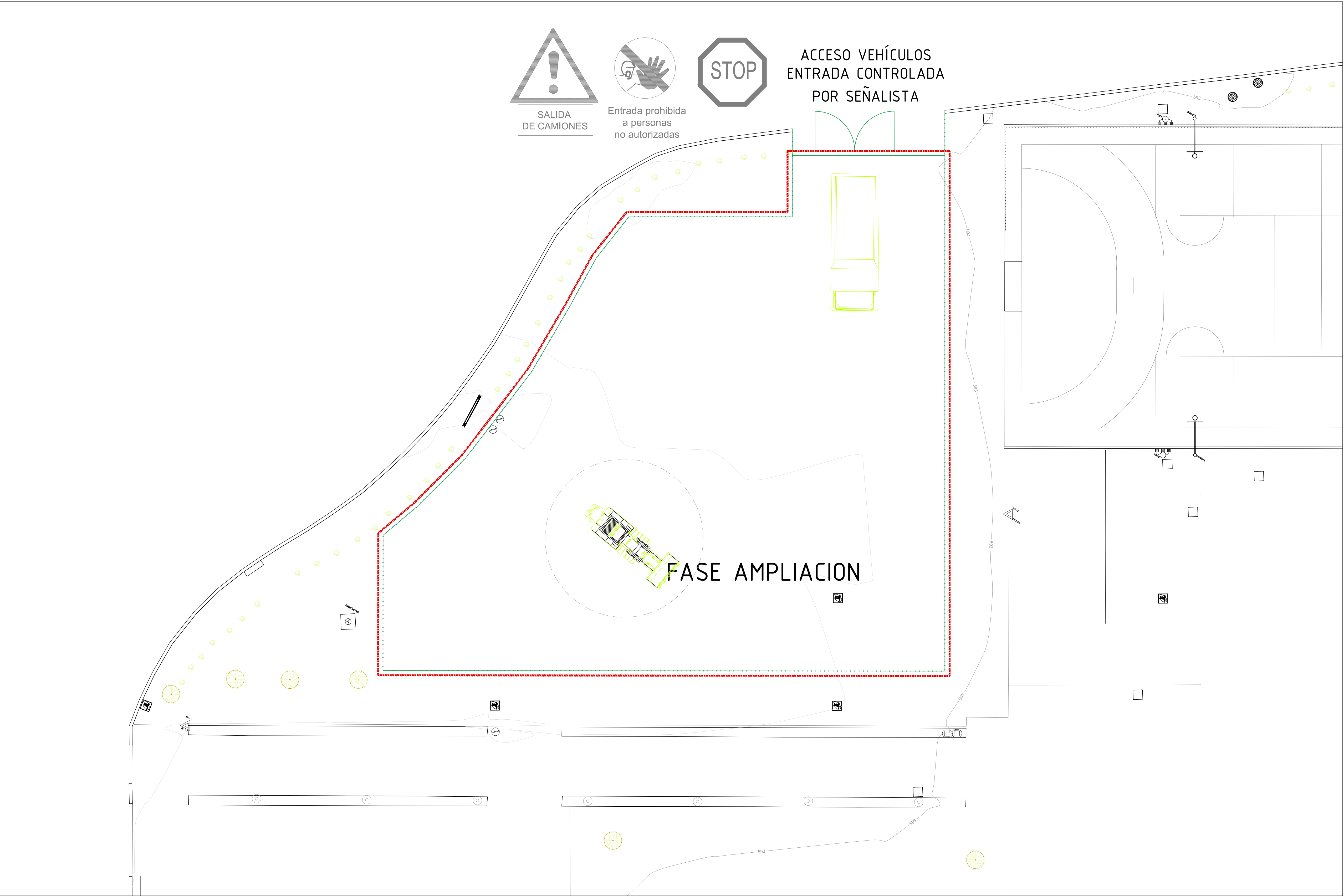
Nº PLANO  
**ESS02a**

ESCALA

ARQUITECTO  
Francisco Felipe Muñoz Carabias

FECHA  
Octubre 2022

REVISADO



ACCESO VEHÍCULOS  
ENTRADA CONTROLADA  
POR SEÑALISTA

FASE AMPLIACION

LEYENDA

VALLADO PROTECCIÓN


VALLADO PERIMETRAL DE LA OBRA

TALUD RAMPA



NOTAS:

- Todas las dimensiones a comprobar en obra.
- Se recuerda al contratista que toda la información del proyecto en planos se completa con los otros documentos integrantes del mismo (memoria, cálculos, pliego de condiciones técnicas y estado de mediciones). En caso de discrepancia en los documentos debe consultar con la dirección facultativa.
- El contratista se responsabilizará en todo momento que la obra por el ejecutada, sea correcta tanto en normativa como en su funcionamiento.
- El contratista dispondrá en obra de muestras de cada uno de los materiales, sistemas constructivos y equipos que se van a instalar para su aprobación por parte de la dirección facultativa.

 Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
VICEPRESIDENCIA, CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES

**Comunidad de Madrid**

PROYECTO BÁSICO y DE EJECUCIÓN  
"AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE HENARES" - FASE 2

SITUACION  
Avenida de Europa. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

PLANO  
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la VICEPRESIDENCIA, CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

