

MEMORIA VALORADA PARA LA FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD DE EDIFICIO (32 V.P.P.) EN CALLE PARIS 7-9 DE SEVILLA, SEVILLA.(SE-8089-AY Parque Público de Viviendas de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía)

REDACCIÓN MEMORIA VALORADA:

A. Rosalía Pérez Arjona Arquitecta Técnica, de la Sección Técnica de la Dirección Provincial de Sevilla de AVRA.

REDACCIÓN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

A. Rosalía Pérez Arjona Arquitecta Técnica, de la Sección Técnica de la Dirección Provincial de Sevilla de la AVRA.

**PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS**

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 1/162	

ÍNDICE GENERAL de la MEMORIA VALORADA:

□ DOCUMENTO I: MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1 AGENTES.

1.2 INFORMACIÓN PREVIA.

1.2.1. ANTECEDENTES GENERALES.

1.2.2. OBJETO DE LA MEMORIA VALORADA.

1.2.3. EMPLAZAMIENTO, DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS PENDIENTES.

1.2.4. TOMA DE DATOS.

1.3 PLAN DE OBRAS. CRONOGRAMA.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.1. VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS PENDIENTES.

2.2. ACTUACIONES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD.

3. MEMORIA JUSTIFICATIVA.

4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

□ DOCUMENTO II: PLANOS.

□ DOCUMENTO III: MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

ANA ROSALIA PEREZ ARJONA

13/05/2026

VERIFICACIÓN

Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB

PÁG. 2/162



DOCUMENTO I: MEMORIA

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 3/162	

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.1. AGENTES INTERVINIENTES

PROMOTOR:

- RAZÓN SOCIAL: Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía (AVRA). Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda. Junta de Andalucía.
- C.I.F.: Q-9.155.006-A
- DIRECCIÓN: Calle Pablo Picasso N.º 6. 41018 Sevilla.

TÉCNICOS PARTICIPANTES:

La redacción y ejecución de esta Memoria Valorada la realiza la Sección Técnica de la Dirección Provincial de Sevilla de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía. Concretamente la Técnica designada, mediante Resolución del Director Provincial de Sevilla de la AVRA de fecha del 08 de Septiembre de 2021, es:

- EN FASE DE REDACCIÓN:

REDACCIÓN MEMORIA VALORADA:

A. Rosalía Pérez Arjona Arquitecta Técnica, de la Sección Técnica de la Dirección Provincial de Sevilla de AVRA.

- EN FASE DE OBRA:

DIRECTORA DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

A. Rosalía Pérez Arjona Arquitecta Técnica, de la Sección Técnica de la Dirección Provincial de Sevilla de AVRA.

COORDINADORA DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA:

A. Rosalía Pérez Arjona Arquitecta Técnica, de la Sección Técnica de la Dirección Provincial de Sevilla de AVRA.

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 4/162	

1.2.INFORMACIÓN PREVIA.

1.2.1.ANTECEDENTES GENERALES.

El Plan de Mejora y Mantenimiento del Parque Público Residencial titularidad de la Comunidad Autónoma de Andalucía fue aprobado el 21 de mayo de 2018 por Orden de la Consejería de Fomento y Vivienda.

En desarrollo de este Plan de Mejora y Mantenimiento se ha redactado el Programa de Accesibilidad del Parque Público de Viviendas de la AVRA, siendo aprobado, a propuesta de la Dirección de Área de Gestión del Parque Público de Viviendas, por su Director General mediante Resolución de fecha 13 de junio de 2019.

Con el Programa de Accesibilidad la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía dispone de un documento que aporta las líneas principales de actuación para la mejora de la Accesibilidad en los edificios que conforman su Parque Público Residencial, proporcionando una planificación estratégica global a corto, medio y largo plazo, ordenando, jerarquizando y racionalizando todas las intervenciones de eliminación de barreras arquitectónicas a realizar.

El objeto del Programa de Accesibilidad es hacer accesibles los edificios pertenecientes al Parque Público de Viviendas mediante la eliminación de las barreras arquitectónicas, de forma tal que todos los usuarios los puedan utilizar libre y autónomamente. Para ello se adaptarán a la Normativa vigente (estatal, autonómica y local) los edificios que sean susceptibles de ajustes razonables en materia de accesibilidad.

El Programa de Accesibilidad se aplica concretamente:

- En edificios plurifamiliares: a las zonas comunes interiores de los edificios (portales de acceso, distribuidores, pasillos, escaleras, azoteas transitables, etc.).
- En conjuntos de viviendas unifamiliares: a las zonas comunes exteriores de las viviendas cuyos suelos sean titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía y no del Ayuntamiento correspondiente.

En suelos de titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía, se actuará previa firma de un Convenio con el Ayuntamiento correspondiente en el que este se comprometa a la recepción de estos suelos una vez finalizadas las obras de accesibilidad y reurbanización.

Las zonas comunes exteriores, cuyos suelos no sean titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía (tanto en edificios plurifamiliares como en conjuntos de viviendas unifamiliares), no se incluirán en el ámbito de aplicación del Programa.

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 5/162	

1.2.2. OBJETO DE LA MEMORIA VALORADA.

OBJETO DE LA MEMORIA VALORADA.

El objeto de la presente Memoria Valorada es poder llevar a cabo la finalización de los trabajos relacionados con las obras de accesibilidad , estas obras han sido paralizadas desde el pasado día 20 de noviembre de 2024 , por la empresa adjudicataria GRUPO PATRIMONIAL ESTRATÉGICO XXI, S.L.

Por tanto debido a la necesidad de finalizar las mismas se redacta la presente Memoria Valorada, conforme a lo establecido en el Plan de Actuación del Programa de Accesibilidad .

1.2.3.EMPLAZAMIENTO, DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS PENDIENTES.

EMPLAZAMIENTO.

Calle París 7-9, Sevilla.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS PENDIENTES:

- Cerramientos: M2 Fabrica de un pie de espesor con ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño c/v recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante, incluso avitolado de juntas; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.

Queda pendiente el cerramiento correspondiente a la puerta del ascensor , que corresponde a 20 m²

- Cubiertas: Faldón de chapa conformada de acero inoxidable.

Pasarela de salida del ascensor 1 3,85 2,09 8,05m2

- Sistema de acabados:

Solerías: M2 Tarima de madera para exterior, formadas por duelas de composite y resistencia al deslizamiento clase C3.

Solería galería 1 4,70 2,09 9,823 m2

- Instalaciones electromecánicas:

Equipo salva escaleras 1560 kg 0,1 m/s de 0º a 90º 2 m recorrido.

Puesta en marcha del ascensor sin cuarto de máquinas 450 kg. 6 pers. 1 m/s 2 paradas 7 m. de recorrido, para discapacitados.

- Instalaciones contra incendios:

Extintor de polvo ABC, 6 kg. 21a,144b

Extintor de polvo ABC, 6 kg. 13a,89B

Rótulo medios de intervención DIM 297x210 mm

Equipo autónomo alumbrado emerg. Y señal 30 lúmenes.

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 6/162	

- Carpintería y elementos de seguridad:

Celosía fija de lamas troqueladas de acero galvanizado.

Barandilla de rampa de personas con discapacidad en acero inoxidable de 50x4 mm

- Urbanización:

Papelera pública de PVC sobre soporte metálico Luminaria de exterior tipo DUNNA LIRA

1.2.4.TOMA DE DATOS.

La redacción de la presente Memoria Valorada se está redactando por la Arquitecta Técnica que ha llevado la ejecución y coordinación de las obras por lo que tiene toda la información relativa a la situación que presenta el edificio.

La presente Memoria Valorada por tanto pretende resolver y solucionar las partidas que se encuentran pendientes de realizar o por finalizar.

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 7/162	

1.3 PLAN DE OBRAS. CRONOGRAMA.

1.3.1 PLAN DE OBRAS. CRONOGRAMA. ACTUACIONES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD.

ACCESIBILIDAD	MES 1		MES 2	
	1º QUINCENA	2º QUINCENA	1º QUINCENA	2º QUINCENA
TORRE ASCENSOR	944,39	944,39	944,39	944,40
SALVAESCALERAS		8.530,50	8.530,51	
URBANIZACIÓN Y CERRAJERÍA	2.732,17	2.732,17	2.732,18	2.732,18
PINTURA Y SELLADO		909,84	909,84	909,84
INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS			320,23	320,24
REPARACIONES		1.433,05	1.433,06	1.433,06
GESTIÓN DE RESIDUOS	634,69	634,69	634,69	634,70
SEGURIDAD Y SALUD	634,69	634,69	634,69	634,70
SUMA QUINCENA:	4.945,94	15.819,33	16.139,59	7.609,12
ACUMULADO MENSUAL:	20.765,27€		23.748,71€	

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 8/162	

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.1. VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS PENDIENTES.

Con el fin de finalizar los trabajos se ha llevado a cabo una valoración de todo aquello que queda por acabar, reflejando también en la memoria.

2.2. ACTUACIONES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD.

Para finalizar las obras de instalación del ascensor y el salvaescaleras, es necesario terminar los trabajos que se han quedado pendientes. Todos ellos son los indicados en la Memoria Justificativa, pero a continuación adjunto reportaje fotográfico indicando la situación actual.



PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 9/162	



PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 10/162	

3. MEMORIA JUSTIFICATIVA.

3.1.1. JUSTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE ADECUACIÓN PROPUESTAS PARA SATISFACER EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD.

Se justifican las medidas de adecuación para satisfacer las Condiciones Básicas de Accesibilidad, al no finalizarse las obras en ejecución por abandono de la empresa constructora contratada para ello.

3.1.2. MEDIDAS DE ADECUACIÓN PARA SATISFACER LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO.

Acceso al edificio, zonas comunes exteriores al edificio en suelos de titularidad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía.

- Instalación de plataforma salvaescaleras vertical.

- Adaptación al marco normativo de itinerario no accesible (resaltes, desniveles, espacios de giro, pasillos, puertas, pavimentos, pendientes, pasamanos, etc.).

3.1.3. MEDIDAS DE ADECUACIÓN PARA SATISFACER LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS DEL EDIFICIO.

- Instalación de ascensor en el exterior del edificio, en fachada o patio, sin demolición de escalera existente.

- Adaptación al marco normativo de ascensor existente.

3.1.4. MEDIDAS DE ADECUACIÓN PARA SATISFACER LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD EN DOTACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES.

- Adaptación al marco normativo de accesos e itinerarios accesibles, ascensores, aparcamientos, etc., sin señalización (Símbolo Internacional de Accesibilidad, flechas direccionales, etc.).

PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS
ÁREA DE GESTIÓN DEL PARQUE PÚBLICO DE VIVIENDAS

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 11/162	

4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 12/162	



ÍNDICE GENERAL

A Memoria informativa	4
A.1 Objeto del Plan de Seguridad y Salud	4
A.2 Identificación de la obra	4
A.3 Características de la obra	5
A.4 Climatología	6
A.5 Emergencias	7
A.5.1 Asistencia primaria	7
A.5.2 Asistencia especializada	7
A.5.3 Otros teléfonos de interés	7
A.5.4 Actuaciones de emergencia	8
A.6 Metodología de la evaluación de riesgos	13
B Memoria descriptiva	19
B.1 Entorno exterior de la obra	19
B.2 Entorno interior de la obra	19
B.3 Unidades de obra	36
B.3.1 Preparación del terreno	36

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 13/162	



B.3.2 Instalaciones provisionales	37
B.3.3 Protecciones colectivas	43
B.3.4 Equipo de protección individual	44
B.3.5 Señales	44
B.3.6 Cerramientos	47
B.3.7 Albañilería	56
B.3.8 Instalaciones	59
B.3.9 Carpintería y cerrajería	65
B.3.10 Acabados exteriores	68
B.3.11 Acabados interiores	77
B.3.12 Urbanización	81
B.4 Máquinas y equipos de trabajo	85
B.4.1 Maquinaria auxiliar	86
B.4.2 Medios auxiliares	106
B.5 Organización de la prevención de los contratistas y subcontratistas	119
B.5.1 Primeros auxilios y asistencia sanitaria	119
B.5.2 Comunicación de apertura de centro de trabajo	121
B.5.3 Documentación sobre seguridad a disponer en la obra	121
B.5.4 Documentación de máquinas y equipos de trabajo	123

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 14/162	



C Normativa aplicable	125
D Previsiones e informaciones previsibles para trabajos posteriores.	128

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 15/162	



A MEMORIA INFORMATIVA

A.1 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. Promotores del proyecto de obra

Nombre: AGENCIA DE LA VIVIENDA Y REHABILITACIÓN DE
ANDALUCIA DNI/CIF: Q-9155006 A
Dirección: CL. PABLO PICASSO Nº 6, 41018. SEVILLA

2. Autora de la memoria para la finalización de la obra

Nombre: A. ROSALÍA PÉREZ ARJONA (Arquitecto técnico)
Sociedad profesional: COLEGIO ARQUITECTOS TECNICOS DE SEVILLA
Dirección: CL. JUAN DE MATA CARRIAZO 12, 41004. SEVILLA

3. Autores del Estudio de Seguridad y Salud para finalización de los trabajos.

Nombre: A. ROSALÍA PÉREZ ARJONA (Arquitecto técnico)
Colegio profesional: COLEGIO ARQUITECTOS TÉCNICOS DE
SEVILLA Dirección: CL. JUAN DE MATA CARRIAZO 12, 41004,
SEVILLA.

6. Dirección Facultativa

Nombre: A. ROSALÍA PÉREZ ARJONA (Arquitecto técnico)
Colegio profesional: COLEGIO ARQUITECTOS TÉCNICOS DE
SEVILLA Dirección: CL. JUAN DE MATA CARRIAZO 12,41004,
SEVILLA.

7. Coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto

Nombre: A. ROSALÍA PÉREZ ARJONA (Arquitecto técnico)
Colegio profesional: COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS TÉCNICOS DE SEVILLA
Dirección: CL. JUAN DE MATA CARRIAZO 12, 41004, SEVILLA.

A.2 IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN EN MATERIA DE
ACCESIBILIDAD DE EDIFICIO Y ACTUACIONES DE MEJORA Y MANTENIMIENTO (32 V.P.P.) EN CALLE
PARÍS, 7 Y 9 DE SEVILLA

Emplazamiento: Calle Paris 7-9 Municipio:
Sevilla
Provincia: Sevilla

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 16/162	



A.3 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

A.3.1 Descripción de la obra

El principal objeto de la presente Memoria es la finalización de los trabajos de adecuación en materia de accesibilidad de las zonas comunes del edificio en calle París, 7 y 9, de Sevilla, identificado con el número de matrícula SE-8089, pertenecientes al Parque Público de Viviendas en alquiler, propiedad de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía que actúa como promotora y gestora de la actuación. Para ello se ha diseñado la colocación de un ascensor en la zona ajardinada de los edificios.

Emplazamiento: Calle Paris 7-9

Presupuesto estimado de ejecución material (P.E.M.): 44.513,98€

Presupuesto de seguridad y salud: 2.538,77€

A.3.2 Plazo de ejecución

Se ha programado un plazo de ejecución de 2 meses.

A.3.3 Número de trabajadores durante el transcurso de la obra

Para ejecutar la obra en un plazo de 2 meses, se utiliza el cálculo global de la influencia en el precio de mercado de la mano de obra necesaria. Se trata de una vía como otra cualquiera, que se ha escogido por ser de uso común entre los servicios de cálculo de ofertas de empresas constructoras. Este sistema evita la necesidad de entrar en cuantificaciones prolijas en función de rendimientos teóricos.

CÁLCULO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES

Presupuesto de ejecución material (P.E.M.)	44.513,98 euros
Importe porcentual coste mano obra (40 % de P.E.M.)	17.805,59 euros
N.º medio de horas trabajadas en un año	393,64 horas
Coste global por horas	Importe porcentual coste de mano de obra / número medio de horas trabajadas al año = 45,23 euros/hora
Precio medio hora/trabajadores	22,61 euros
Incremento de producción (%)	25 %
Número medio de trabajadores	Coste global por horas/precio medio de hora por trabajador / duración en años = 1,95
Redondeo del número de trabajadores	2 trabajadores/año

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 17/162	



Por tanto, en base a estudios de planeamiento de la ejecución de la obra se estima que el número medio de trabajadores que desarrollará de forma permanente su labor en la obra alcanzará la cifra de 2 operarios.

Éste es el número de trabajadores que se considerará para el consumo de equipos de protección individual así como para el cálculo de las instalaciones provisionales para los trabajadores. En este número quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso de esta construcción, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

Cuando el número de los trabajadores en una obra supere los 50 se dispondrá de locales destinados a primeros auxilios y otras posibles atenciones sanitarias.

A.3.4 Señalización de obra (circulación vial):

La seguridad vial de la obra se regulará por lo establecido en el R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Por otro lado, deberán utilizarse las señales siguientes:

- Prohibido el acceso a toda persona ajena a la obra.
- Uso obligatorio de casco.
- Uso obligatorio de calzado de seguridad.
- Riesgo de caída de objetos.
- Peligro indefinido.
- STOP.
- Ceda el paso.
- Limitación de velocidad.
- Prohibido aparcar.
- Dirección obligatoria.
- Otras:

A.4 CLIMATOLOGÍA

La climatología es la típica de la zona, con las características imperantes en la provincia de Sevilla Los riesgos a tener en cuenta son:

— Temperaturas extremas: Los trabajadores que estén expuestos a altas o bajas temperaturas deberán evitar cambios bruscos de temperatura y se protegerán adecuadamente contra la irradiación directa y excesiva de calor y se protegerán convenientemente con ropas de abrigo contra las bajas temperaturas.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 18/162	



A.5 EMERGENCIAS

De acuerdo con el apartado 14 del Anexo IV, parte A) del Real Decreto 1627/1997 y el apartado A) del Anexo VI del Real Decreto 486/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, la obra dispondrá del material de primeros auxilios, indicándose también los centros asistenciales más cercanos a los que trasladar los trabajadores que puedan resultar heridos.

A.5.1 Asistencia primaria

La asistencia primaria podrá prestarse en el centro o centros siguientes: Centro de

Salud: CENTRO DE SALUD LOS BERMEJALES

Dirección: Avda. de Jerez s/n 41013. Sevilla Teléfono:

954 712 004

Tiempo de llegada (minutos): 7 minutos

Localidad: Sevilla

Provincia: Sevilla

A.5.2 Asistencia especializada

En caso de accidente grave o presuntamente grave, se evacuará con la máxima diligencia al accidentado, al centro sanitario más próximo:

Centro de Salud: HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCIO

Dirección: Avda. Manuel Siurot s/n 41013. Sevilla

Teléfono: 955 012 000

Tiempo de llegada (minutos): 10 minutos Localidad:

Sevilla

Provincia: Sevilla

A.5.3 Otros teléfonos de interés

Policía

Dirección: Cl. Castillo de Alcalá de Guadaira 17 A, 41013 Sevilla

Localidad: Sevilla

Provincia: Sevilla

Tiempo de llegada: 8 minutos

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 19/162	



Teléfono: 954 298 120

Descripción: Comisaría de Policía del Distrito Sevilla Sur

A.5.4 Actuaciones de emergencia

Quemaduras

Toda quemadura requiere atención médica, excepto si se trata de una quemadura superficial con una superficie menor de 2 cm.

- Si se trata de una quemadura por productos químicos o líquidos hirvientes, quitar inmediatamente las ropas impregnadas.
- Si la quemadura es extensa, cubrirla con toallas, pañuelos, sábanas que estén siempre LIMPIOS y trasladarla urgentemente a un centro sanitario

Enfriar la quemadura inmediatamente colocando la zona afectada bajo un chorro de agua fría, durante un mínimo de 10 minutos. No aplicar ningún producto comercial o casero sobre la quemadura

Cuerpos extraños en los ojos

Si es pequeño y está libre (mota de polvo):

- Explorar con buena iluminación.
 - Invertir el párpado superior si es necesario.
 - Lavado ocular con suero fisiológico o en su defecto, agua abundante
 - Arrastrar con una gasa o torunda de algodón humedecida.
 - Nunca frotar los ojos ni echar colirios.

Si está enclavado o es metálico (viruta):

- NO tocar.
- Cubrir ambos ojos con un apósito estéril.
- Trasladar a un centro sanitario.

Fracturas

No hay que mover al accidentado sin antes inmovilizar la fractura.

- Se inmoviliza la fractura en la misma posición en la que nos la hemos encontrado, abarcando el hueso ó huesos rotos y las articulaciones adyacentes
- Si la fractura es abierta, cubrirla con apósitos estériles antes de inmovilizarla
- Si sospechamos fractura de la columna vertebral, no se puede mover al accidentado. Requiere traslado urgente
- Trasladar de inmediato.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 20/162	



Luxaciones y esguinces

- Inmovilizar la zona mediante vendaje compresivo o cabestrillo
- Si la lesión tiene menos de 48 horas, aplicar frío
- Mantener el reposo y elevar la zona afectada
- Acudir a un centro sanitario.

Heridas

- Si la herida es sangrante, presionar directamente sobre la herida para detener la hemorragia.
- Lavarse cuidadosamente las manos para limpiar la herida.
- Limpiar la herida con suero fisiológico si es posible, secándola con gasas desde el centro a la periferia. Pincelarla con un antiséptico no coloreado.
- Si la herida necesita ser suturada o tiene un aspecto muy sucio, se debe limpiar solamente, cubrirla con apósitos limpios, sujetarlos y acudir a un centro sanitario.
- No olvidar la vacunación contra el tétanos.
- No utilizar nunca encima de las heridas algodón, pañuelos o servilletas de papel, alcohol, yodo o lejía.

Hemorragias

- Aplicar presión con la mano, directamente sobre la herida, de forma constante durante 10 minutos.
- Conseguir ayuda médica.

Electrocuciones

Aplicar las medidas básicas de reanimación y trasladar al accidentado al hospital más cercano.

Pérdida de consciencia

- Colocar al accidentado tumbado en el suelo boca arriba, con la cabeza ladeada y las piernas elevadas.
- Mantenerlo en reposo absoluto, aflojando cualquier prenda de vestir que le oprima.
- Nunca dar de comer ni de beber a una persona inconsciente.

Convulsiones

- No tratar de sujetar a la persona.
- Apartar los objetos de alrededor para evitar lesiones.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 21/162	



- Colocar una prenda, unos cojines o cualquier otro objeto que sirva de almohadilla debajo de la cabeza.
- Si se puede, aflojar con cuidado cualquier prenda ajustada alrededor del cuello y/o cintura.
- Cuando acabe el ataque, colocar a la persona en posición lateral de seguridad y explorarla buscando posibles lesiones.