Nº PLANO  
**ESS02b**

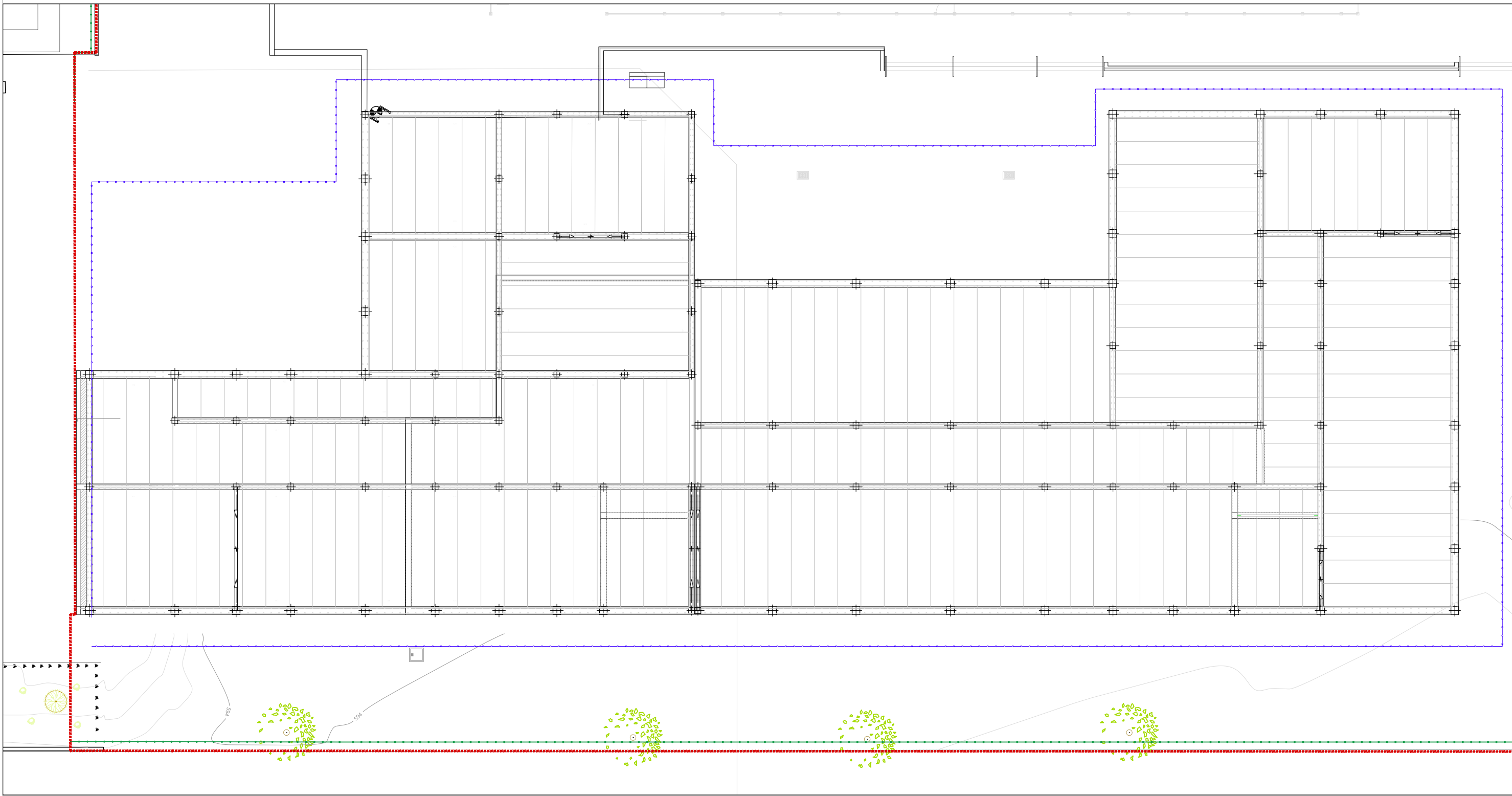
ESCALA

ARQUITECTO  
Francisco Felipe Muñoz Carabias

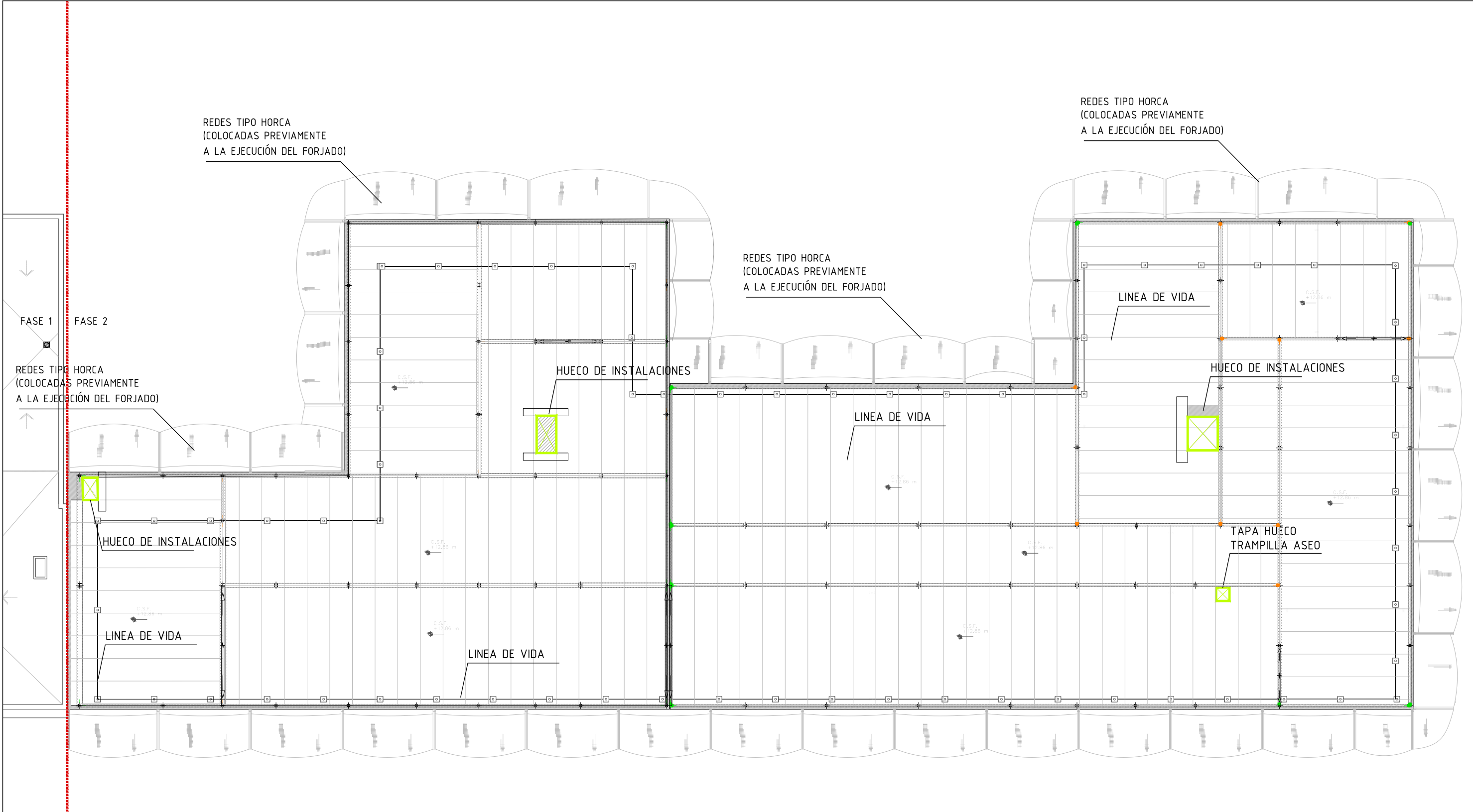
FECHA  
Octubre 2022

REVISADO

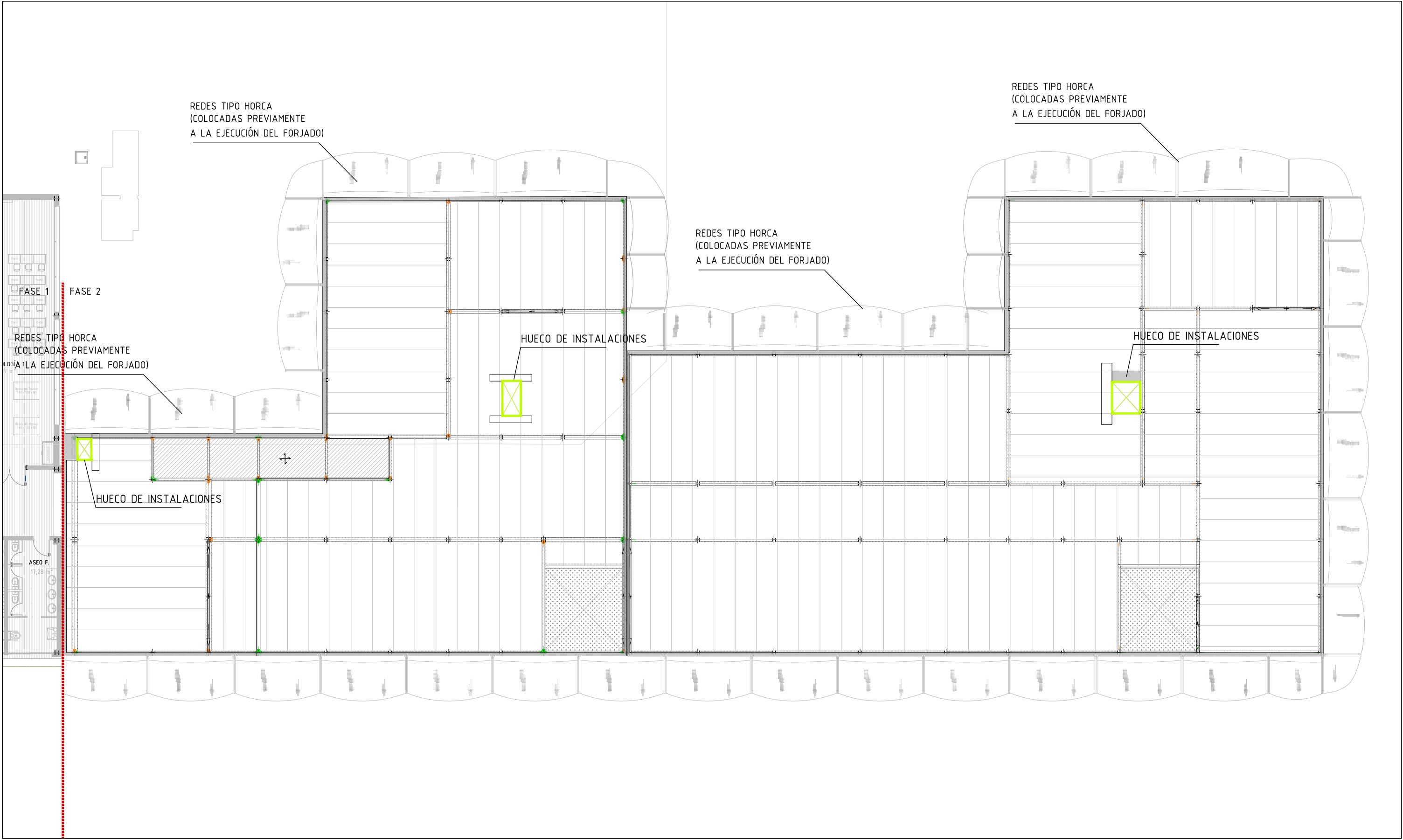




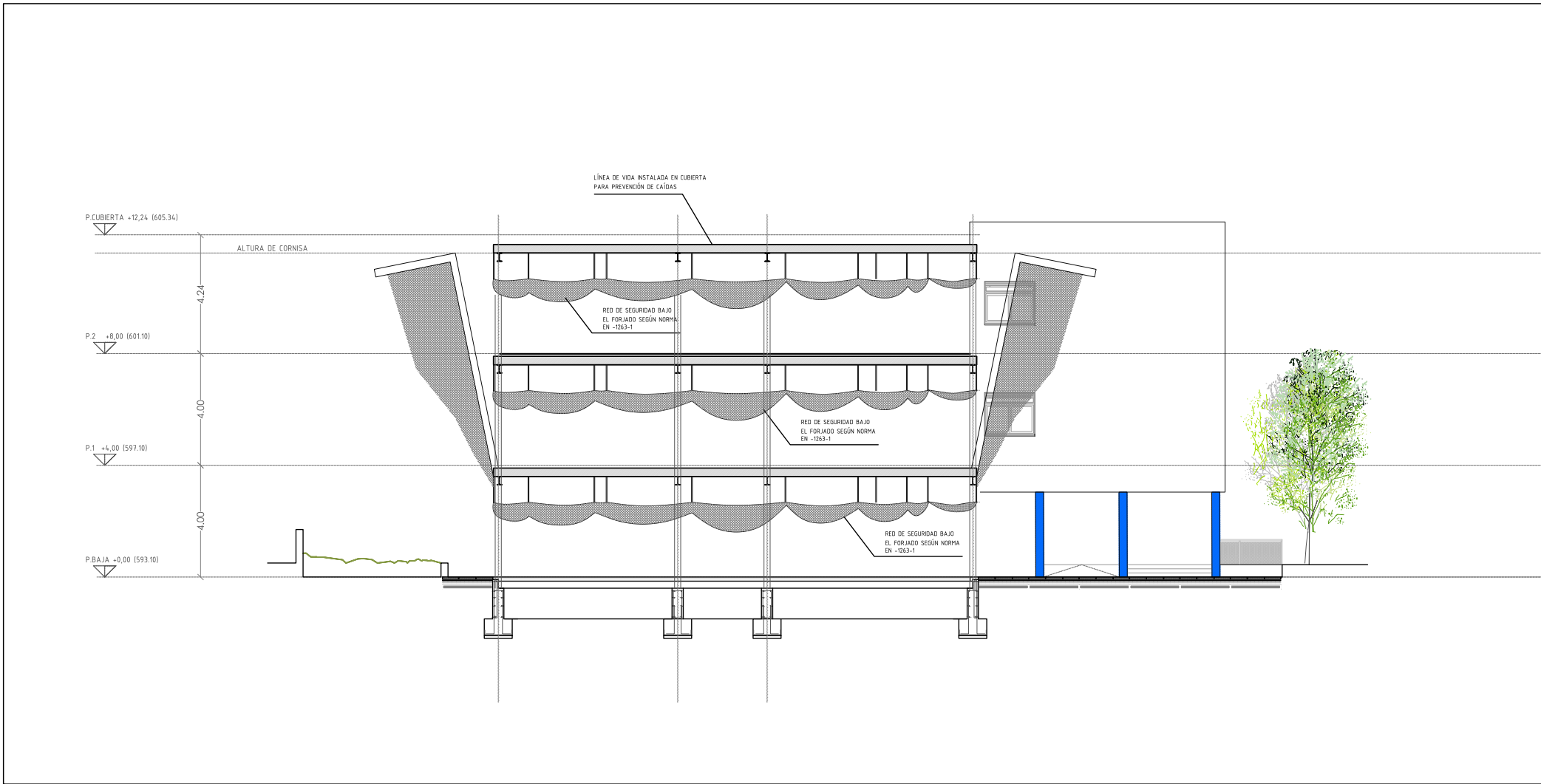
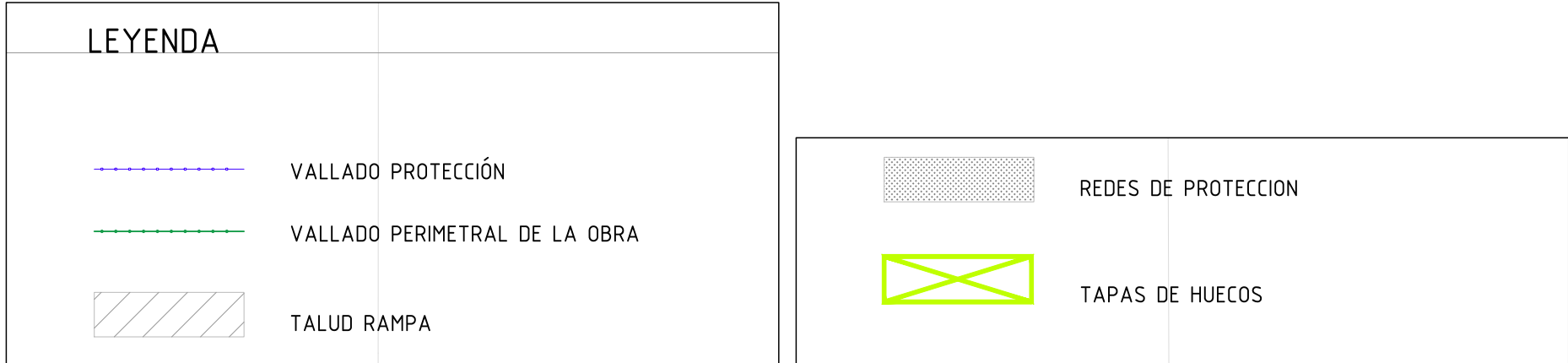
PB  
PLANTA BAJA  
ESS-FASE ESTRUCTURA  
ESCALA 1:200



PC  
PLANTA CUBIERTA  
ESS-FASE ESTRUCTURA  
ESCALA 1:200



P1-P2  
PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA  
ESS-FASE ESTRUCTURA  
ESCALA 1:200

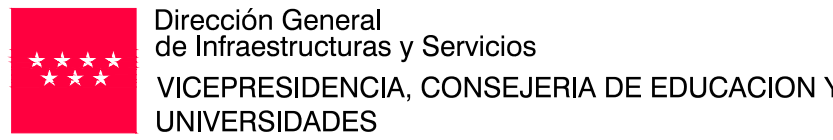


SC  
SECCIÓN  
ESS-FASE ESTRUCTURA  
ESCALA 1:200



NOTAS:

- Todas las dimensiones a comprobar en obra.
- Se recuerda al contratista que toda la información del proyecto en planos se completa con los otros documentos integrantes del mismo (memoria, cálculos, pliego de condiciones técnicas y estado de mediciones). En caso de discrepancia en los documentos debe consultar con la dirección facultativa.
- El contratista se responsabilizará en todo momento que la obra por el ejecutada, sea correcta tanto en normativa como en su funcionamiento.
- El contratista dispondrá en obra de muestras de cada uno de los materiales, sistemas constructivos y equipos que se van a instalar para su aprobación por parte de la dirección facultativa.



**Comunidad de Madrid**

PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN

"AMPLIACIÓN PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE  
HENARES" - FASE 2

SITUACION  
Avenida de Europa. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

PLANO  
**E.SEGURIDAD Y SALUD  
PROTECCIONES COLECTIVAS  
FASE ESTRUCTURA**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
VICEPRESIDENCIA, CONSEJERIA DE  
EDUCACION Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