Nunca

- NUNCA mover a un herido sin antes habernos dado cuenta de sus lesiones.
- NUNCA tocar y/o hurgar en las heridas.
- NUNCA despegar los restos de vestidos pegados a la piel quemada ni abrir las ampollas.
- NUNCA dar alimentos o líquidos a trabajadores inconscientes o heridos en el vientre.
- NUNCA poner torniquetes, si no es absolutamente indispensable.
- NUNCA poner almohadas, levantar la cabeza o incorporar a los que sufran desvanecimientos.
- NUNCA tocar la parte de las compresas que ha de quedar en contacto con las heridas.
- NUNCA tocar a un electrocutado que esté en contacto con el cable.
- NUNCA poner los vendajes excesivamente apretados.

Afecciones por temperatura

Insolación y golpe de calor

Es la respuesta del organismo a una agresión producida por el calor. Sus causas pueden ser la acción directa y prolongada del sol en el organismo (cabeza), normalmente debido a una larga exposición.

Los síntomas son:

- Cara congestionada.
- Dolor de cabeza.
- Sensación de fatiga y sed intensa.
- Náuseas y vómitos.
- Calambres musculares, convulsiones.
- Sudoración abundante en la insolación que cesa en el golpe de calor; en este caso, la piel está seca, caliente y enrojecida.
- Alteraciones de la consciencia (sommolencia), respiración y circulación.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 22/162	



Primeros auxilios:

- Colocar al paciente en un lugar fresco y ventilado, a la sombra.
- Posición decúbito supino semisentado.
- Aplicar compresas de agua fría en la cabeza.
- Darle a beber agua fresca a pequeños sorbos.
- Observación por parte del médico.

Hipotermia

Es la disminución de la temperatura corporal, por debajo de los 35°, normalmente como consecuencia de la exposición prolongada al frío. Los ancianos, y en menor medida los niños, son los más expuestos.

Los mecanismos de compensación van dirigidos a aumentar la producción de calor; así aumentan las contracciones musculares (escalofríos) y se provoca la vasoconstricción periférica. Cuando la temperatura corporal desciende por debajo de los 30-32°, los mecanismos de adaptación pierden eficacia y dejan de funcionar.

La piel del paciente está pálida, fría y seca. Este presenta escalofríos, respiración superficial y lenta y disminución progresiva del estado de consciencia.

Es fundamental detener las pérdidas de calor:

- Abrigar al paciente.
- Efectuar un recalentamiento progresivo (si es posible).
- Desprenderlo de las ropas húmedas o mojadas.
- Conseguir ayuda médica.

Deshidratación

Es la disminución acusada del agua total del organismo, que cursa con alteración de todos los procesos metabólicos. Sus causas pueden ser:

La ingesta insuficiente:

- En ancianos.
- Situaciones extremas de falta de agua.

Aumento de las pérdidas:

- Adultos:
 - Agotamiento por el calor.
 - Pérdida acentuada por gran sudoración.
 - Pérdida acentuada por diarreas y vómitos.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 23/162	



- Signos/síntomas:
 - "Signo del pliegue": si se pellizca la piel (dorso de la mano) el pliegue permanece un tiempo.
 - Sequedad de la lengua y de la mucosa bucal.
 - Pulso rápido y débil.
 - Alucinaciones, delirio e incluso coma.

Primeros auxilios:

- Es fundamental sospechar y conocer su existencia (antecedentes).
- Rehidratar a pequeños sorbos.

Lesiones por seres vivos

Picaduras de insectos

Generalmente son leves, produciendo inflamación, enrojecimiento y prurito en la zona afectada; puede revestir gravedad si:

- Son múltiples.
- Afectan a la cavidad oral y/o garganta (provocarán problemas respiratorios).
- La persona es hipersensible (shock anafiláctico).

Primeros auxilios:

- Aplicar una compresa encima de la picadura con: amoníaco rebajado, vinagre o hielo.
- En el caso de picadura en el interior de la boca, hacer chupar hielo durante el traslado urgente al centro asistencial.
- Vigilar las posibles alteraciones de las constantes vitales en los casos graves.
- NO quitar los aguijones que aún tienen prendida la vesícula venenosa, si se desconoce la maniobra apropiada.

Mordeduras de animales domésticos o salvajes

Principalmente tienen dos complicaciones:

- La infección (tétanos).
- La rabia: Enfermedad mortal debida a un virus que se presenta en la saliva del animal enfermo, y que se transmite al hombre por contacto directo (mordedura, arañazo, o saliva depositada sobre una herida).

Primeros auxilios:

- Limpieza meticulosa de la herida con agua y jabón.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 24/162	



- Cohibir la hemorragia (en su caso).
- Cubrir la herida con un apósito estéril.
- Traslado obligatorio a un centro sanitario para profilaxis antitetánica y vacunación antirrábica (en caso necesario).
- Si es posible, hay que comprobar si el animal que ha mordido está contaminado por el virus, capturándolo y llevándolo a un veterinario.

Plantas urticantes

El contacto con las plantas urticantes (ortigas) puede provocar sobre la piel una reacción local con irritación, ardor y picor (prurito).

Primeros auxilios:

- No rascar ni frotar la zona afectada.
- Enfríe la zona con agua o aplique amoníaco sobre la zona afectada.

A.6 METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

La evaluación de riesgos que se presenta sigue la metodología basada en el criterio propuesto por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en su documento divulgativo sobre "Evaluación de Riesgos Laborales".

Se compone de las siguientes etapas:

- Clasificación de las actividades de trabajo.
- Análisis de riesgos.
- Preparación de un Plan de Control de Riesgos.
- Revisión del Plan.

A.7.1.- Clasificación de las actividades del trabajo.

Un paso preliminar a la evaluación de riesgos es preparar una lista de actividades de trabajo, agrupándolas en forma racional y manejable, obteniendo de cada una de ellas información sobre los siguientes aspectos:

- Tareas a realizar. Duración y Frecuencia.
- Lugares donde se realiza el trabajo.
- Quien realiza el trabajo, tanto permanente como ocasional.
- Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades de trabajo. (Visitantes, subcontratistas...).
- Formación recibida por los trabajadores.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 25/162	



- Procedimientos escritos de trabajo existentes.
- Instalaciones, equipos y máquinas empleadas.
- Herramientas manuales movidas a motor utilizadas.
- Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento de planta, maquinaria y equipos.
- Tamaño, forma, carácter de la superficie y peso de los materiales a manejar.
- Distancia y altura a las que deben moverse los materiales.
- Energías utilizadas.
- Sustancias y productos utilizados y generados en el trabajo.
- Estado físico de las sustancias utilizadas.
- Contenidos y recomendaciones del etiquetado de las sustancias utilizadas.
- Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias utilizadas.
- Medidas de control existentes.
- Datos de las evaluaciones de riesgos existentes, relativos a la actividad desarrollada.
- Organización del trabajo.

A.7.2.- Análisis de Riesgos.

A) IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.

Para llevar a cabo la identificación de peligros hay que formularse las siguientes preguntas:

¿Existe una fuente de daños?

¿Quién o qué puede ser dañado?

¿Cómo puede ocurrir el daño?

Con el fin de ayudar en el proceso de identificación de peligros, es útil categorizarlos de distintas formas, por ejemplo, por temas: (Mecánicos, eléctricos, térmicos, ruido y vibraciones, radiaciones, materiales o sustancias, peligro debido a efectos ergonómicos...).

Complementariamente se puede desarrollar una lista de preguntas tales como: durante las actividades de trabajo, ¿existen los siguientes peligros?

Relación no exhaustiva de riesgos:

SEGURIDAD

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 26/162	



- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles
- Choque contra objetos móviles
- Golpes o cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por y entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas extremas
- Contactos térmicos. Quemaduras.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a sustancias nocivas
- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas
- Exposición a radiaciones
- Explosiones
- Incendios.
- Atropellos o golpes con vehículos. HIGIENE
- Contaminantes químicos
- Contaminantes biológicos
- Ruido
- Vibraciones.
- Iluminación
- Estrés Térmico
- Radiaciones ionizantes y no ionizantes ERGONOMÍA
- Pantallas de visualización de datos
- Fatiga física
- Posición

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 27/162	



- Desplazamiento
- Esfuerzo
- Manejo de cargas
- Carga mental
- Insatisfacción
- Confort térmico.

La lista anterior no es exhaustiva. En cada caso habrá que desarrollar una lista propia, teniendo en cuenta el carácter de sus actividades de trabajo y los lugares en los que se desarrollan.

B) ESTIMACIÓN DEL RIESGO.

Para cada peligro detectado debe estimarse el riesgo, determinando la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

Esta estimación no debe entenderse como una evaluación de riesgos propiamente dicha en los casos de riesgos higiénicos y ergonómicos. Si es en cambio un método válido de evaluación de riesgos de seguridad.

SEVERIDAD: Para poder determinar con aproximación este aspecto, debemos considerar los siguientes aspectos.

- Importancia anatómica y funcional de la parte dañada.
- Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

LIGERAMENTE DAÑINO ó GRAVEDAD BAJA	1	Daños superficiales: Cortes, contusiones, irritación de los ojos por polvo, conjuntivitis... Molestias e irritación: dolor de cabeza, disconfort.
DAÑINO ó GRAVEDAD MEDIA	2	Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores... Sordera, dermatitis, asma, trastornos musculoesqueléticos.
EXTREMADAMENTE DAÑINO ó GRAVEDAD ALTA.	3	Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales... Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

PROBABILIDAD: Este concepto se puede interpretar como la estimación de la frecuencia con que puede materializarse un peligro.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 28/162	



PROBABILIDAD ALTA	1	El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
PROBABILIDAD MEDIA	2	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
PROBABILIDAD BAJA	3	El daño ocurrirá en raras ocasiones.

A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control, también juegan un papel importante. Además de la información sobre las actividades de trabajo, se debe considerar lo siguiente:

- Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos. (características personales o estado biológico).
- Frecuencia de exposición al peligro.
- Fallos en el servicio. (Ej. Electricidad y agua).
- Fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.
- Exposición a los elementos.
- Protección suministrada por los EPI's y tiempo de utilización de estos equipos.
- Actos inseguros de las personas (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos).

Aquellos riesgos que requieran la aplicación de valoraciones o mediciones complejas pueden ser objeto de estudios separados que completen la evaluación más general.

C) VALORACIÓN DE LOS RIESGOS.

Consiste en decidir si los riesgos son tolerables.