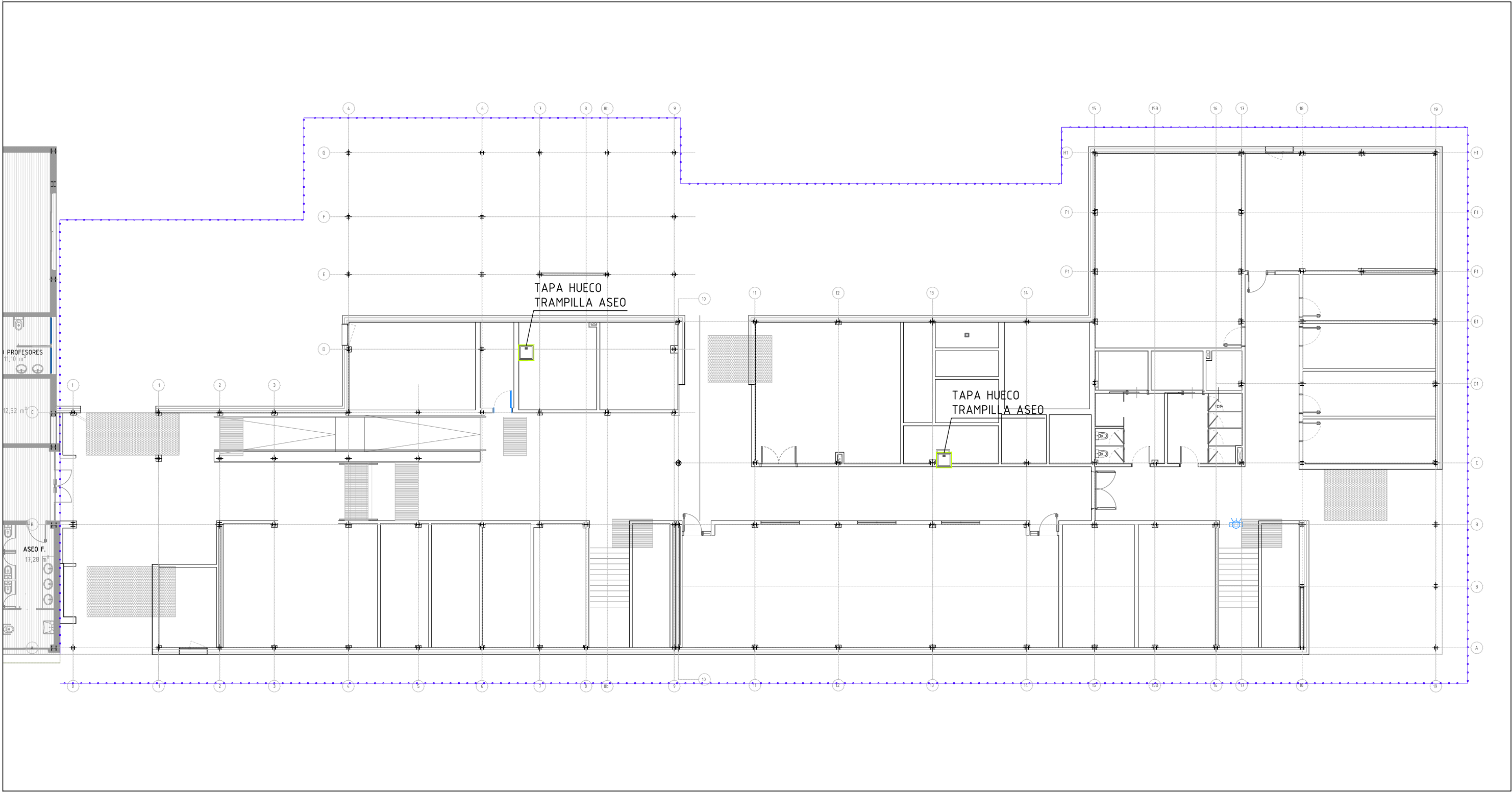
Nº PLANO  
**ESS03**

ESCALA  
ARQUITECTO  
Francisco Felipe Muñoz Carabias

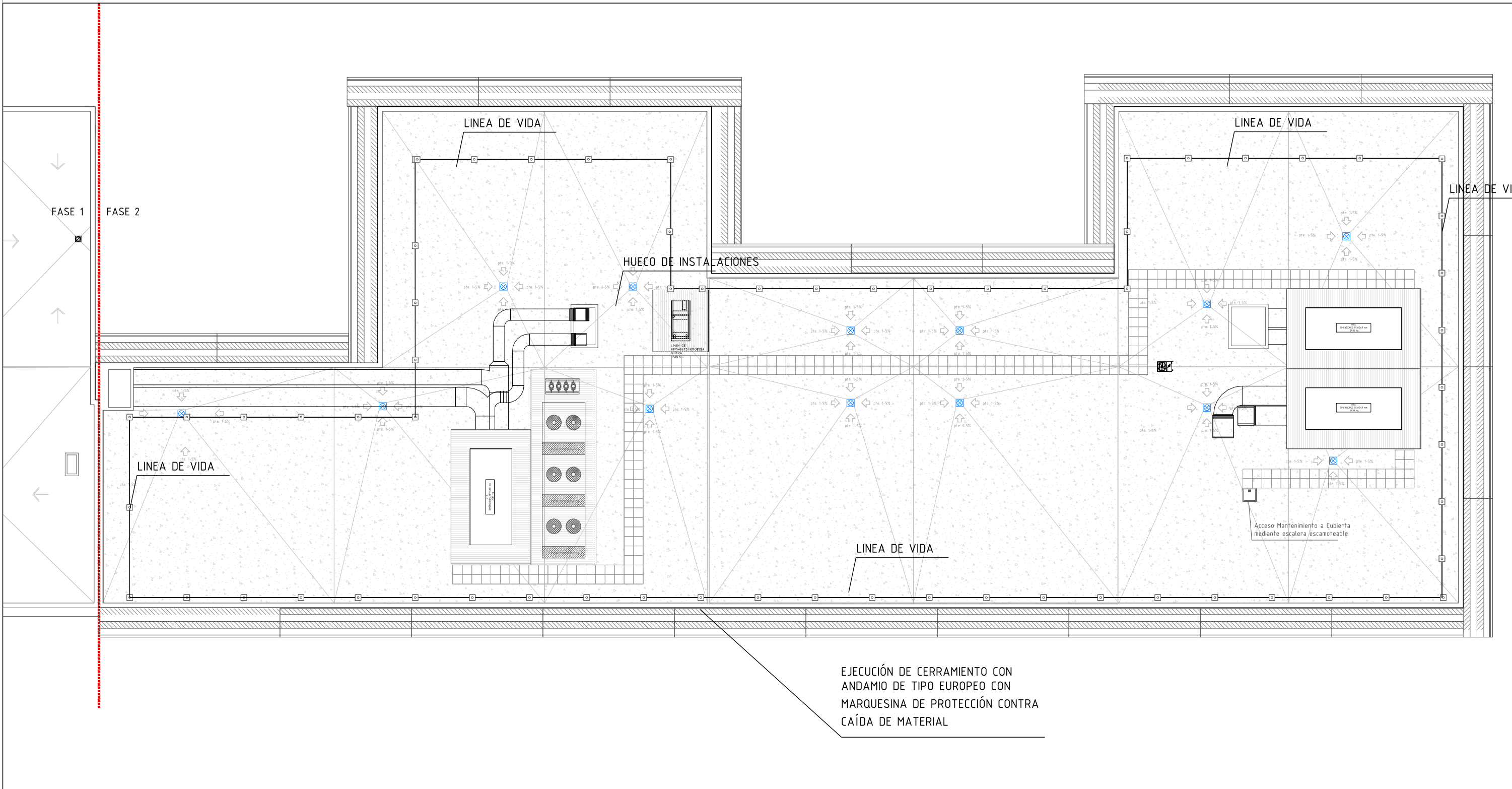
FECHA  
Octubre 2022

REVISADO

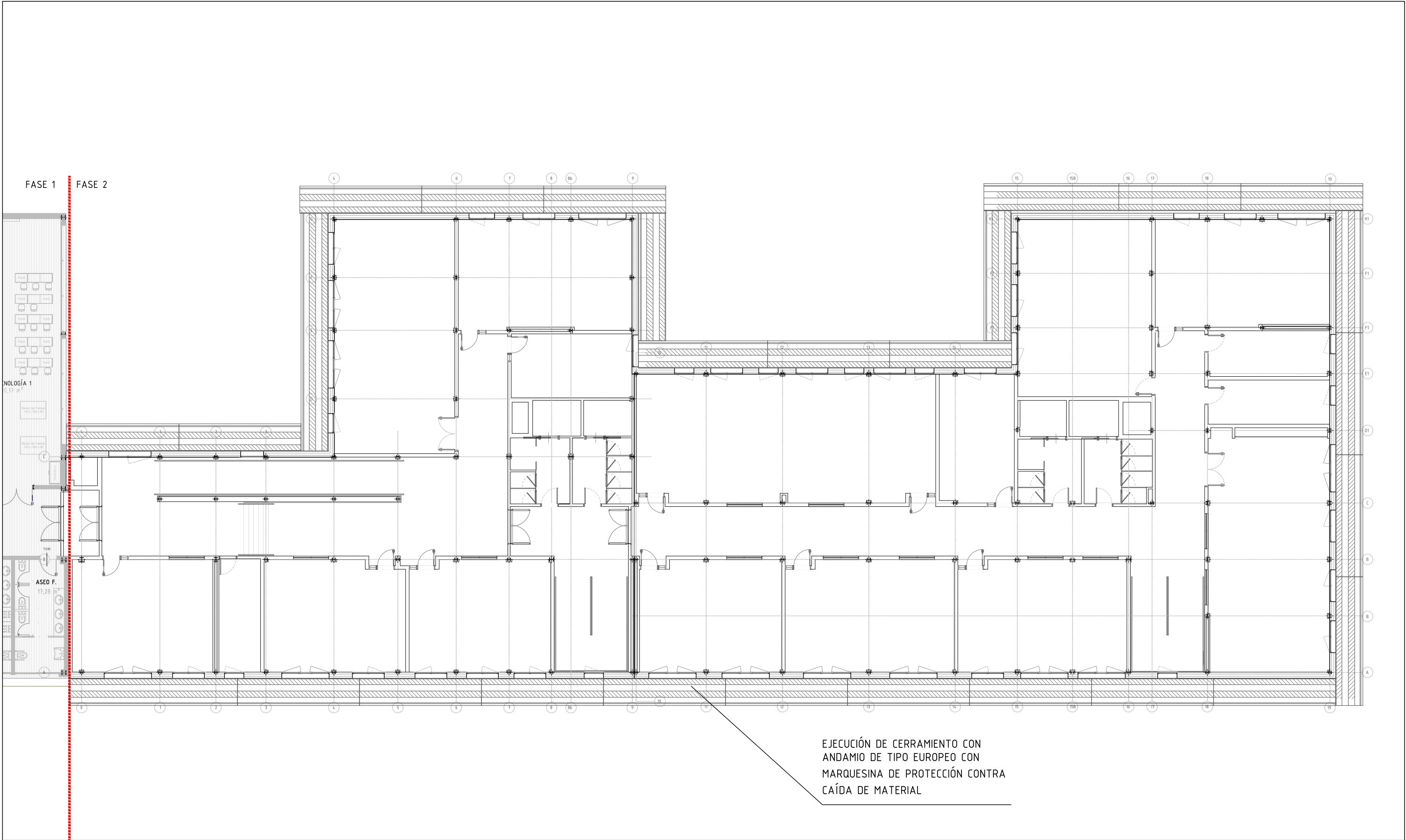




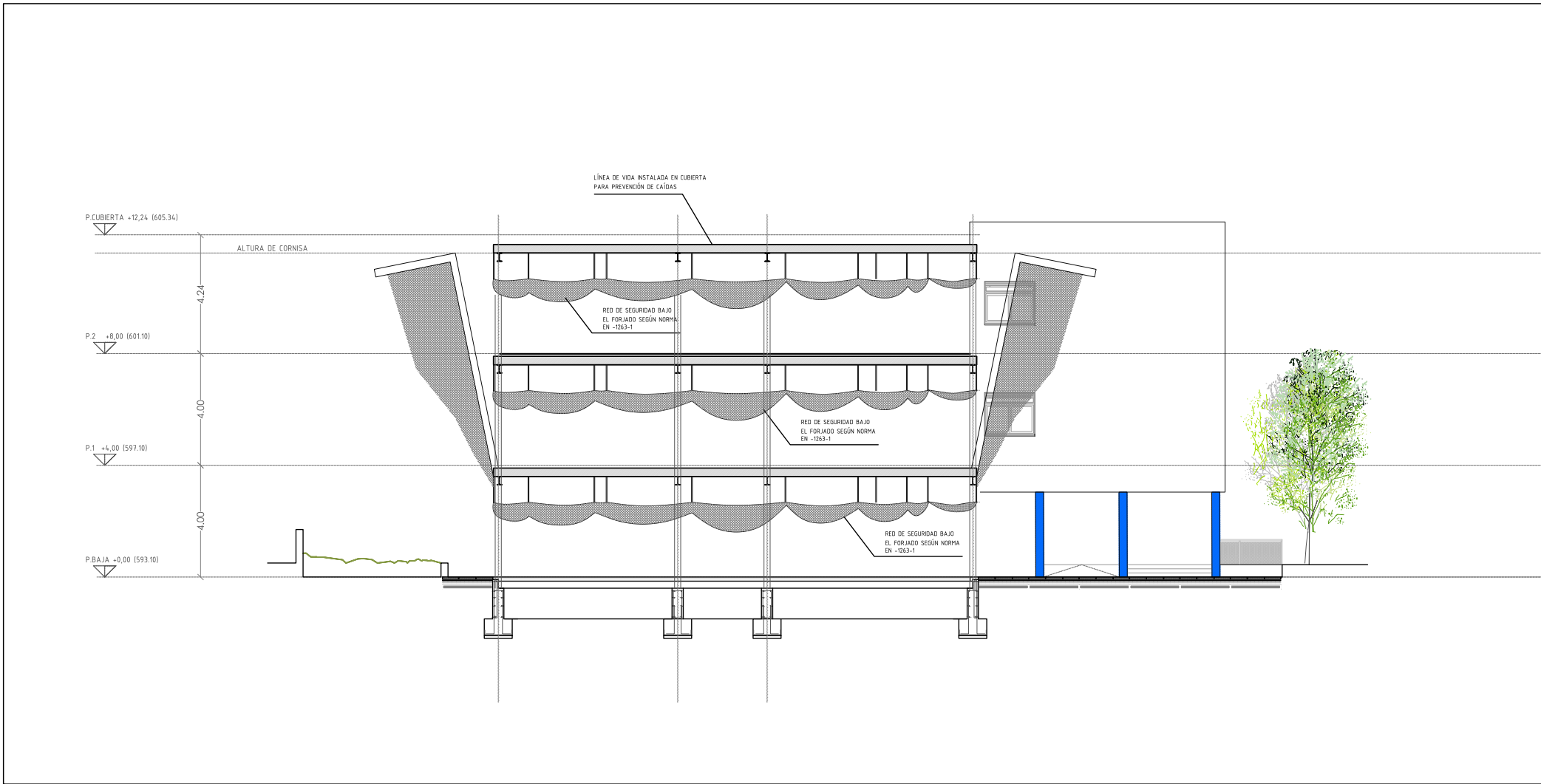
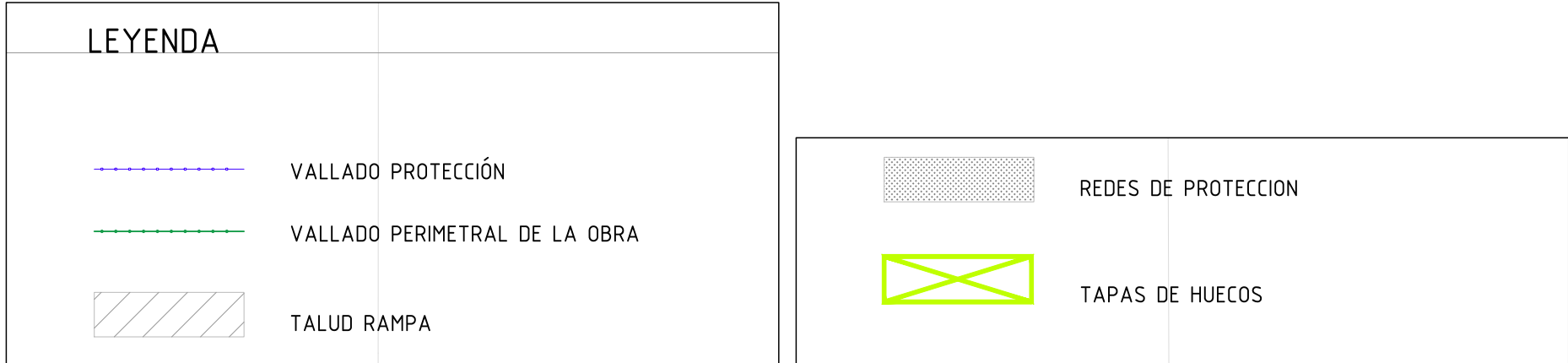
**PLANTA BAJA**  
**ESS-FASE ALBAÑILERÍA**  
**ESCALA 1:200**



**PLANTA CUBIERTA**  
**ESS-FASE ALBAÑILERÍA**  
**ESCALA 1:200**



**PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA**  
**ESS-FASE ALBAÑILERÍA**  
**ESCALA 1:200**



**SECCIÓN**  
**ESS-FASE ALBAÑILERÍA**  
**ESCALA 1:200**



NOTAS:

- Todas las dimensiones a comprobar en obra.
- Se recuerda al contratista que toda la información del proyecto en planos se completa con los otros documentos integrantes del mismo (memoria, cálculos, pliego de condiciones técnicas y estado de mediciones). En caso de discrepancia en los documentos debe consultar con la dirección facultativa.
- El contratista se responsabilizará en todo momento que la obra por el ejecutado, sea correcta tanto en normativa como en su funcionamiento.
- El contratista dispondrá en obra de muestras de cada uno de los materiales, sistemas constructivos y equipos que se van a instalar para su aprobación por parte de la dirección facultativa.

**Dirección General**  
**de Infraestructuras y Servicios**  
**VICEPRESIDENCIA, CONSEJERIA DE EDUCACION Y**  
**UNIVERSIDADES**

**Comunidad de Madrid**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
"AMPLIACIÓN PARA TERMINACIÓN (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE  
HENARES" - FASE 2

SITUACION  
Avenida de Europa. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

PLANO  
**E. SEGURIDAD Y SALUD**  
**PROTECCIONES COLECTIVAS**  
**FASE ALBAÑILERÍA**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
VICEPRESIDENCIA, CONSEJERIA DE  
EDUCACION Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

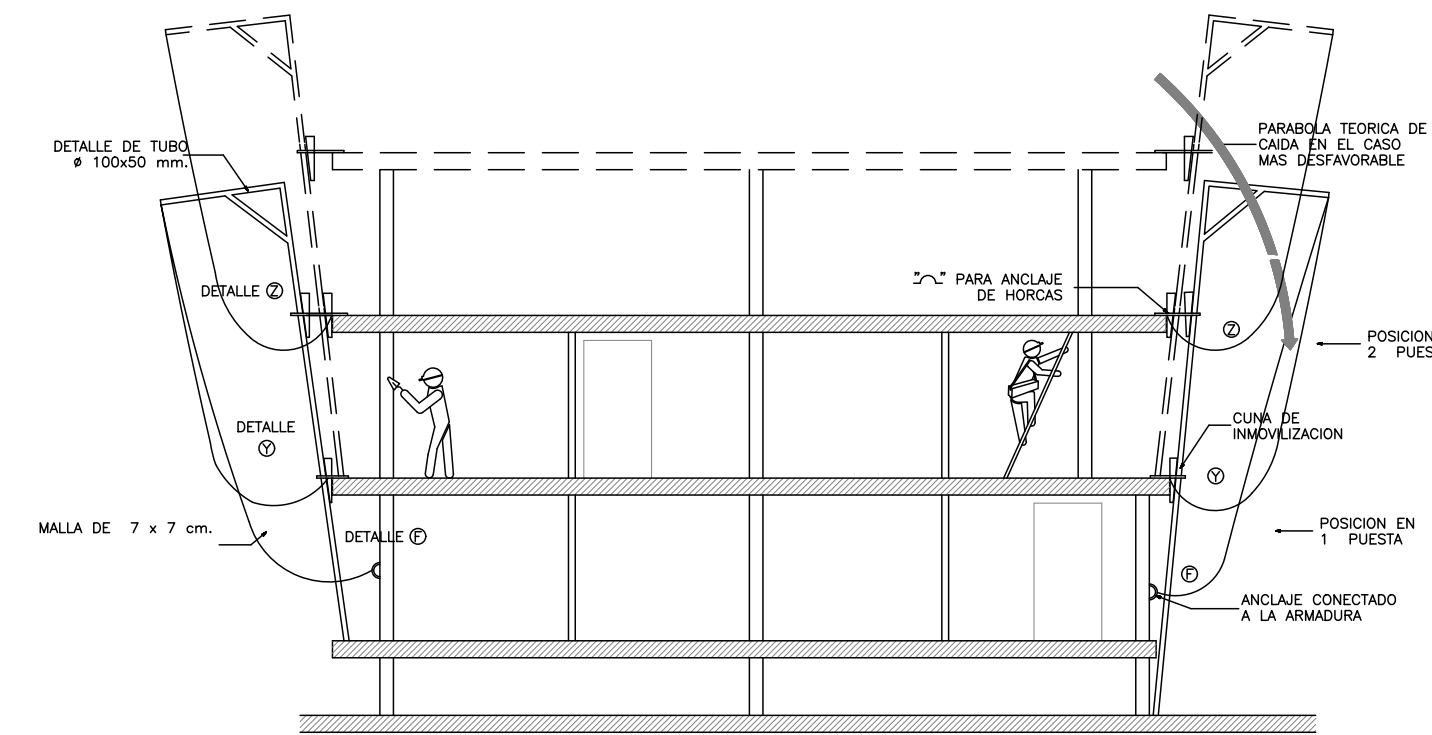
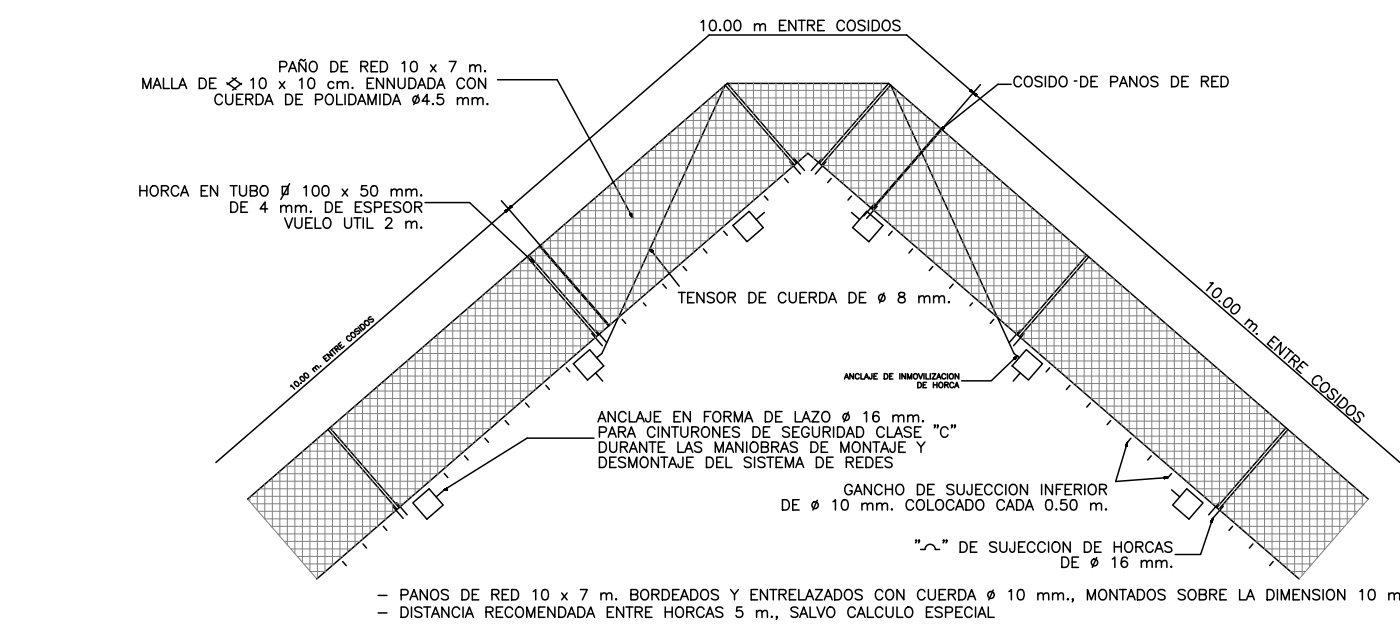
Nº PLANO  
**ESS04**

ESCALA  
ARQUITECTO  
Francisco Felipe Muñoz Carabias

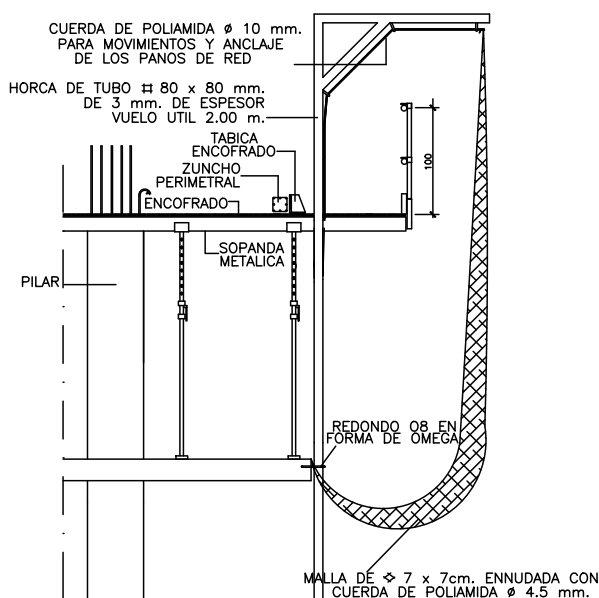
FECHA  
Octubre 2022

REVISADO

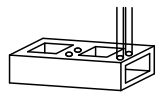
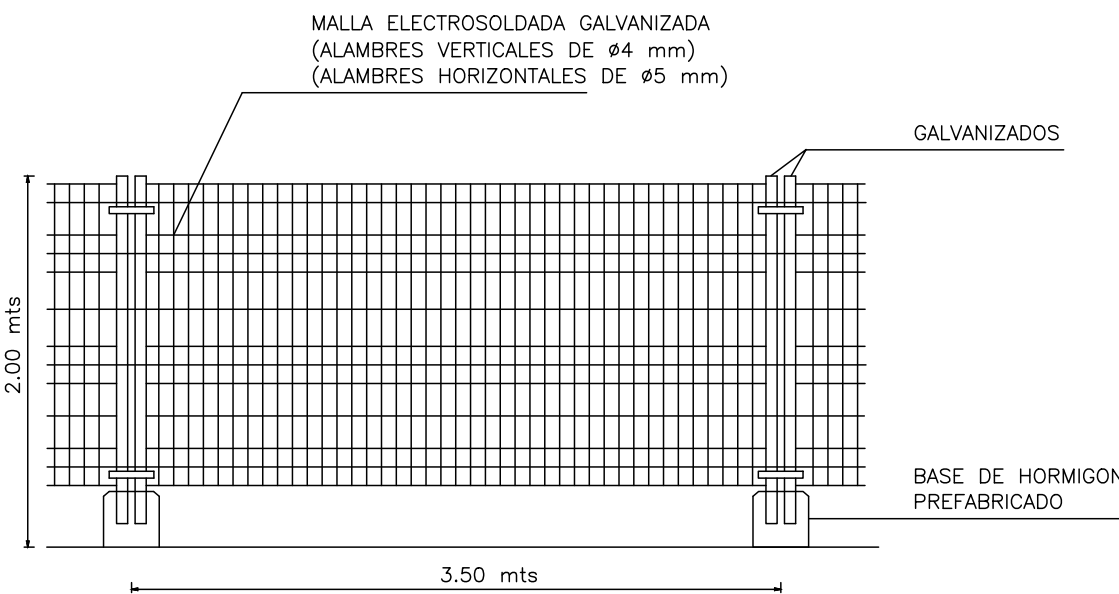




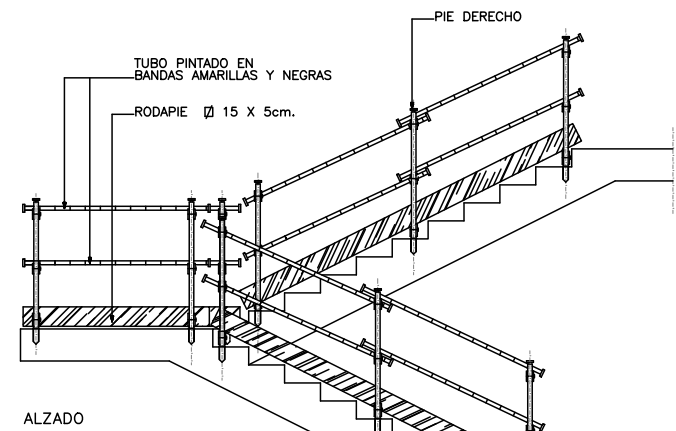
DETALLE DE SECCION GENERAL CON REDES HORCA