NIVELES DE RIESGO

			CONSECUENCIAS		
			LIGERAMENTE DAÑINO 1	DAÑINO 2	EXTREMADAMENTE DAÑINO 3
	BAJA	1	Riesgo Trivial 1	Riesgo Tolerable 2	Riesgo Moderado 3

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 29/162	



PROBABILIDAD	MEDIA	2	Riesgo Tolerable 2	Riesgo Moderado 4	Riesgo Importante 6
	ALTA	3	Riesgo Moderado 3	Riesgo Importante 6	Riesgo Intolerable 9

Los niveles de riesgos que se indican en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. La tabla siguiente indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adaptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

RIESGO		ACCIÓN y TEMPORIZACIÓN
TRIVIAL	1	No se requiere acción específica.
TOLERABLE	2	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
MODERADO	3-4	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
IMPORTANTE	6	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
INTOLERABLE	9	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 30/162	



B MEMORIA DESCRIPTIVA

B.1 ENTORNO EXTERIOR DE LA OBRA

La ejecución de las obras afecta a los servicios contemplados en proyecto y que se relacionan a continuación:

B.2 ENTORNO INTERIOR DE LA OBRA

B.2.1 Circulación de maquinaria

La maquinaria que trabaje en la obra (pala cargadora, dúmper, motoniveladora, rodillos, etc.) dispondrá de un dispositivo acústico que señale la circulación marcha atrás, de forma que el personal de obra advierta sus maniobras. En caso de afectar a las vías ajenas a la obra, las máquinas irán dotadas de rotatorio luminoso y, siempre que invadan zonas de paso, se señalizarán éstas incluso con señalistas con paleta si es necesario alternar el tráfico. Los señalistas y el resto del personal que necesiten salir a la vía pública lo harán dotados de chaleco reflectante.

B.2.2 Andamios

ANDAMIOS. NORMAS GENERALES

CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LOS ANDAMIOS.

1. Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización.
2. Entre otras condiciones generales cabe citar las siguientes:
 - a) Los andamios y sus elementos deberán estar estabilizados por fijación o por otros medios. Los andamios cuya utilización prevista requiera que los trabajadores se sitúen sobre ellos deberán disponer de los medios adecuados para garantizar que el acceso y permanencia en esos equipos no suponga un riesgo para su seguridad y salud.
 - b) En particular, cuando exista un riesgo de caída de altura de más de dos metros, los andamios deberán disponer de barandillas o de cualquier otro sistema de protección colectiva que proporcione una seguridad equivalente. Las barandillas deberán ser resistentes, de una altura mínima de 90 centímetros y de una protección intermedia y de un rodapié. Resultan aconsejables las barandillas de 1 metro de altura.
 - c) Los dispositivos de protección colectiva contra caídas del andamio sólo podrán interrumpirse en los puntos de acceso a una escalera o a una escalera de mano.
 - d) Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 31/162	



dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que se especificarán en la planificación de la actividad preventiva. No podrá ejecutarse el trabajo sin la adopción previa de dichas medidas. Una vez concluido este trabajo particular, ya sea de forma definitiva o temporal, se volverán a colocar en su lugar los dispositivos de protección colectiva contra caídas.

e) Los andamios deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.

f) Las plataformas que forman el piso del andamio se dispondrán de modo que no puedan moverse ni dar lugar al basculamiento, deslizamiento o cualquier otro movimiento peligroso. La anchura será la precisa para la fácil circulación de los trabajadores y el adecuado almacenamiento de los útiles, herramientas y materiales imprescindibles para el trabajo a realizar en aquel lugar.

g) No se almacenarán sobre los andamios más materiales que los necesarios para asegurar la continuidad del trabajo y, al fin de la jornada de trabajo, se procurará que sea mínimo el peso depositado en ellos.

h) A fin de evitar caídas entre los andamios y los paramentos de la obra en ejecución, deberán colocarse tablonos o chapados, según la índole de los elementos a emplear en los trabajos, cuajando los espacios que queden libres entre los citados paramentos y el andamiaje –situados en el nivel inmediatamente inferior a aquel en que se lleve a efecto el trabajo- sin que en ningún caso pueda exceder la distancia entre este tope y el nivel del trabajo de 1,80 metros.

i) Los andamios deberán ser instalados y utilizados de forma que no puedan caer, volcar o desplazarse de forma incontrolada, poniendo en peligro la seguridad de los trabajadores.

j) Los andamios no deberán utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas o no previstas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección indicados para la realización de la operación de que se trate. Los andamios sólo podrán utilizarse excepcionalmente de forma o en operaciones o en condiciones no consideradas por el fabricante, si previamente se ha realizado una evaluación de los riesgos que ello conllevaría y se han tomado las medidas pertinentes para su eliminación o control.

k) Antes de utilizar un andamio se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su montaje y utilización no representa un peligro para los trabajadores o terceros.

l) Los andamios dejarán de utilizarse si se producen deterioros por inclemencias o transcurso del tiempo, u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento.

m) Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

n) El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio.

En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.

o) Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 32/162	



sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio.

Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles cuando se están realizando trabajos en altura.

p) El piso de las plataformas, andamios y pasarelas deberá estar conformado por materiales sólidos de una anchura mínima total de 60 centímetros, de forma que resulte garantizada la seguridad del personal que circule con ellos.

RESISTENCIA Y ESTABILIDAD

Cuando el andamio no disponga de nota de cálculo o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Dicho cálculo deberá ser realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

PLAN DE MONTAJE, DE UTILIZACIÓN Y DESMONTAJE

1. En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan deberá ser realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

2. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

3. A los efectos de lo dispuesto en el apartado anterior, el plan de montaje, de utilización y de desmontaje será obligatorio en los siguientes tipos de andamios:

a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizado), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.

b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.

c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.

d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

4. Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado «CE» (p. ej. Plataformas suspendidas de nivel variable, plataformas elevadoras sobre mástil), por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

Conforme la circular **CT 39/2004** de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, en el caso de aquellos tipos de andamios normalizados –p. ej. metálicos tubulares prefabricados o torres de acceso móviles– que no pueden disponer de marcado CE –por no haberse adoptado dicha exigencia legal en el ámbito europeo, pero sus fabricantes se han sometido a la realización de los ensayos exigidos por Documentos de Armonización Europeos y cuentan con el correspondiente certificado de ese producto expedido por un organismo nacional de normalización, mientras no se establezca la exigencia de marcado «CE», se aplicará la posible sustitución del plan por las instrucciones del fabricante, siempre que el andamio se monte según la configuración tipo establecida en las citadas instrucciones, y

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 33/162	



para las operaciones y usos establecidos por el mismo.

CONTENIDO DEL PLAN DE MONTAJE

Condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particularidades referentes a la clase a la que el andamio corresponda.

Estabilización de los andamios.

Acceso y permanencia.

Los andamios deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.

MONTAJE, SUPERVISIÓN Y FORMACIÓN DE LOS MONTADORES

1. Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas conforme al Anexo II, apartado 4.3.7 del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre.

2. Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener. Esto es importante ya que significa que en el montaje debe estar presente el Plan de Montaje.

3. Cuando, de conformidad con el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

INSPECCIÓN DE ANDAMIOS

1. Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 34/162	



a) Antes de su puesta en servicio.

b) A continuación, periódicamente.

c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

2. Cuando, de conformidad con el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

3. Los resultados de las comprobaciones e inspecciones periódicas deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral.

B.2.3 Interferencias con otros trabajos

Interferencias con andamios

Con el fin de prevenir golpes por caída de objetos, se balizará la parte inferior de los andamios con cinta de balizamiento o malla Stopper.

En las zonas de paso se colocará una marquesina de resistencia adecuada y que vaya más allá de 1,5 metros de la cara exterior del andamio.

B.2.4 Almacenamiento

ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

¿Qué son productos químicos?

Las sustancias peligrosas son elementos químicos y compuestos que presentan algún riesgo para la salud, para la seguridad o el medio ambiente.

Técnicamente, en la Unión Europea, se consideran como tales las sustancias y los preparados que las contengan, que aparezcan enumerados en el Anexo I de la Directiva 67/548/CE, en concreto, esta clasificación se realiza en función de sus características físico-químicas y de su toxicidad. Las definiciones que da la Directiva en su artículo 2 son las siguientes:

E Explosivo		Clasificación: Sustancias y preparaciones que reaccionan exotérmicamente también sin oxígeno y que detonan según condiciones de ensayo fijadas, pueden explotar al calentar bajo inclusión parcial. Precaución: Evitar el choque, percusión, fricción, formación de chispas, fuego y acción del calor.
-----------------------	---	---

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 35/162	



O Comburente		Clasificación: (Peróxidos orgánicos). Sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, producen reacción fuertemente exotérmica. Precaución: Evitar todo contacto con sustancias combustibles. Peligro de inflamación: Pueden favorecer los incendios comenzados y dificultar su extinción.
F+ Extremadamente inflamable		Clasificación: Líquidos con un punto de inflamación inferior a 0°C y un punto de ebullición de máximo de 35°C. Gases y mezclas de gases, que, a presión normal y a temperatura usual, son inflamables en el aire. Precaución: Mantener lejos de llamas abiertas, chispas y fuentes de calor.
F Fácilmente inflamable		Clasificación: Líquidos con un punto de inflamación inferior a 21°C, pero que NO son altamente inflamables. Sustancias sólidas y preparaciones que, por acción breve de una fuente de inflamación, pueden inflamarse fácilmente y luego pueden continuar quemándose o permanecer incandescentes. Precaución: Mantener lejos de llamas abiertas, chispas y fuentes de calor.
F Inflamable		Los sólidos, líquidos y gases que pueden inflamarse con el aire y continuar ardiendo.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 36/162	



T+ Muy tóxico		Clasificación: La inhalación y la ingestión o absorción cutánea en MUY pequeña cantidad, pueden conducir a daños de considerable magnitud para la salud, posiblemente con consecuencias mortales. Precaución: Evitar cualquier contacto con el cuerpo humano, en caso de malestar, consultar inmediatamente al médico.
T Tóxico		Clasificación: La inhalación y la ingestión o absorción cutánea en pequeña cantidad, pueden conducir a daños para la salud de magnitud considerable, eventualmente con consecuencias mortales. Precaución: Evitar cualquier contacto con el cuerpo humano. En caso de malestar, consultar inmediatamente al médico. En caso de manipulación de estas sustancias deben establecerse procedimientos especiales.
Xn Nocivo		Clasificación: La inhalación, la ingestión o la absorción cutánea pueden provocar daños para la salud agudos o crónicos. Peligros para la reproducción, peligro de sensibilización por inhalación, en clasificación con R42. Precaución: Evitar el contacto con el cuerpo humano.
C Corrosivo		Las sustancias y preparados que en contacto con tejidos vivos puedan ejercer una acción destructiva de los mismos.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 37/162	



Xi Irritante		Las sustancias y preparados no corrosivos que en contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
Sensibilizante		Las sustancias y preparados que por inhalación o penetración cutánea puedan ocasionar una reacción de hipersensibilidad, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado, dé lugar a efectos negativos característicos.
Carcinogénico		Las sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia.
Mutagénico		Las sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir alteraciones genéticas hereditarias o aumentar su frecuencia.
Peligroso para el medio ambiente		Clasificación: En el caso de ser liberado en el medio acuático y no acuático puede producirse un daño del ecosistema por cambio del equilibrio natural, inmediatamente o con posterioridad. Ciertas sustancias o sus productos de transformación pueden alterar simultáneamente diversos compartimentos. Precaución: Según sea el potencial de peligro, no dejar que alcancen la canalización, en el suelo o el medio ambiente. Observar las prescripciones de

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 38/162	



		eliminación de residuos especiales.
--	--	-------------------------------------

UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Al adquirir productos químicos se debe:

- Exigir en el momento de la compra la ficha de seguridad química del producto en CASTELLANO, de acuerdo con la normativa vigente.
- Todos los trabajadores deben leer y comprender la ficha de seguridad de los productos, dejando evidencia documental de ello.
- Todas las fichas de seguridad de los productos químicos deben estar en el centro de trabajo.
- Todos los productos químicos tienen que ser manipulados con mucho cuidado. Antes de utilizarlos debe tomar las siguientes precauciones:
- Consultar la ficha de seguridad química que puede encontrar en el portal del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Consultar la etiqueta del producto en donde encontrará alguno de los pictogramas que indican sus características de peligrosidad.

PICTOGRAMA E IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

- El mayor peligro en el almacén y lugar de trabajo es el fuego. La mayoría de productos químicos orgánicos arden en presencia de una llama, particularmente los disolventes, que son altamente inflamables.
- En caso de tener que utilizar sopletes se deben tomar precauciones de la no existencia de disolventes o productos inflamables a su alrededor.
- Se debe evitar la inhalación de vapores de productos químicos y se trabajará en espacios bien ventilados, especialmente cuando se manipulen productos tóxicos, irritantes, corrosivos.
- No se debe cambiar nunca un producto químico por otro en recipientes no adecuados, ni identificados.
- Tenga en cuenta los criterios de incompatibilidad a la hora de almacenar productos químicos.
- No deben transportarse innecesariamente los reactivos de un sitio para otro. Si fuera necesario hacerlo, se tendrá cuidado con las botellas, deben ser siempre transportadas cogiéndolas por el fondo, nunca por la boca. No desordene los reactivos.
- Los productos químicos se cerrarán herméticamente una vez utilizados.
- Cuando se acabe una botella de un producto químico se retirará la etiqueta debiéndose lavar para que pueda ser reutilizada o eliminada como residuo de vidrio en la basura habitual.
- No se reutilizarán botellas para almacenar otros productos químicos distintos, utilizando la etiqueta original "tachada".

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 39/162	



ALMACENAMIENTO

En relación al almacenamiento de productos químicos es de obligación el R.D. 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones complementarias.

Los productos químicos que se utilizan en la industria, además de comportar riesgos por sí mismos, en contacto con otros productos, pueden producir reacciones muy peligrosas. El almacenamiento incorrecto de determinadas sustancias en un centro de trabajo puede dar origen a accidentes que afecten a la salud de las personas y también al medio ambiente. Para evitar estos problemas, en el almacenamiento de los productos químicos, es necesario tener en cuenta determinadas precauciones y medidas de seguridad. A continuación resumimos las normas más importantes referidas a recipientes móviles empleados para guardar sustancias peligrosas, recipientes que deben ser homologados convenientemente.

Se deben guardar en los lugares de trabajo las cantidades de productos químicos que sean estrictamente necesarias. De este modo, es más fácil aislar y disminuir los peligros que se derivan de su manipulación, y dotar a las instalaciones y locales, de los medios de seguridad adecuados.

Para la correcta utilización de los productos químicos serán de obligado cumplimiento las indicaciones de utilización que aparecen en las Fichas de los Productos, fichas que serán entregadas a las personas responsables de su aplicación en la obra.

ACTUACIONES BÁSICAS PARA REDUCIR EL RIESGO

1. Reducir el stock al mínimo

1. Establecer separaciones de sustancias incompatibles
2. Aislar o confinar ciertos productos
3. Tener en cuenta las instalaciones y la disposición de las sustancias en ellas

1. REDUCIR EL STOCK AL MÍNIMO

- Mantener el stock de productos al mínimo operativo (redunda en seguridad ya que disminuye la carga térmica).
- Gestionar el stock de forma que se garanticen las existencias en plazos breves.
- Pedidos frecuentes al suministrador para evitar almacenamiento prolongado.
- El almacenamiento prolongado implica riesgo, ya que los productos pueden sufrir transformaciones:
 - Formación de peróxidos inestables (explosión).
 - Polimerización de una sustancia (explosión).
- Los recipientes que los contienen pueden romperse (al ser atacados por el producto que contienen).
- Descomposición lenta de la sustancia produciendo gas que puede hacer estallar el recipiente.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 40/162	



- Guardar en el centro de trabajo los productos imprescindibles de uso diario.

2. ESTABLECER SEPARACIÓN DE SUSTANCIAS INCOMPATIBLES

Para poder realizar separación entre familias de productos, hay que considerar las características de peligrosidad de los productos y sus incompatibilidades.

- Agrupar por características semejantes.
- Separar los incompatibles.
- Aislar o confinar los de características especiales (tóxicos, cancerígenos, explosivos, pestilentes,...).
- Correcto etiquetaje (permite identificar y conocer el riesgo de la sustancia).
- Registro actualizado de productos por:
- Fecha de recepción o preparación.

Nombre del técnico responsable de la última manipulación.

	SI ☐	NO ☐	NO ☐	NO ☐	NO ☐	NO ☐
	NO ☐	SI ☐	NO ☐	NO ☐	NO ☐	2 ☐
	NO ☐	NO ☐	SI ☐	NO ☐	1 ☐	SI ☐
	NO ☐	NO ☐	NO ☐	SI ☐	SI ☐	SI ☐
	NO ☐	NO ☐	1 ☐	SI ☐	SI ☐	SI ☐
	NO ☐	2 ☐	SI ☐	SI ☐	SI ☐	SI ☐

Incompatibilidad de productos químicos

1	Se podrán almacenar conjuntamente si los productos corrosivos no están envasados en recipientes frágiles.
2	Se podrán almacenar juntos si se adoptan ciertas medidas de prevención. Son criterios generales

3. FORMA DE EVITAR REACCIONES DE LAS SUSTANCIAS ENTRE SI, O CON LOS RECIPIENTES QUE LAS CONTIENEN.

- Almacenar separadamente los productos químicos que puedan reaccionar entre sí produciendo humos,

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 41/162	



vapores o explosiones.

- Las sustancias que ataquen al vidrio (HF) deben conservarse en recipientes metálicos o de vidrio parafinado interiormente.
- Las sustancias que se descomponen con la luz, en recipientes de vidrio opaco u oscuro.
- Los recipientes con líquidos volátiles deben estar protegidos contra la acción directa de los rayos solares, fuentes de calor e interruptores eléctricos.
- Los metales alcalinos (Na y K) deben conservarse con una capa de líquido con elevado punto de ebullición (petróleo, aceite de parafina) y el fósforo blanco bajo una capa de agua. Las pérdidas de líquido deben compensarse inmediatamente.
- Guardar los recipientes herméticamente cerrados.
-

Grupos de sustancias incompatibles

Oxidantes con:	→	Materias inflamables, carburos, nitrosos, hidruros, sulfuros, alquimetales, aluminio, magnesio y circonio en polvo
Reductores con:	→	Nitratos halogenados, óxidos, peróxidos, flúor
Ácidos fuertes con:	→	Bases fuertes
Ácido sulfúrico con:	→	Azúcar, celulosa, ácido perclórico, permanganato potásico, cloratos, sulfocianuros

RECIPIENTES PARA ALMACENAMIENTO

Envases de vidrio.

- Resistente pero frágil.
- Transporte en contenedores de protección.
- Sirven para el almacenamiento de pequeñas cantidades.
- Envases de 2 litros: para sustancias muy corrosivas o muy tóxicas.
- Envases de 4 litros: para sustancias inflamables.

Envases de plástico.

- Son muy resistentes a sustancias y a golpes.
- Se deterioran rápidamente si están expuestas al sol.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 42/162	



Envases metálicos.

- Son muy seguros.
- Se deterioran por manipulación inadecuada.

ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS CORROSIVAS.

- Los ácidos y las bases se almacenan separados o con inertes entre ellos.
- Deben disponerse en recipientes pequeños (que puedan manipularse fácilmente).
- Deben almacenarse sobre bandejas o cubetas de retención metálicas.
- En niveles tanto más bajos, en las estanterías, cuanto mayor sea su agresividad.
- Si es posible disponer de armarios especiales conectados a sistemas de extracción y con bandejas resistentes a la corrosión, debidamente señalizadas.

ALMACENAMIENTO DE OXIDANTES O COMBURENTES.

- Son sustancias que, en presencia de oxígeno, pueden dar lugar a inflamaciones espontáneas.

•	Alquimetales y metaloides	•	Hidruros
•	Arsinas	•	Metales carbonilados
•	Boranos	•	Metales finamente divididos
•	Fosfinas	•	Nitruros alcalinos
•	Fósforo blanco	•	Silenos
•	Fósforos	•	Siliciosos

- Con algunos compuestos orgánicos (éteres, alcoholes, aldehídos) pueden formar peróxidos que pueden explotar al manipularlos.
- Deben almacenarse separadamente de:

•	Sustancias Inflamables
•	Ácidos concentrados
•	Agentes reductores
•	Metales en polvo

ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PEROXIDANTES

Éter etílico, éter isopropílico, dioxanos, etc.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 43/162	



- Son sustancias que pueden peroxidarse en contacto con el aire y provocar explosión.
- En operaciones de destilación.
- Al aumentar su temperatura.
- Al combinarse.
- Por choque o fricción.
- Deben almacenarse por separado,
- Deben contener un inhibidor,
- Si el recipiente se ha abierto (a pesar de contener inhibidor), puede iniciarse la formación de peróxidos.
- Los recipientes que se hayan abierto no deben mantenerse más de seis meses, y, en general, más de un año, a no ser que contengan un inhibidor muy eficaz.
- Incluir en la etiqueta de los envases la fecha de recepción y la fecha de apertura del envase.
- Mantener un stock mínimo.

ALMACENAMIENTO DE OTRAS SUSTANCIAS

Reacciones de polimerización

- Algunos monómeros pueden polimerizarse rápidamente produciendo explosión o rotura del frasco que los contiene
- Se inicia la reacción por calentamiento, exposición a la luz, impurezas ácidas o metálicas, choques, etc
- Almacenarlos en pequeñas cantidades y conteniendo estabilizantes,
- Almacenarlos lejos de ácidos y bases,
- Acetato de vinilo, acroleína, acronitrilo, 1,3 butadieno, óxido de etileno, estireno,

Reacciones de descomposición

- Pueden producirse por almacenamiento prolongado de sustancias inestables.
- Por choque, calentamiento o simple desplazamiento pueden generar una explosión.
- La apertura de un recipiente que ha permanecido mucho tiempo sin usarse debe realizarse con precaución (especialmente los frascos esmerilados en los que se ha trabado el tapón).
- Guardar los productos líquidos inestables en ampollas selladas.
- Amidos alcalinos, sales de diazonio, cloruro de aluminio (a causa de la humedad que absorbe acumula ácido formado por descomposición y cuando se abre el recipiente puede romperse y proyectarse el contenido).

AISLAMIENTO O CONFINAMIENTO DE SUSTANCIAS

Dadas sus características físico-químicas o su actividad biológica, algunas sustancias deben ser

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 44/162	



aisladas. Dichas sustancias son:

1. Cancerígenos
2. Venenos activos
3. Pestilentes
4. Inflamables
5. Autoinflamables

CANCERÍGENOS

- Deben almacenarse en un recinto o armario específico, rotulado y bajo llave, al que sólo tengan acceso personas autorizadas.
- Control riguroso de las existencias en lo referente a entrada de material y consumo.
- Tener en cuenta las condiciones de los envases para actuar si tienen defectos.
- Deben contenerse en un doble recipiente que evite dispersiones o derrames.
- (El doble sistema debe ser una bolsa de material plástico y transparente en el interior del recipiente, para que un posible vertido pueda ser controlado con facilidad).
- Cuando deban, por sus características, ser guardados en frigorífico o congeladores, éstos deberán ser antideflagrantes, y en la puerta deberá indicarse: “ALMACÉN DE PRODUCTOS CANCERÍGENOS” - “NO GUARDAR ALIMENTOS NI BEBIDAS”.