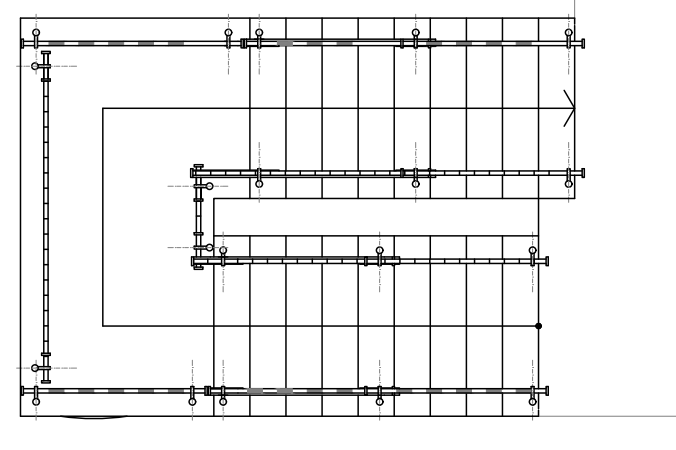
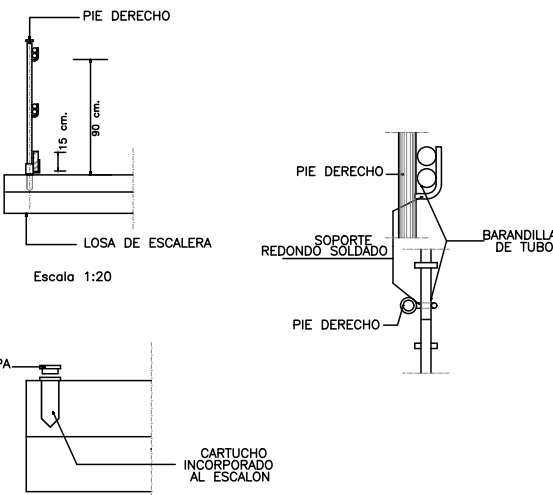
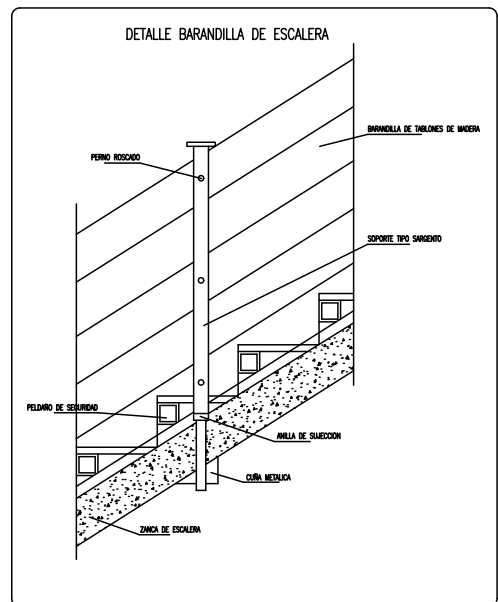
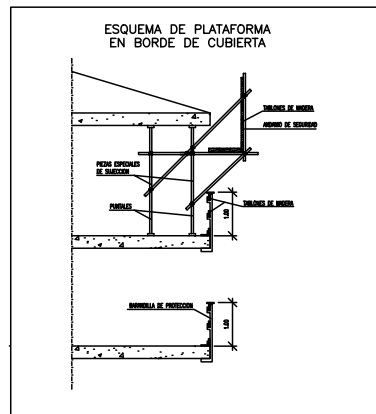
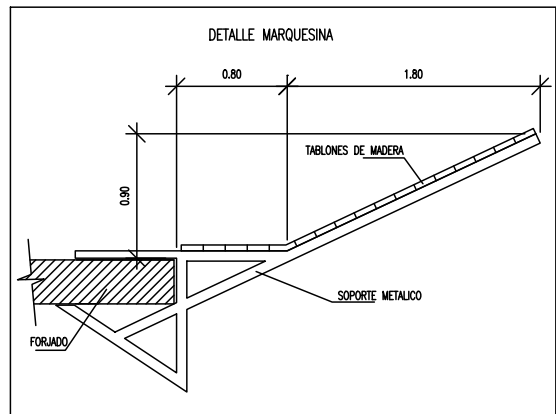
DETALLE DE RED TIPO HORCA



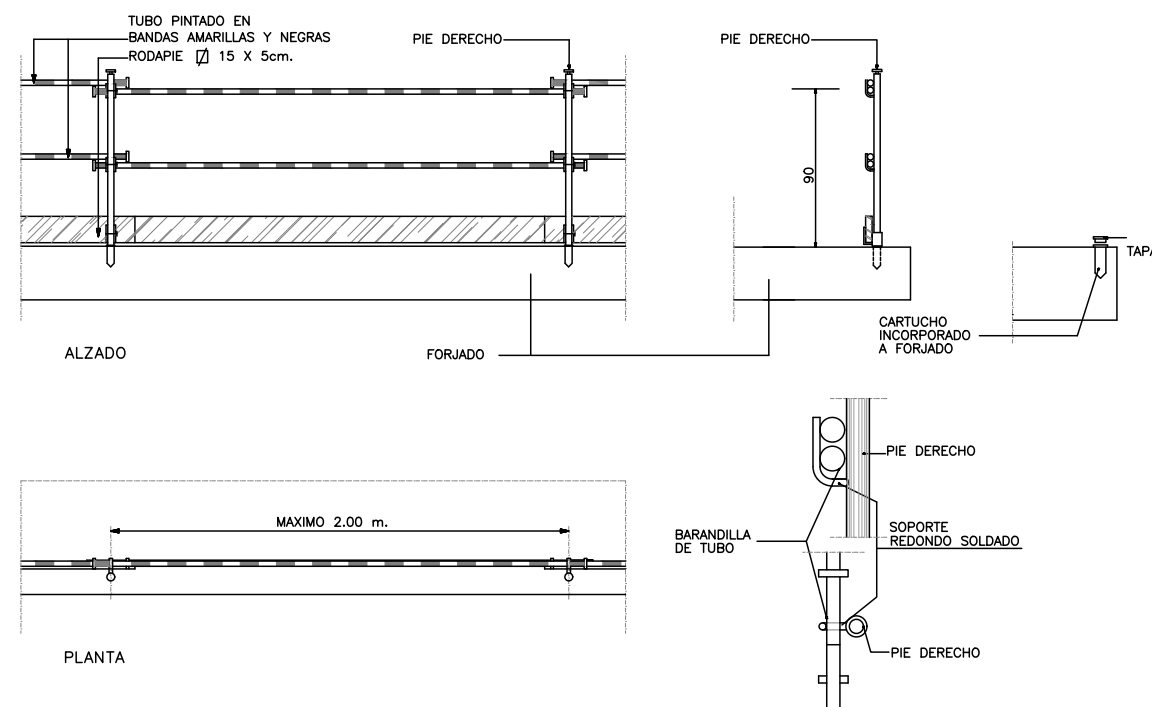
DETALLE DE VALLA SEPARACIÓN



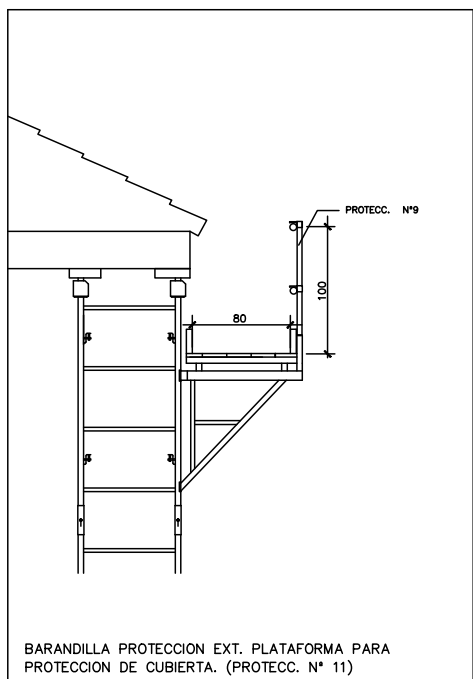
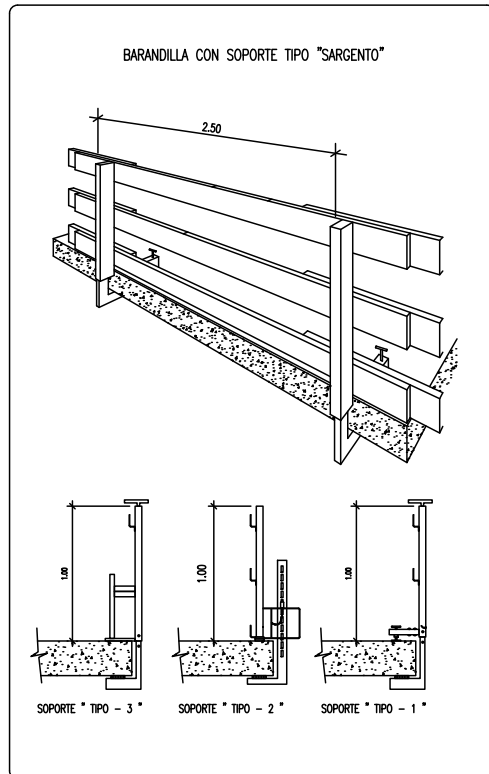
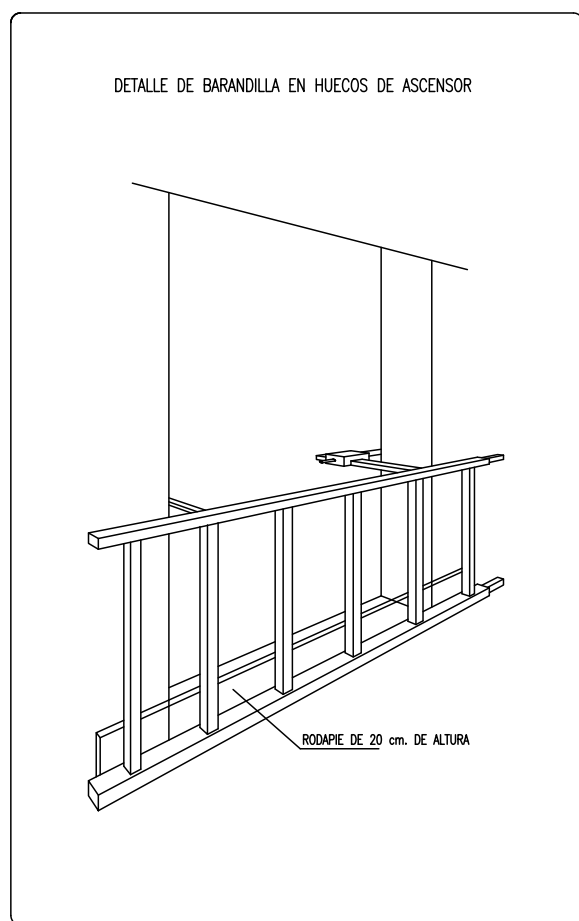
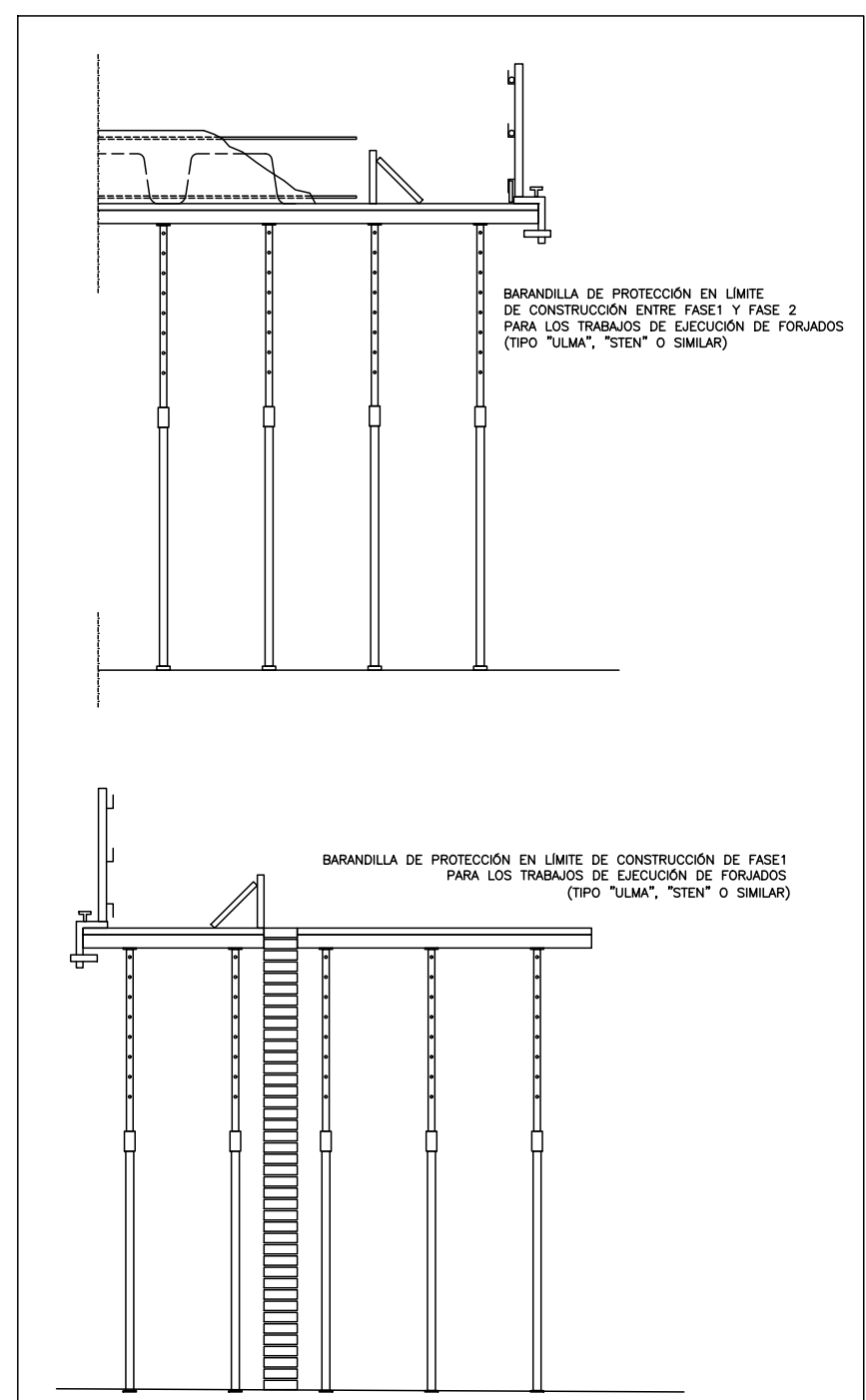
BARANDILLA DE PROTECCIÓN DE ESCALERAS



PLANTA



BARANDILLA DE PROTECCIÓN DE BORDE DE FORJADO



#### NOTAS:

- Todas las dimensiones a comprobar en obra.
- Se recuerda al contratista que toda la información del proyecto en planos se completa con los otros documentos integrantes del mismo (memoria, cálculos, pliego de condiciones técnicas y estado de mediciones). En caso de discrepancia en los documentos debe consultar con la dirección facultativa.
- El contratista se responsabilizará en todo momento que la obra por el ejecutado, sea correcta tanto en normativa como en su funcionamiento.
- El contratista dispondrá en obra de muestras de cada uno de los materiales, sistemas constructivos y equipos que se van a instalar para su aprobación por parte de la dirección facultativa.



Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
VICEPRESIDENCIA, CONSEJERIA DE EDUCACION Y UNIVERSIDADES

## Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO y DE EJECUCIÓN

"AMPLIACION PARA TERMINACION (LINEA 5)  
DEL I.E.S. "FRANCISCA DE PEDRAZA" DE ALCALA DE  
HENARES" - FASE 2

SITUACION

Avenida de Europa. La Garena. Alcalá de Henares (Madrid)

PLANO

## ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. DETALLES.

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
VICEPRESIDENCIA, CONSEJERIA DE  
EDUCACION Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

Nº PLANO

ESS05

ESCALA SE

ARQUITECTO

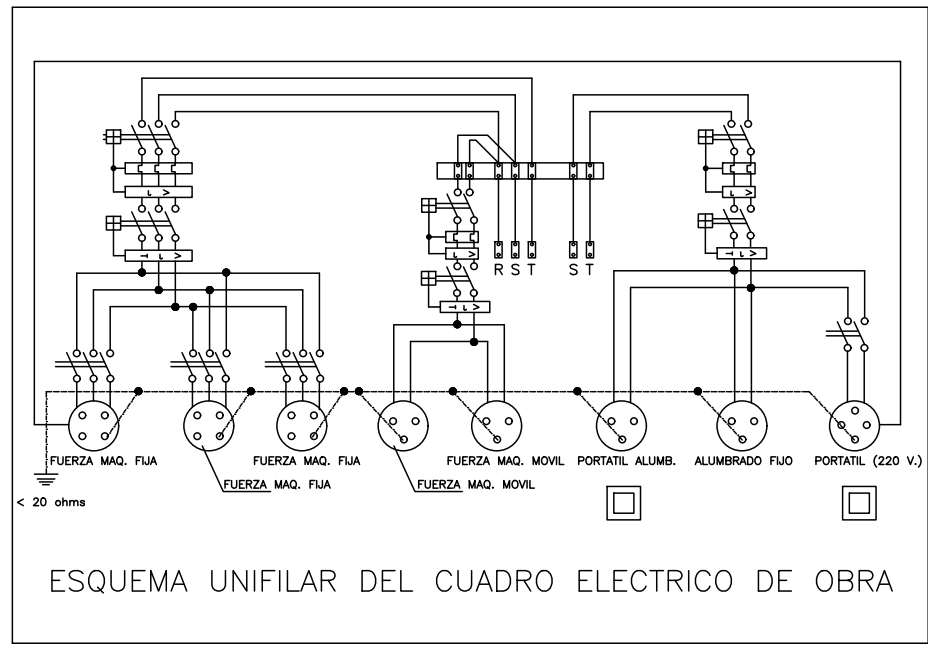
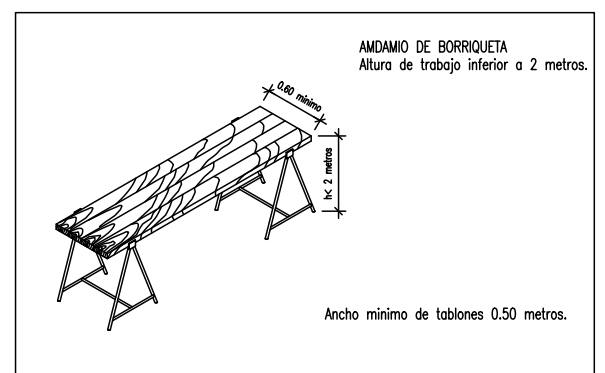
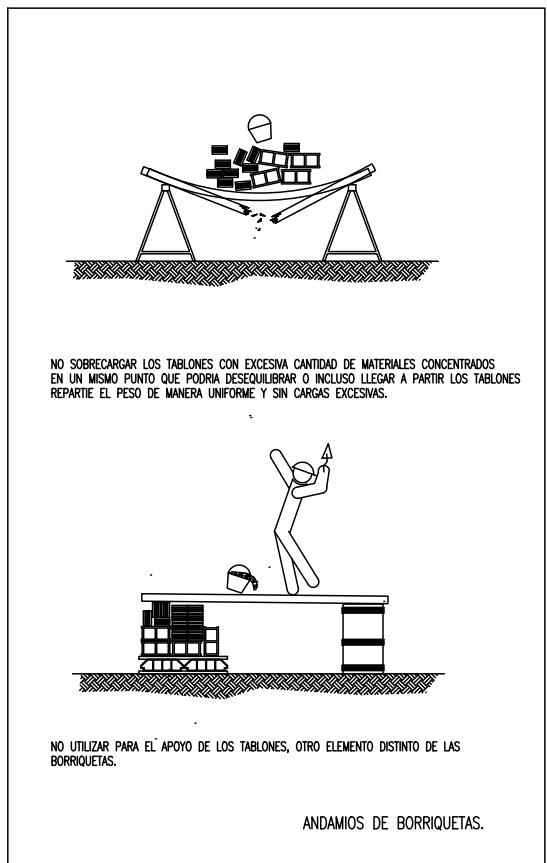