SUSTANCIAS DE ALTA TOXICIDAD

- Riguroso control del stock.
- Control de los envases que impida el abandono en zonas comunes del laboratorio, derrames, vertidos y pérdidas.
- Manipulación adecuada y atendiendo a los riesgos.
- (EPI's, higiene, ...).

SUSTANCIAS PESTILENTES

- Recomendable el confinamiento en armarios equipados con un equipo extractor que impida la dispersión al ambiente.
- Manipularlos con precaución para evitar la emisión al ambiente (cabinas).

SUSTANCIAS INFLAMABLES

Líquido combustible

El que presenta un punto de inflamación igual o superior a 38°.

Líquido inflamable

El que presenta un punto de inflamación inferior a 38° Los productos se clasifican en clases: A, B, C y D

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 45/162	



(dependiendo de su punto de ignición).

SUSTANCIAS AUTOINFLAMABLES QUE NO PUEDEN ALMACENARSE JUNTAS

- Sustancias Líquidas Inflamables:
 - Disolventes orgánicos.
- Sustancias Sólidas Inflamables:
 - Fósforo rojo (No debe entrar en contacto con sustancias comburentes).
- Sustancias Autoinflamables:
 - Fósforo Blanco en barras (se autoinflama y debe guardarse bajo agua).
- Sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables:
 - Hidruros de álcali (Hli, Hna, H3Al,...).
 - Materiales alcalinos (Li, Na y K, Ba, Ca,...).
 - Metales divididos finamente (Mq, Zn en polvo).
 - Alquilos metálicos (butil-litio, ditileno,...).

RIESGOS

- Almacenamiento de líquidos y sustancias peligrosas en recipientes inadecuados. Hacer trasvase de líquidos.
- Almacenamiento y manipulación de líquidos peligrosos en recipientes abiertos.
- Almacenamiento de diferentes sustancias peligrosas todas juntas sin separar.
- Colocación en recipientes inadecuados determinadas sustancias como las corrosivas.
- Utilización de frágiles envases de vidrio.
- Deterioro y falta de mantenimiento de los envases de plástico.
- Locales inadecuados para el almacenamiento de sustancias químicas inflamables.
- Incumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro en la manipulación de sustancias químicas peligrosas.
- Falta de formación e información.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- No se debe hacer trasvase de líquidos a recipientes que no sean adecuados.
- Todas las sustancias se almacenarán en recipientes adecuados para guardar cada tipo de sustancia química y se deberá tener en cuenta el posible efecto corrosivo que pueda tener sobre el material de

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 46/162	



construcción del envase. Los materiales son los más seguros.

- Todos los envases deben cerrarse una vez que hayan sido usados o estén vacíos. Los cierres, serán, preferentemente, de seguridad (con cierre automático).
- Todas las sustancias peligrosas deben almacenarse debidamente separadas y agrupadas, entre ellas, por el tipo de riesgo que pueden generar (tóxico, combustible, etc.) y respetando las incompatibilidades que pudieran existir entre ellas; por ejemplo, las sustancias combustibles y reductoras deben estar separadas de las oxidantes y de las tóxicas.
- Todos los recipientes, de pequeña capacidad, que contengan sustancias corrosivas, como los ácidos y los álcalis, deben colocarse separados entre sí y sobre bandejas que puedan detener los derrames producidos en el caso de rotura del recipiente.
- Se deben guardar, sólo pequeñas cantidades de productos en recipientes de vidrio, ya que este material es muy frágil. Dichos envases, deben transportarse protegidos y las botellas de dos litros tienen que disponer de un asa que facilite su manejo.
- Se debe tener en cuenta que el frío y el calor deterioran los envases de plástico. Es por ello, que debe realizarse un mantenimiento continuo de este tipo de envases y revisarse con frecuencia, manteniéndolos alejados del sol y de las bajas temperaturas en un almacén adecuado.
- Los locales donde se almacenan sustancias químicas inflamables, deberán, además, cumplir con una serie de requisitos básicos, como son:

Se evitará la existencia de focos de calor.

Las paredes de cerramiento deben ser resistentes al fuego y dispondrán de puerta metálica. La instalación eléctrica debe ser antideflagrante.

La edificación dónde se realiza el almacenamiento debe de disponer una de las paredes o el tejado que actúen como paramento débil, para que, en caso de deflagración, se libere la presión a un lugar seguro.

Deben disponer de medios de detección y protección contra incendios.

- Dispondrán de una buena ventilación todos los locales donde se almacenen sustancias tóxicas o inflamables. Dispondrán, además, de sistemas de drenaje que ayuden a controlar los derrames que puedan producirse (rejillas en el suelo, canalizaciones, etc.).
- Se evitará la realización de trabajos que desprendan chispas o que generen calor (esmerilar, amolar, etc.) cerca de zonas de almacenamiento de sustancias combustibles o explosivas.
- Las superficies de los locales se dividirán en secciones, distanciadas unas de otras, agrupando los distintos productos e identificando claramente, siempre con etiquetas normalizadas, que sustancias son y cuál es la cantidad de las mismas, para así, en caso de derrame o incendio, conocer con precisión la naturaleza de los productos almacenados y poder actuar con los medios adecuados.
- Todos los accesos a las puertas deben estar señalizados y despejados.
- En la manipulación y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas se deben cumplir los procedimientos de trabajo seguro y los trabajadores deben estar formados e informados sobre los riesgos derivados de su manipulación.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 47/162	



B.3 UNIDADES DE OBRA

B.3.1 Preparación del terreno

B.3.1.1 Limpieza

Previamente a la ejecución de los trabajos se procederá a la limpieza y acondicionamiento de toda la parcela (zonas de acopios y de ubicación de las instalaciones de bienestar) así como sus inmediaciones, incluyendo entre estos trabajos el desbroce del terreno.

Durante la ejecución de la obra deberán mantenerse unas condiciones adecuadas de orden y limpieza con el fin de evitar los frecuentes accidentes que se producen en ausencia de aquellas.

B.3.1.2 Vallado

Se define el linde del Centro de Trabajo como el suelo ocupado, y/o acotado para las actividades de producción de la obra. Se materializa por la colocación de la valla de obra.

Con el fin de evitar al máximo los riesgos a terceros que se pudieran dar por la intromisión de personas ajenas a la misma, se montará un vallado perimetral sobre bloques de hormigón prefabricados y marcos de malla electrosoldada de 2,00 metros de altura.

A lo largo de la ejecución de la obra no habrá modificaciones en el emplazamiento de la valla ni de su estructura. La valla soportará con seguridad los complementos que le son propios.

En caso de realizarse modificaciones en la configuración inicial del vallado, deberán realizarse los anexos al plan de seguridad que sean oportunos.

Si fuera necesario ocupar la acera durante el acopio de material, mientras dure la maniobra de descarga se canalizará el tránsito de los peatones por el exterior de la acera, con protección a base de vallas metálicas de separación de áreas y se colocarán señales de tráfico que avisen a los automovilistas de la situación de peligro.

B.3.1.3 Accesos

Se prestará atención a la incorporación de camiones a la vía pública y desde ésta al interior de la obra.

Las maniobras de esta maquinaria pueden interferir en el tráfico de la zona, causando una situación de peligro. Se señalizará conforme al apartado siguiente.

B.3.1.4 Señalización

Su finalidad será la de advertir a las personas y vehículos, que pueden verse afectados, de la existencia de una zona de obras y de los peligros que puedan derivarse de ésta.

Todas las maniobras de los distintos vehículos que puedan representar un peligro serán guiadas por un señalista y el tránsito de ésta se realizará por viales fijos y constantes, previamente estudiados.

Para ello se señalizará la salida de vehículos a los viales con la señal de STOP y la señal TP-50 de peligro indefinido. Además en el vial se colocará la señal de peligro por obras (TP-18) y limitación de velocidad (TR-301).

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 48/162	



En las entradas peatonales a la obra se colocará la siguiente señalización:

- "Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra".
- "Prohibido el paso a peatones" en las entradas destinadas a vehículos.
- "Uso obligatorio de casco de seguridad" dentro del recinto de la obra.
- "Uso obligatorio de calzado de seguridad" dentro del recinto de la obra.

B.3.2 Instalaciones provisionales

B.3.2.1 Instalación eléctrica provisional de obra

1.1. Caja general de protección

Situado aguas arriba de la instalación de obra, se dispondrá el armario de protección y medida directa, el cual deberá ser de material aislante con protección contra la intemperie, conforme establece la Norma UNE 60439-4. Su función es la de garantizar la conexión, ya sea con la red pública, el puesto de transformación o el generador de la obra, así como la medida de la energía eléctrica consumida en la obra.

El grado de protección será tipo intemperie IP 55.

1.2. Cuadros eléctricos de distribución

De la caja general de protección se realiza la derivación al equipo de medida, cuadro general de mando y protección o cuadro de distribución general. Dicha derivación será como todas las utilizadas para instalaciones exteriores, de 1.000 V de tensión nominal. Para instalaciones interiores, podrán ser del tipo flexible aislados, con elastómeros o plásticos, de 440 V como mínimo de tensión nominal. El cable de llegada se conectará exclusivamente mediante bornes. Dispondrá de un dispositivo de separación y de un dispositivo de protección contra sobretensiones (voluntario, si se alimenta a partir de un conjunto de conexión y de medida). Deberá ser posible bloquear el dispositivo de separación en posición abierta.

El cuadro eléctrico general de mando y protección, de montaje provisional, se ubicará en un armario con protección tipo intemperie, con dimensiones apropiadas para albergar los elementos de mando y protección del conjunto de la instalación, e incluso distintas tomas de corriente para los puntos de utilización. Será de tipo estanco, con un grado de protección mínimo IP 55, contra chorro de agua y polvo.

Estará constituido de forma tal que impida el contacto con los elementos en tensión, si no es mediante el empleo de una herramienta especial.

En caso de ser metálico, su carcasa estará debidamente conectada a tierra. Las protecciones con que debe contar este cuadro, ya que han de instalarse varios circuitos, tanto en fuerza como en alumbrado, contando con tensión 220/380 V, son: dispositivos para la separación (con bloqueo optativo), interruptor automático de corte omnipolar, interruptor diferencial tetrapolar, distintos magnetotérmicos III (para proteger las tomas de corriente trifásicas), interruptor diferencial bipolar, magnetotérmicos unipolares (para las distintas salidas a tomas de corriente monofásicas), transformador de seguridad con salida no superior a 24 V (para alimentación de herramientas eléctricas portátiles).

Dispondrá de cerradura, cuya llave estará al cuidado del Encargado de Obra o persona designada por éste. Los elementos constitutivos de éste se dispondrán sobre una placa de montaje de material aislante,

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 49/162	



recubriendo las partes activas de la instalación con aislante adecuado.

Los elementos que se instalen adosados a la superficie del cuadro (tomas de corriente, mando de accionamiento, etc.) tendrán el mismo tipo de aislamiento y grado de protección.

Dentro del cuadro, se instalarán los siguientes elementos cuando proceda (para alimentación de la grúa, alumbrado, herramientas eléctricas, etc.): embornado de distribución, interruptor automático general tetrapolar, salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial calibrado para la carga a soportar y sensibilidad igual a 30 mA en las líneas de alumbrado a tensiones menores de 24 V y de 300 mA en las líneas de máquinas y fuerza, salidas para tomas de corriente y cuadros secundarios con sus correspondientes protecciones, transformador de seguridad y salida de enlace con toma de tierra mayor de 20 Ω , la cual se mantendrá húmeda y periódicamente se comprobará su resistencia.

Las tomas de corriente, ubicadas preferentemente en los laterales del armario, serán de tipo industrial, adecuadas para el uso intemperie y su protección corresponderá a IP 457. Las tomas de corriente a la salida del cuadro estarán protegidas por interruptores automáticos omnipolares y dotados de conductor de protección y como mínimo serán para una intensidad de 16 A/220 V, 32 A/380 V, monofásicos o trifásicos con toma de tierra. Los colores normalizados son azul para 220 V, rojo 380 V y violeta para 24 V.

1.3. Cuadros secundarios

Los cuadros secundarios de distribución, que se pueden repetir en distintos puntos de la obra, cumplirán con lo expuesto para el cuadro general y se situarán estratégicamente para disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

El cable de llegada se conectará exclusivamente mediante bornes y de un dispositivo de separación que deberá ser posible bloquear en posición abierta y de un dispositivo de protección contra sobreintensidades (voluntario, si se alimenta a partir de un conjunto de distribución general).

El interruptor general automático de corte omipolar tendrá la capacidad de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación.

Los interruptores diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuitos que puedan presentarse en el punto de su instalación y, si no cumplieran esta condición, estarán protegidos por cortocircuitos fusibles.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos (magnetotérmicos) tendrán polos protegidos, que correspondan al número de fases de los circuitos que protegen, y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles en los conductores.

1.4. Puestas a tierra

La puesta a tierra, comprende las siguientes partes:

- Toma a tierra.
- Línea principal de tierra y sus derivaciones
- Conductores de protección.

La toma a tierra de la instalación estará constituida por:

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 50/162	



- Punto de puesta a tierra, constituido por dispositivo de conexión (regleta, borne) que permite la unión entre los conductores de la línea de enlace y principal de tierra.
- Línea de enlace con tierra, formado por los conductores que unen el electrodo con el punto de puesta a tierra.
- Electrodo, masa metálica permanentemente en buen contacto con el terreno. El que se emplea en este caso es de tipo pica vertical de tubo de acero, recubierto de cobre de unos 25mm de diámetro de longitud no inferior a 2m., hincado mediante golpes cortos y no muy fuertes.

La máxima resistencia admitida será de 15 Ohmios.

Las líneas principales de tierra estarán formadas por conductores que partirán del punto de puesta a tierra y a las cuales estarán conectadas las derivaciones necesarias para la puesta a tierra de las masas generalmente a través de los conductores de protección.

Los conductores de protección, sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra los contactos indirectos.

Toda la máquina utilizada en obra, con alimentación eléctrica que trabaje a tensiones superiores a 24 V y no posea doble aislamiento (hormigonera pastera, amasadora, cortadoras de material cerámico, etc.), deberá estar dotada de su propia puesta a tierra con resistencia adecuada que estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial.

1.5. Conductores eléctricos

Los conductores eléctricos de alimentación a las distintas máquinas, serán de sección suficiente para proporcionar la potencia demandada por las mismas. Serán del tipo manguera, con aislamiento para una tensión nominal de 1.000 V y estarán dotados del correspondiente conductor verde-amarillo de tierra. No se colocarán tendidos por el suelo en zona de paso de vehículos y acopio de cargas; en el caso de no poder evitar que discurran por esas zonas, se colocarán o bien elevados o enterrados y protegidos por una canalización resistente. Asimismo deberán colocarse elevados si hay zonas encharcadas.

Las líneas de alimentación a los posibles cuadros de Planta (secundarios), serán colocadas utilizando los huecos técnicos previstos en el Proyecto para albergar las líneas definitivas o bien se dispondrán a través del hueco de la escalera en soportes apropiados. En las plantas la instalación provisional necesaria se colocará fijada a los paramentos y a 2,00 m. de altura sobre el suelo.

Sus extremos estarán dotados de las correspondientes clavijas de conexión, prohibiéndose expresamente conectar directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe. Los empalmes en conductores deberán ser realizados por personal especializado, garantizando que las condiciones del aislamiento y estanqueidad de los mismos sean como mínimo las propias del conductor.

La identificación de conductores en función del color de la capa aislante, corresponderá a la siguiente especificación:

- Conductor Negro: Azul
- Conductor Fase R: Negro
- Conductor Fase S: Marrón

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 51/162	



- Conductor Fase T: Gris
- Conductor Protección: Amarillo-Verde

1.6. Certificación de los conjuntos de obra

Una vez efectuados los ensayos de tipo y efectuadas las verificaciones individuales, el fabricante del cuadro (montador o cuadrista), elaborará la documentación que a continuación indicamos, que deberá ser entregada con cada Conjunto de Obra.

- Declaración de conformidad.
- Esquema unificar.
- Diseño frontal.
- Placa de características.
- Marcado CE del conjunto.

1.7. Consideraciones finales

En relación al grado de protección mínimo exigible a los cuadros de obra (IP 45 – IK09), se hace extensible a las bases de tomas de corriente, por lo que las mismas han de ser de tipo industrial, no debiendo equiparse con las denominadas Schuko domésticas. En cualquier caso, recordemos que el taladro del cuadro puede alterar su grado de protección.

Todas las conexiones de los cables externos deben ser reconexionables o disponer de tomas de corriente, de una intensidad nominal de al menos 16 A.

La protección diferencial de las bases de toma de corriente será mediante dispositivos de corriente diferencial residual asignada, igual como máximo a 30 mA, o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS, o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Todo cuadro de obra debe estar provisto de soportes que le permitan reposar sobre una superficie horizontal y/o de un sistema de fijación sobre pared vertical.

El cuadro de obra debe estar provisto de anillos de elevación y/o asas de sujeción que estén firmemente unidos a la envolvente o a la estructura soporte.

Las tomas de corriente de intensidad o de tensión asignadas diferentes no deben ser intercambiables a fin de evitar errores de conexión.

El paro de emergencia (seta de emergencia) permite, en caso de necesidad, desconectar la alimentación de todo el conjunto.

El sistema de enclavamiento de las bases de toma de corriente, además de permitir la conexión-desconexión en vacío, impide la conexión mediante puntas de cable peladas, ya que resulta imprescindible el uso de la clavija correspondiente. Otra ventaja añadida que pueden tener es que el sistema se pueda bloquear tanto en posición de abierto como de cerrado

Se realizará un mantenimiento periódico de la instalación, comprobando mangueras, tomas de tierra,

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 52/162	



enchufes, clavijas, cuadros, protecciones, etc., procediendo a la sustitución inmediata de todos aquellos elementos deteriorados y de las mangueras que presenten algún deterioro en su capa aislante de protección.

Si se necesitase aumentar el número de salidas no se realizará con pulpos en la obra, sino que se utilizarán multiplicadores de salida.

Las herramientas eléctricas portátiles tales como taladros, esmeriladoras, cortadoras de cerámica, etc., no tienen que llevar picas de toma de tierra. Todas llevarán doble aislamiento.

Todas las herramientas portátiles deben estar protegidas con doble aislamiento y llevar el símbolo pictórico:

La instalación se revisará en general diariamente, y con detenimiento cada quince días, o siempre que se produzca una transformación, modificaciones, etc., que lo hagan necesario. Se prestará especial atención al funcionamiento de los diferenciales. Todo elemento en mal estado o que presente insuficiencias para su prestación será sustituido inmediatamente. Queda terminantemente prohibido el uso de fusibles rudimentarios no calibrados.

1.7.1. Normas Básicas a tener en cuenta:

- Se prohíbe el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.
- Se establecerán instrucciones sobre medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario en aparatos destinados al efecto.
- Los tramos aéreos entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas irán tensados con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista se emplearán cables con una resistencia de rotura de 800 kg, fijando a estos el conductor con abrazaderas.
- Los conductores, en caso de ir por el suelo, estarán protegidos adecuadamente y no podrán pisarse ni colocar materiales sobre ellos.
- En las instalaciones de alumbrado estarán separados los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.
- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo de mandos de marcha y parada.
- Las lámparas para alumbrado general se situarán a una altura mínima de 2,50 m, aquellas que se puedan alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

B.3.2.2. Instalaciones higiénicas de obra

Así, en cumplimiento del principio de integración de la actividad preventiva desde el momento mismo

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 53/162	



del proyecto empresarial, que impregna el nuevo enfoque de la prevención, el artículo 5.º del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece, como parte del contenido mínimo del estudio de seguridad y salud, la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Los **principios de diseño** serán los siguientes:

- 1.º Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.
- 2.º Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija, es decir, centralizarlas metódicamente.
- 3.º Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.
- 4.º Resolver de forma ordenada y eficaz las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.
- 5.º Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.
- 6.º Organizar de forma segura el ingreso, estancia en su interior y salida de la obra.

Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados

Se colocarán sólo retretes portátiles.

Retretes

- Los retretes estarán dispuestos en las proximidades.
- Estarán separados para hombres y mujeres, o se preverá su utilización por separado.

Agua potable

- Los trabajadores dispondrán en la obra de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

B.3.2.3. Acometidas para las instalaciones provisionales de obra

1. Aguas residuales

- El vertido de las aguas sucias procedentes de los servicios higiénicos de la obra se realizará

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 54/162	



directamente a la red general o a una fosa séptica.

2. Basuras

- Se dispondrá en la obra de bidones en los que se verterán las basuras, recogiéndolas diariamente para que sean retiradas por el Servicio Municipal.

3. Limpieza

- La limpieza de las instalaciones provisionales de obra se realizará periódicamente.
- Tanto los vestuarios como los servicios higiénicos deberán someterse a una limpieza y a una desinfección periódica.

B.3.3. Protecciones colectivas

Barandillas

BARANDILLAS

Las barandillas son un sistema de protección de borde para evitar los riesgos de caídas de personas y objetos.

Un sistema de protección de borde se compone al menos de una barandilla principal, una barandilla intermedia o protección intermedia y un plinto o rodapié.

Cumplirán los siguientes requisitos:

REQUISITOS GENERALES

Requisitos generales según el material

Los materiales deben ser lo suficientemente robustos y duraderos para resistir las condiciones normales de trabajo.

Los materiales deben estar libres de impurezas y defectos, que puedan afectar su utilización de manera satisfactoria.

La información para los materiales comúnmente utilizados, vienen registrados en la norma EN 12811-2.