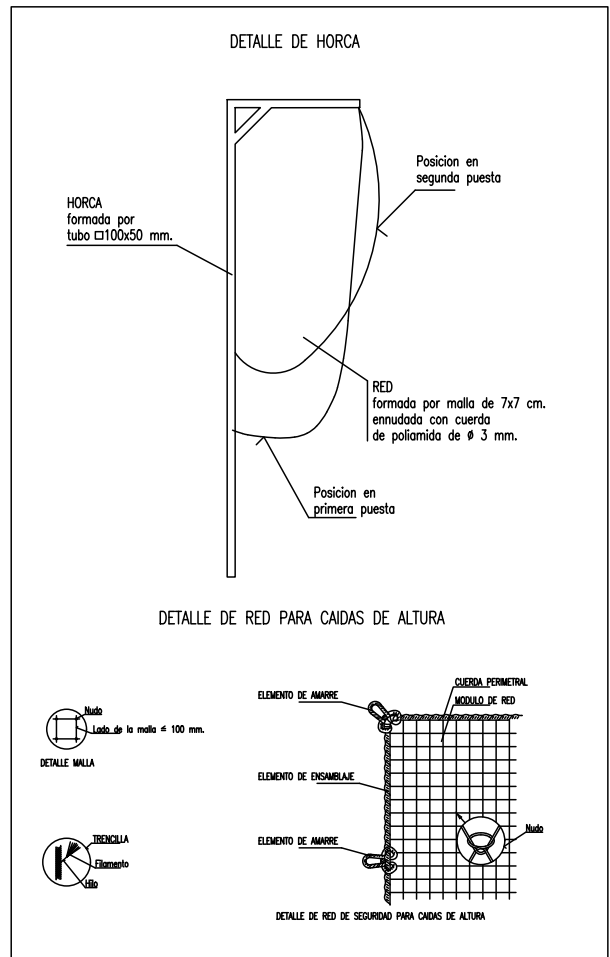
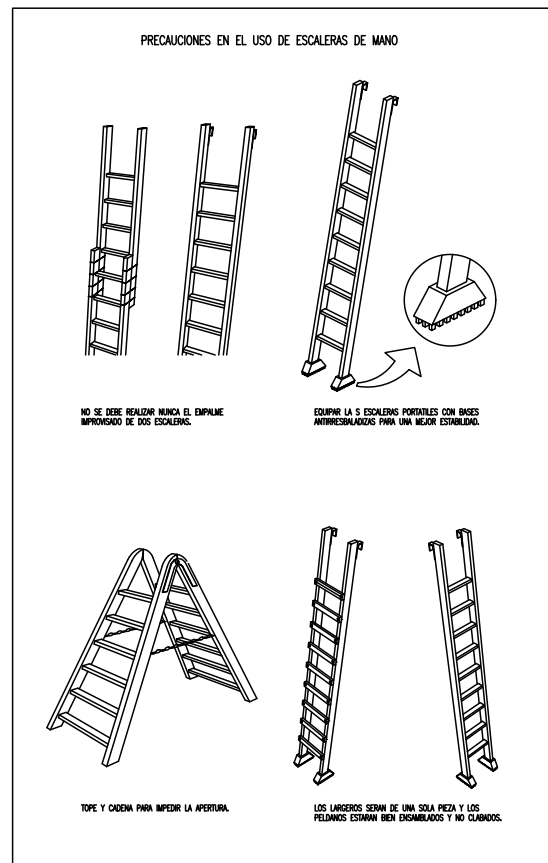
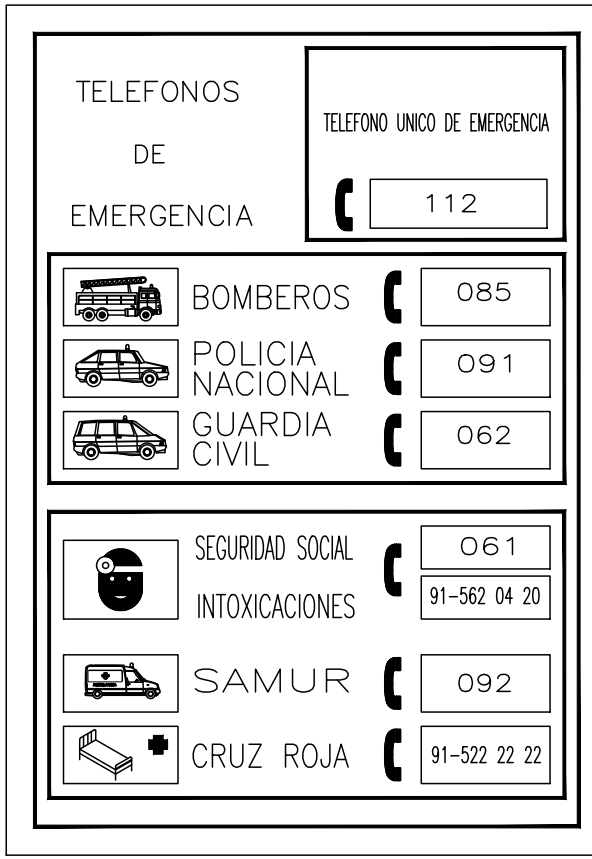
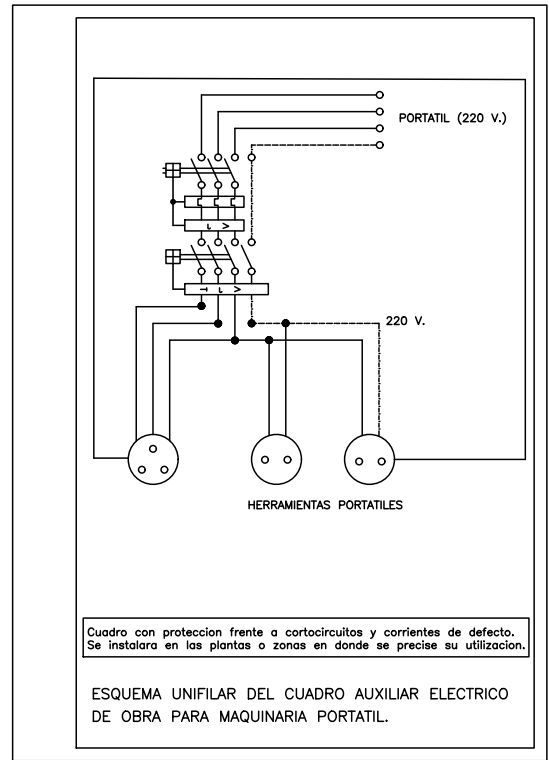
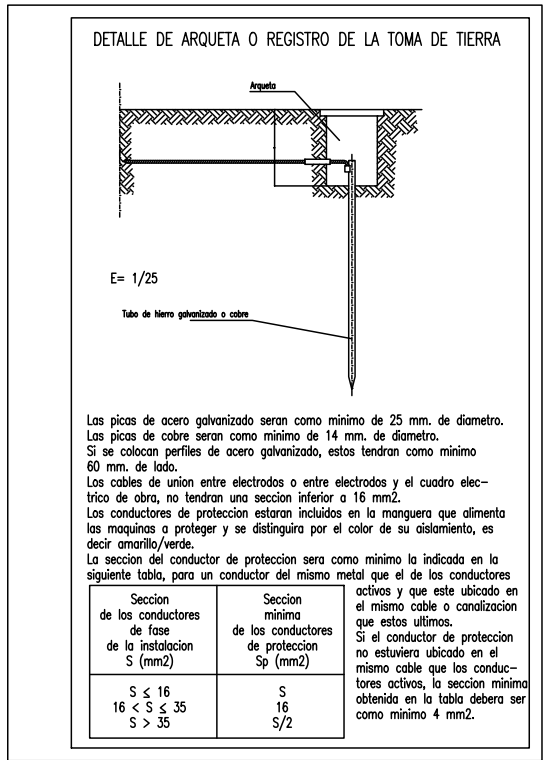
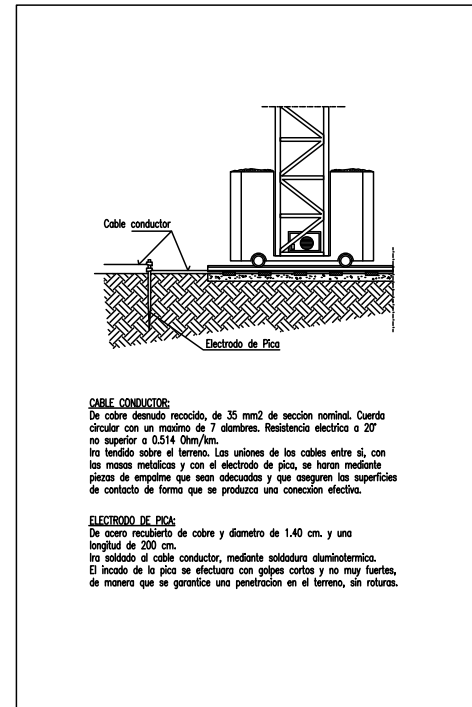
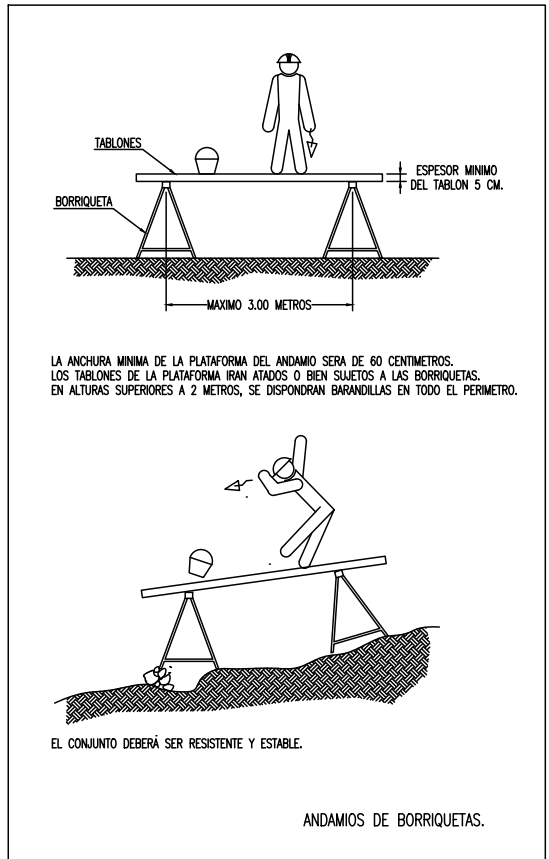
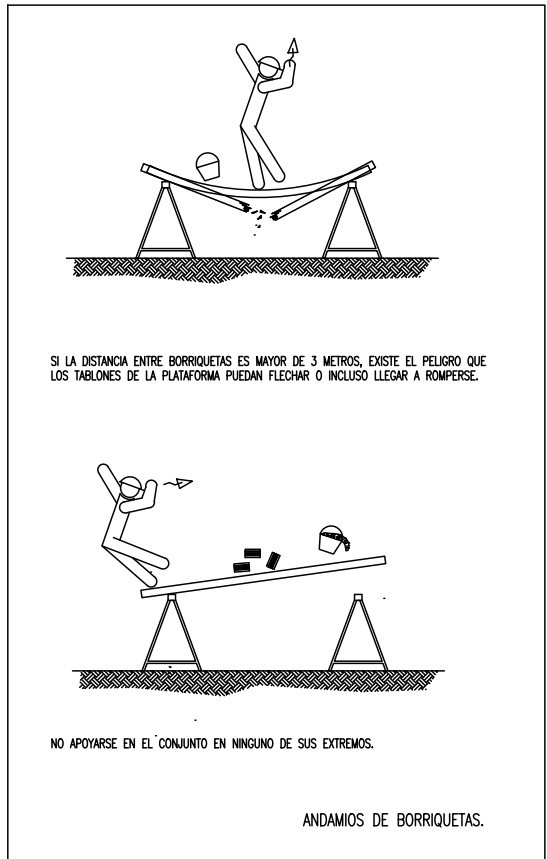
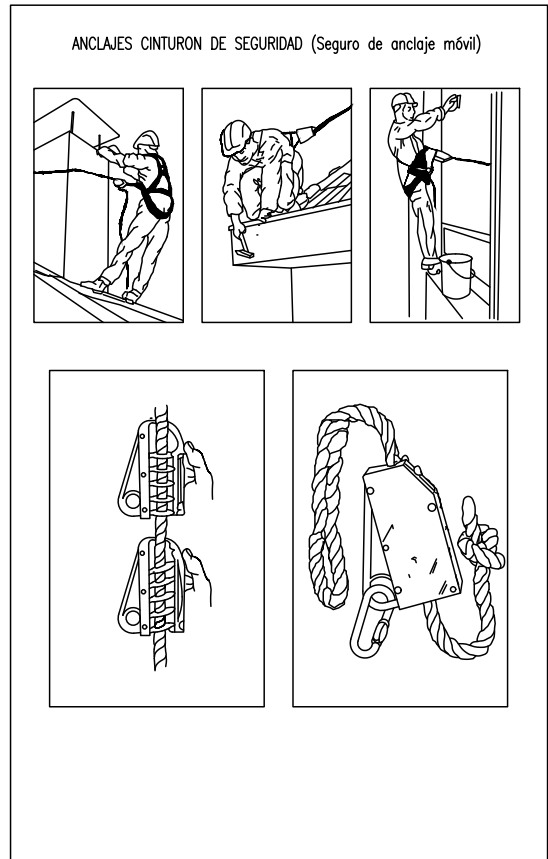
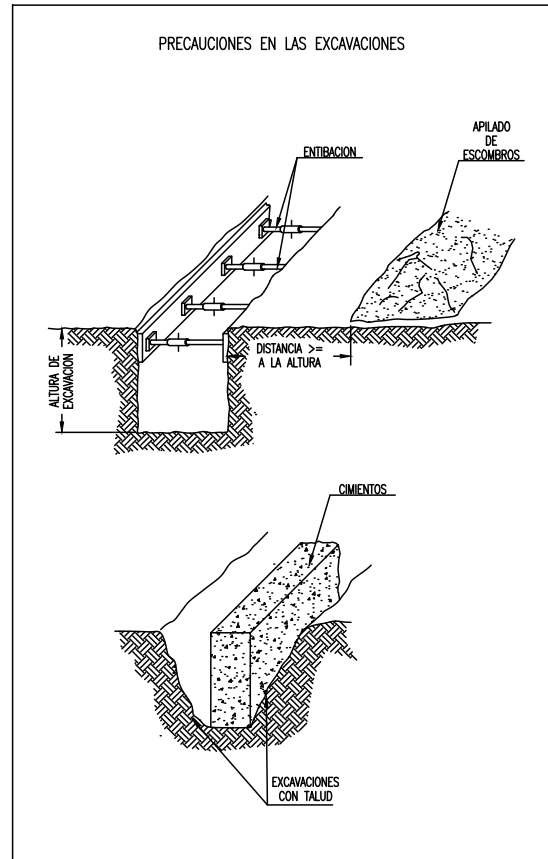
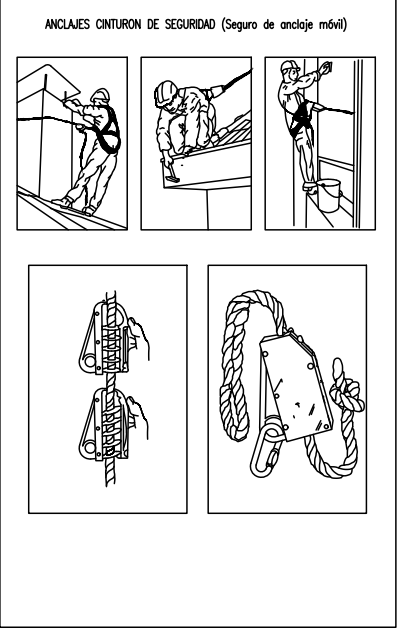
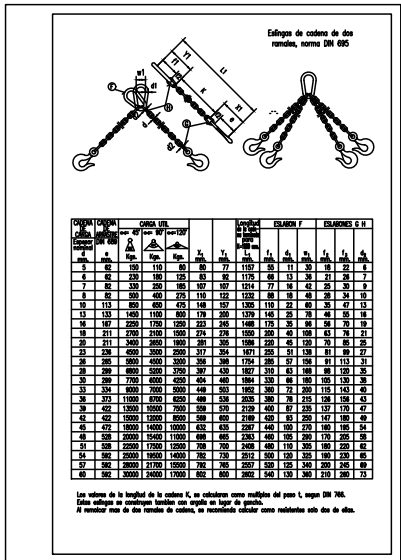
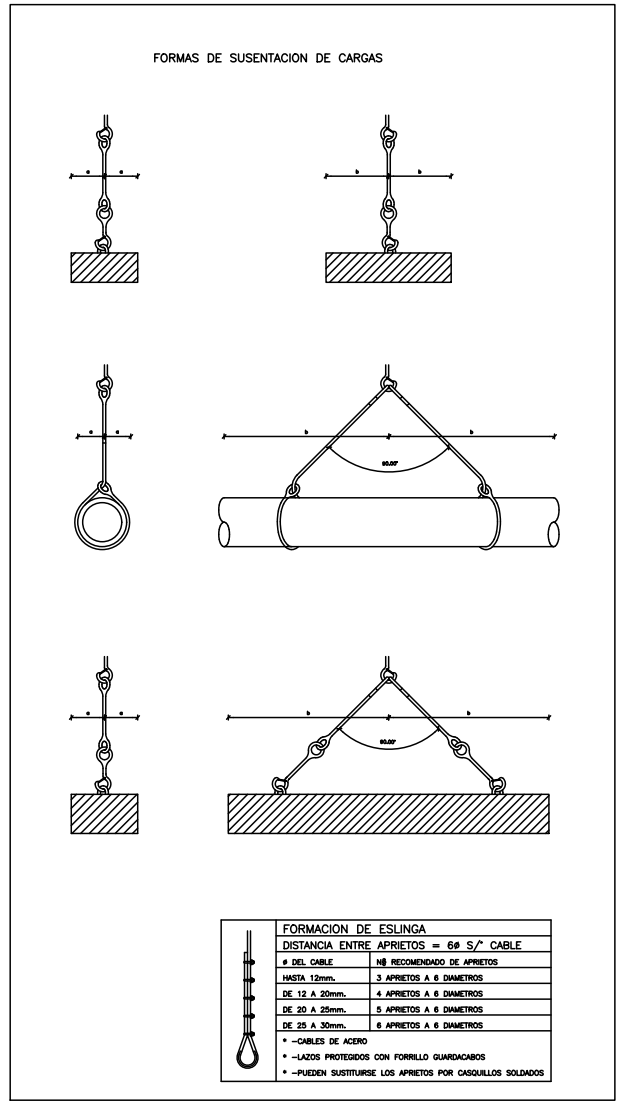
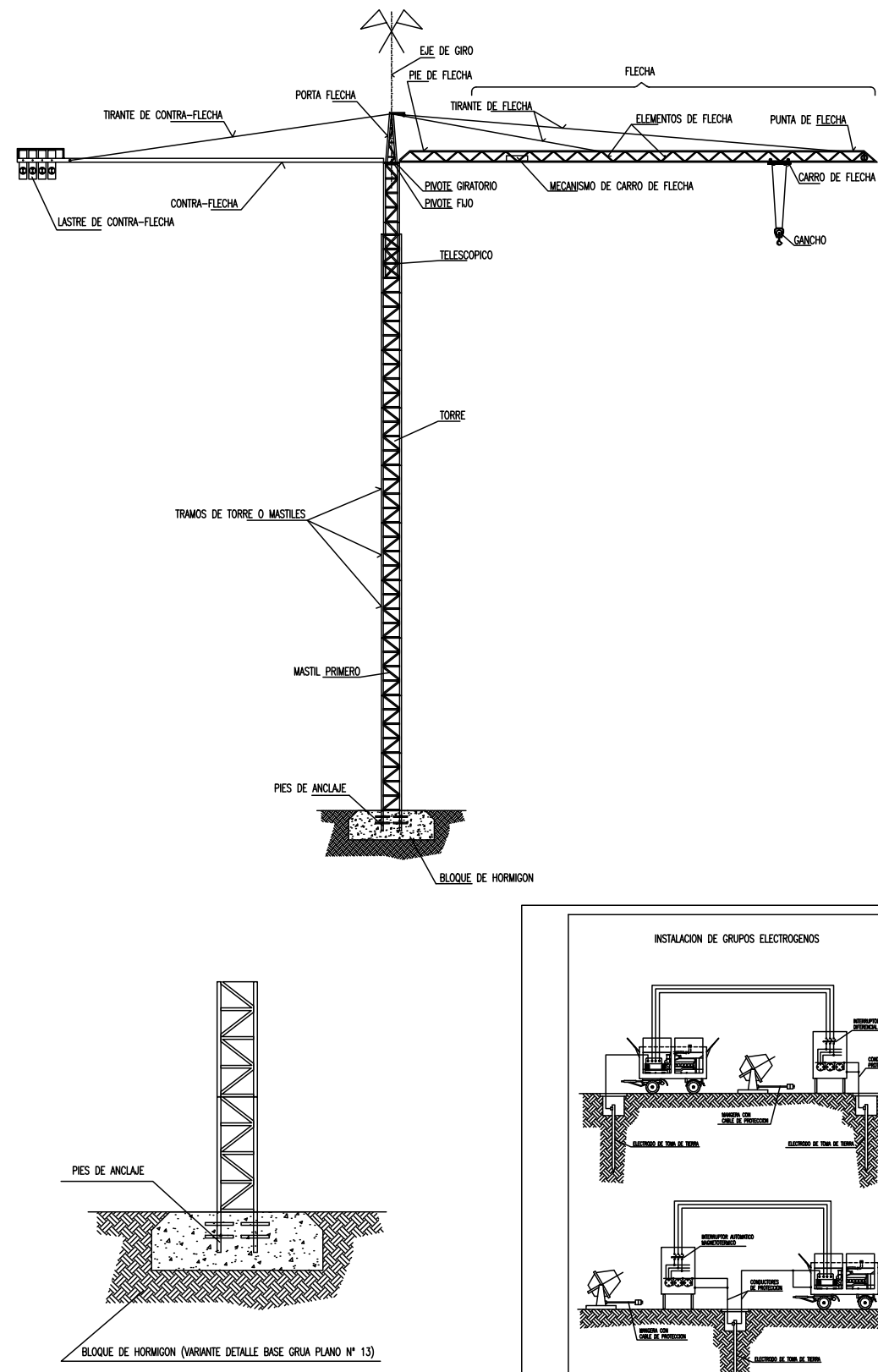
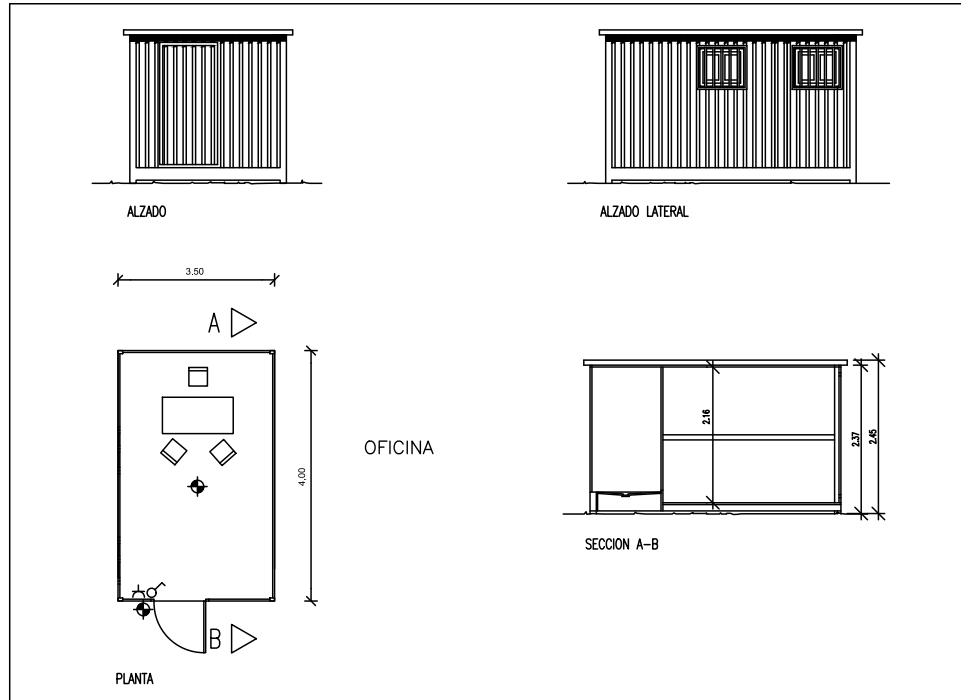
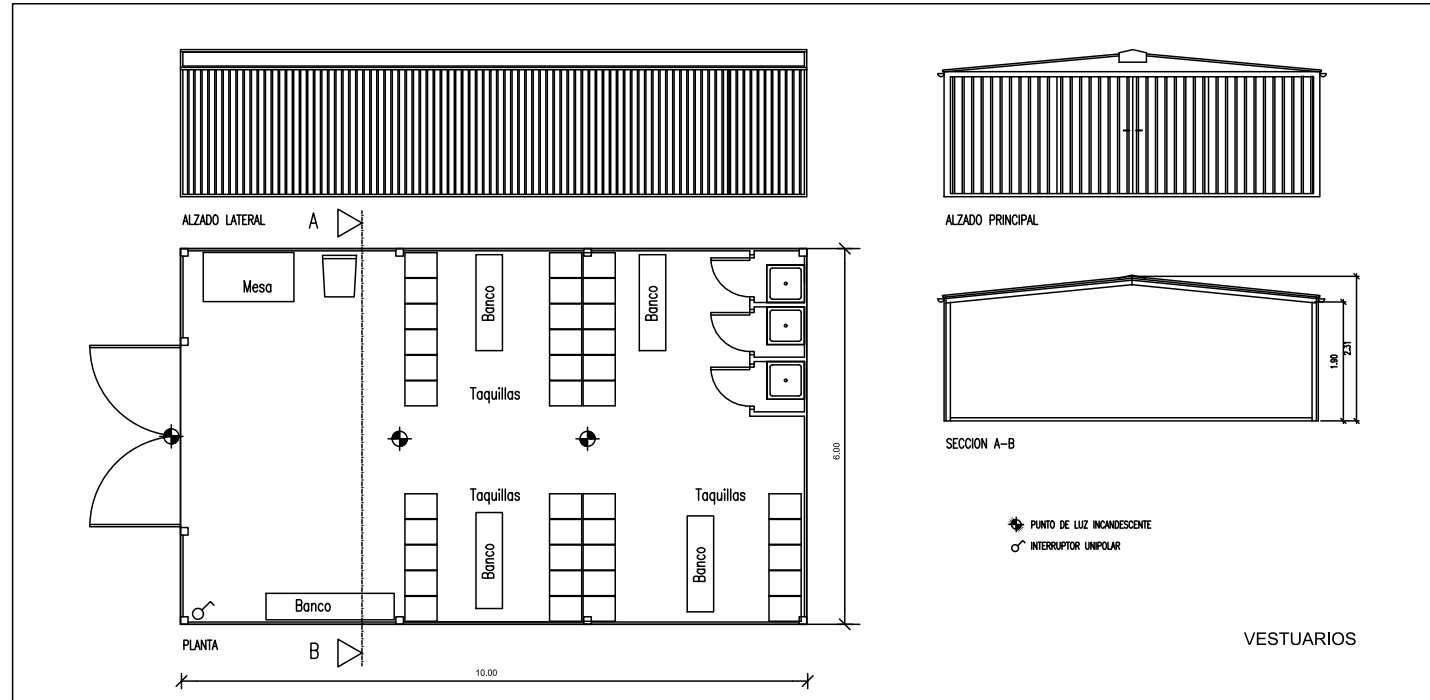
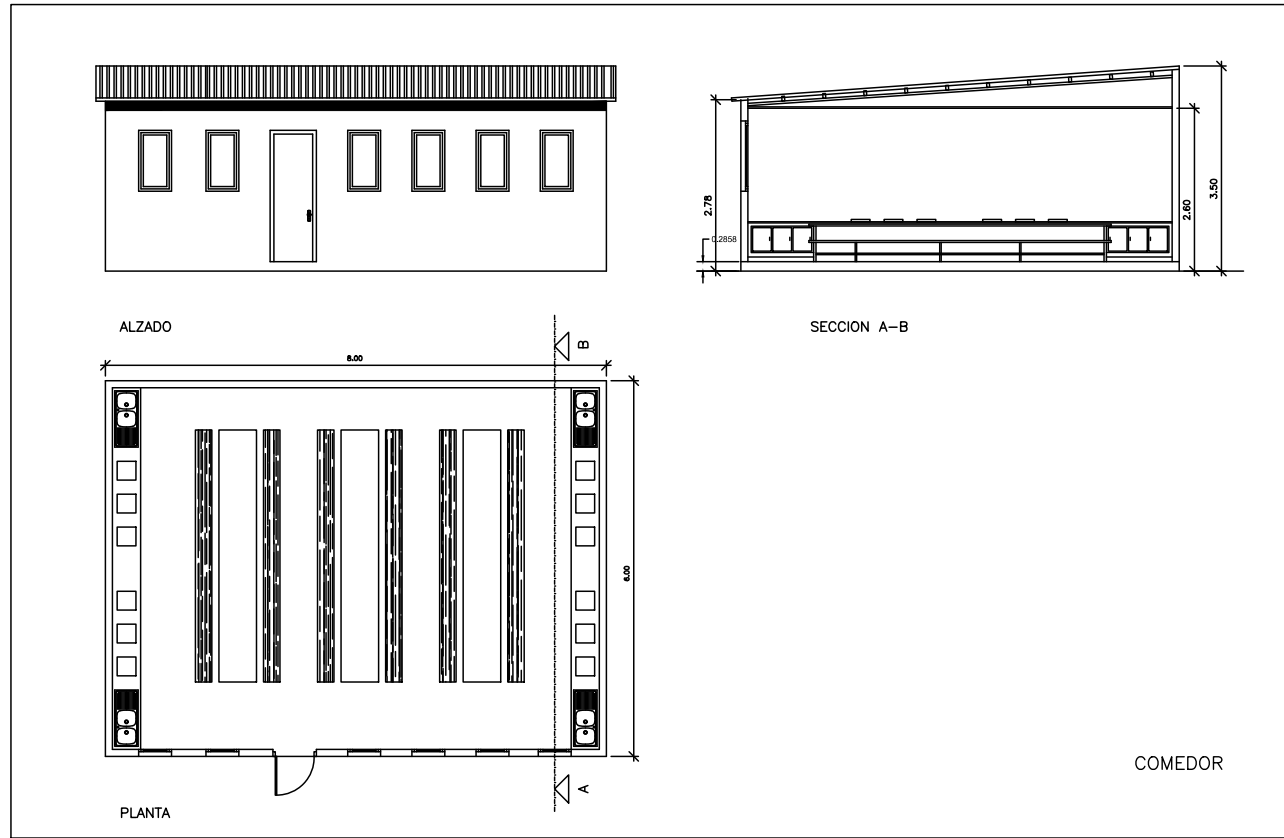
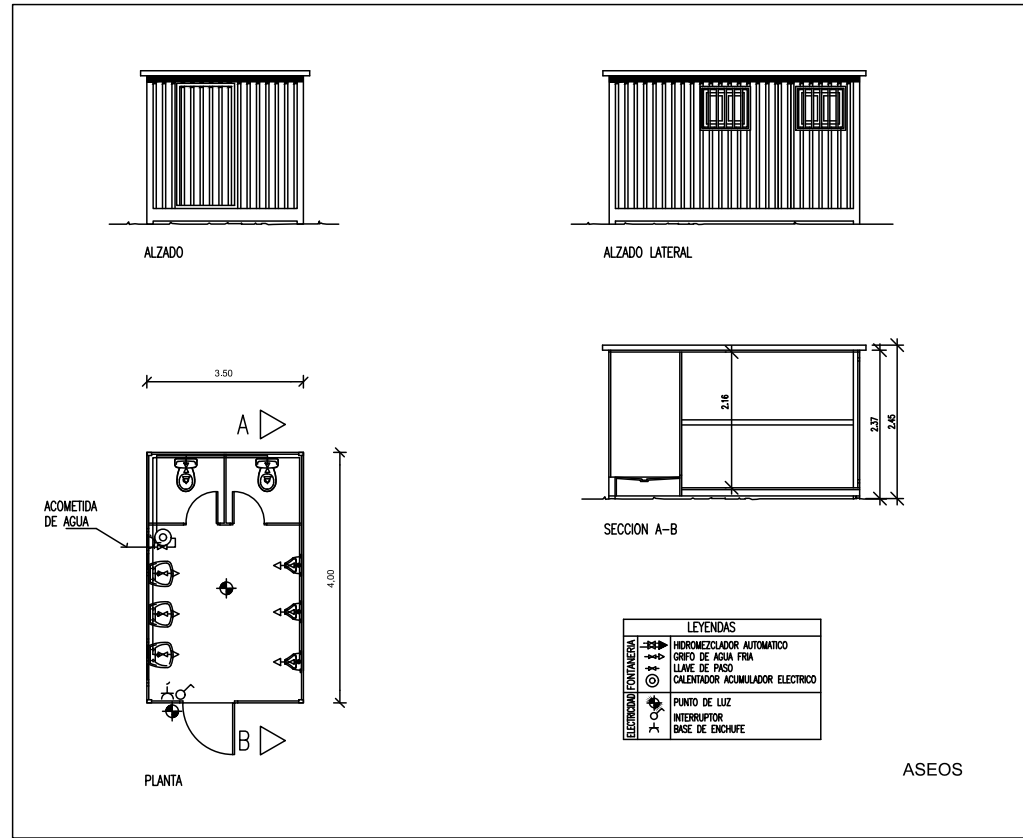
Francisco Felipe Muñoz Carabias

FECHA

Octubre 2022

REVISADO





NOTAS:

- Todas las dimensiones a comprobar en obra.
- Se recuerda al contratista que toda la información del proyecto en planos se completa con los otros documentos integrantes del mismo (memoria, cálculos, pliego de condiciones técnicas y estado de mediciones). En caso de discrepancia en los documentos debe consultarse con la dirección facultativa.
- El contratista se responsabilizará en todo momento que la obra por el ejecutada, sea correcta tanto en normativa como en su funcionamiento.
- El contratista dispondrá en obra de muestras de cada uno de los materiales, sistemas constructivos y equipos que se van a instalar para su aprobación por parte de la dirección facultativa.