REQUISITOS PARTICULARES

- Son un complemento de los requisitos generales.
- Se evitará la utilización de materiales que tienen la función de quitamiedos pero no la de proteger contra caídas de altura.
- Dichos sistemas deberán ser de material rígido y sólido, no pudiendo utilizarse como sistema de protección, cuerdas, cadenas, cintas, etc. así como elementos plásticos de señalización (Malla Stopper, cinta de balizamiento, cadenas de plástico, etc.)
- La malla de **material plástico** de color naranja, muy extendida en la construcción, es un elemento de **señalización** y nunca debe ser utilizada como elemento de protección, al no cumplir las condiciones de rigidez exigidas a las barandillas.
- La distancia entre la parte superior de la barandilla principal y la superficie de trabajo será al menos de 1,0 m, medido en la dirección perpendicular a la superficie de trabajo.
- Dependiendo de la resistencia según el tipo de cargas a soportar, estáticas y dinámicas, y el tipo de caída a proteger, la norma UNE EN 13374 distingue entre sistemas de protección de borde de clase A, B y C.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 55/162	



B.3.4. Equipos de protección individual

- **Protección de la cabeza**
Casco industrial ligero. UNE 812
- **Protección de las vías respiratorias**
Mascarilla antipolvo.
- **Protección de los oídos**
Orejera. Protector auditivo que cubre totalmente el pabellón auditivo.
- **Protección de los ojos**
Gafas protectoras.
- **Protección de manos y brazos**
Guantes.
- **Protección del pie**
Bota en PVC, con puntera y plantilla de acero, suela de carro armado. EN 345 S5
- **Protección del tronco**
Fajas
- **Ropa de trabajo**
Botas de goma o de P.V.C. Mono de trabajo.
- **Protección facial**
Pantallas de cabeza para soldar, con oculares inactivos. EN 175
Pantallas de protección facial. EN 166

B.3.5. Señales

- El empresario deberá utilizar la señalización de seguridad y salud, siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas en relación a los trabajos de demolición, se ponga de manifiesto la necesidad de:

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 56/162	



1. Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
2. Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
3. Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
4. Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

- En la obra PARIS 7-9 se utilizarán las siguientes señales:

- **Señales de advertencia**

2066 - ¡Atención! Paso de carretilla



2097 - Toma de tierra



- **Señales de prohibición**

3000 - Peligro de incendio



3001 - Prohibido fumar



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 57/162	



3020 - Prohibido el paso



3022 - Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra



3028 - Alto accesible sólo a personal autorizado



3059 - Prohibido aparcar. Sólo carga y descarga



Señales de uso obligatorio

4000 - Es obligatorio el uso del casco



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 58/162	



4002 - Es obligatorio el uso de las gafas



4003 - Es obligatorio el uso de los guantes



4015 - Paso obligatorio para personas



B.3.6 Cerramientos

B.3.6.1 Descripción

En la fase de cerramientos se consideran incluidos los trabajos de cierre vertical de un edificio en todo su perímetro a través de elementos constructivos.

B.3.6.2 Equipos de trabajo y medios auxiliares

Respecto a los equipos de trabajo será de aplicación el RD 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.

Todo equipo de trabajo deberá estar dotado del correspondiente libro de instrucciones de uso y mantenimiento.

Todas las máquinas que sean empleadas en los trabajos propios de la unidad de cerramientos deberán estar dotadas de su marcado CE y de la declaración CE de conformidad.

Los equipos de trabajo y medios auxiliares a utilizar en los trabajos realizados en esta unidad de obra serán los siguientes:

Maquinaria auxiliar

Amasadora de mortero

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 59/162	



Amoladora o Radial

Cortador de material cerámico

Máquinas eléctricas portátiles

Taladro portátil

Maquinaria de manipulación de cargas

Camión de transporte

Maquinaria para el movimiento de tierras

Dúmpster

Maquinaria para la manipulación de hormigón

Hormigonera

Vibradores eléctricos para hormigones

Medios auxiliares Andamios

metálicos Andamios sobre

borriquetas Andamios

tubulares

Cadenas, cables, y eslingas de poliéster

Contenedor de escombros

Escaleras de mano

Martillo eléctrico

Rampas y pasarelas

B.3.6.3 Riesgos

Caídas de personas a distinto nivel

Caída de personas desde la máquina.

Caída de personas al mismo nivel

Caída de personas al mismo nivel.

Caídas de operarios al mismo nivel por tropiezos, torceduras o pisadas sobre el suelo no continuo y, en su caso, con deficiente iluminación.

Tropezones y caídas.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento

Desprendimientos de la carga

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 60/162	



Caída de objetos en manipulación Caídas de materiales transportados. Caídas de objetos transportados

Caída de objetos desprendidos

Caídas de objetos por desplome.

Golpes/cortes por objetos o herramientas

Cortes al utilizar la sierra circular.

Desgarros

Golpes en general.

Rebotes.

Rotura del disco.

Proyección de fragmentos o partículas

Cuerpos extraños en los ojos.

Polvo ambiental.

Proyección de gotas de hormigón en los ojos.

Proyecciones de partículas.

Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos

Atropellos, colisiones y vuelcos. Vuelcos.

Exposición a contactos eléctricos

Electrocución.

Exposición a sustancias nocivas

Ambiente pulvígeno.

Incendios

Incendios por la presencia de materiales combustibles próximo a los puestos de trabajo.

Quemaduras.

Atropellos o golpes con vehículos

Atropellos.

Contaminantes químicos

Intoxicación por inhalación o por vía digestiva.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 61/162	



Ruido

Exposición a ruido.

Vibraciones

Vibraciones en el manejo y utilización de la maquinaria.

B.3.6.4 Medidas preventivas

Andamios

Antes de entrar en la andamiada se deberá haber enganchado el arnés de seguridad a la línea de vida, es decir, está prohibido entrar y situarse en la andamiada y una vez allí enganchar el arnés, sino que en primer lugar se enganchará el arnés desde fuera del andamio y cuando nos hayamos asegurado entraremos en el andamio. Del mismo modo al abandonar el andamio el personal no se desenganchará de la línea de vida hasta que se encuentre fuera de él, en una zona segura sin peligro de caída a distinto nivel.

El personal que trabaje en andamios no padecerá vértigo.

En el andamio sólo se almacenará el material indispensable, el cual se repartirá uniformemente. Está prohibido arrojar escombros desde los andamios.

Está prohibido usar andamios sobre borriquetas superpuestas. Estará prohibido correr o saltar sobre cualquier tipo de andamio.

La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo o fachada no será superior a 45 cm en previsión de caídas.

Los andamios serán objeto de inspección diaria por el responsable de la obra.

No se utilizarán ladrillos ni otro tipo de materiales quebradizos para calzar los andamios, debiendo hacerlo, cuando sea necesario, con tacos de madera convenientemente sujetos.

Cerramientos

No se realizarán trabajos de cerramientos desde puntos que supongan un riesgo de caída superior a 2 m.

Electricidad

La iluminación del tajo siempre que sea posible se realizará cruzada con el fin de disminuir sombras. Se realizará una vigilancia permanente de las conexiones eléctricas.

Las fuentes de energía deben estar en buen estado.

Escaleras

Cuando no están en uso se deberán almacenar o guardar bajo techo, con el fin de protegerlas de la intemperie. Las escaleras que se almacenen horizontalmente se deben sostener por ambos extremos y en los puntos intermedios, para impedir que se comben en el centro y, en consecuencia, se aflojen los travesaños y se tuerzan los largueros.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 62/162	



Las escaleras deben estar peldañeadas y protegidas.

Orden y limpieza

Al finalizar un trabajo se deberán recoger los utensilios, materiales y residuos, de tal forma que quede en orden la zona que se ha trabajado.

Las zonas de paso, deberán mantenerse libres de obstáculos.

Orden en el acopio de materiales.

Pintura y barnizados

Se evitará en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel. Ventilación suficiente natural o forzada.

B.3.6.5 Protecciones colectivas

Son las mismas medidas que para el Movimiento de Tierras

B.3.6.6 Equipos de protección individual

Protección contra caídas

Arneses sujeción EN 358

Arneses suspensión EN 813

Protección de la cabeza

Casco industrial ligero. UNE 812

Protección de las vías respiratorias

Mascarilla antipolvo.

Protección de los oídos

Orejera. Protector auditivo que cubre totalmente el pabellón auditivo. Tapón.

Protector auditivo que se introduce en el canal externo del oído.

Protección de los ojos

Gafas protectoras.

Protección de manos y brazos

Guantes de cuero.

Guantes de goma o de P.V.C. Muñequeras

contra los sobreesfuerzos. Polainas.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 63/162	



Protección del pie

Bota en PVC, con puntera y plantilla de acero, suela de carro armado. EN 345 S5

Protección del tronco Cinturón

elástico antivibratorio. Fajas

Ropa de trabajo

Botas de goma o de P.V.C.

Mono de trabajo.

Protección facial

Pantallas de protección facial. EN 166

B.3.6.7 Señales

El empresario deberá utilizar la señalización de seguridad y salud, siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas en relación a los trabajos de demolición, se ponga de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas. En la

obra PARIS 7-9 se utilizarán las siguientes señales:

Señales contra incendios

6015 - Extintor



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 64/162	



Cadenas y postes



Conos de señalización



Lámpara de destellos



Señales de advertencia

2000 - Riesgo de incendio



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 65/162	



2044 - Atención. Puesta a tierra



2060 - ¡Atención! Carga suspendida



2066 - ¡Atención! Paso de carretilla



2097 - Toma de tierra



2099 - Peligro



2115 - Atención



Señales de prohibición

3000 - Peligro de incendio

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 66/162	



3031 - Prohibida la entrada



Señales de uso obligatorio

4000 - Es obligatorio el uso del casco



4002 - Es obligatorio el uso de las gafas



4003 - Es obligatorio el uso de los guantes



4053 - Agua potable



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 67/162	



B.3.7 Albañilería

B.3.7.1 Descripción

Los trabajos que integran esta fase abarcan desde el suministro de materiales, apareciendo riesgos específicos con el empleo de aparatos de elevación, hasta la ejecución de la tabiquería.

B.3.7.2 Equipos de trabajo y medios auxiliares

Respecto a los equipos de trabajo será de aplicación el RD 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.

Todo equipo de trabajo deberá estar dotado del correspondiente libro de instrucciones de uso y mantenimiento.

Todas las máquinas que sean empleadas en los trabajos propios de la unidad de albañilería deberán estar dotadas de su marcado CE y de la declaración CE de conformidad.

Los equipos de trabajo y medios auxiliares a utilizar en los trabajos realizados en esta unidad de obra serán los siguientes:

Maquinaria auxiliar

Amasadora de mortero

Grupo electrógeno

Máquina de amasado y bombeo de pastas hidráulicas Máquinas eléctricas portátiles

Taladro portátil

Maquinaria de manipulación de cargas

Camión basculante

Camión de transporte

Transpaleta manual

Maquinaria para la manipulación de hormigón

Hormigonera

Medios auxiliares

Andamios monotubulares o multidireccionales

Escaleras de mano

Puntales metálicos

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 68/162	



B.3.7.3 Riesgos

Caídas de personas a distinto nivel

Caída de personas a distinto nivel a más de dos metros de altura. Caídas al subir o bajar de la máquina.

Caída de personas al mismo nivel Caída de personas al mismo nivel. Tropezones y caídas.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento

Desprendimiento de tierras, rocas, por uso de maquinaria.

Caída de objetos en manipulación

Caídas de objetos transportados

Caída de objetos desprendidos

Caídas de objetos por desplome.

Pisadas sobre objetos

Pisadas sobre objetos punzantes.

Golpes/cortes por objetos o herramientas Choques, golpes o

cortes por objetos o herramientas. Desgarros

Golpes en general.

Rebotes.

Proyección de fragmentos o partículas

Proyecciones de partículas.

Atrapamiento por y entre objetos

Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).

Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos

Atrapamiento por los medios de elevación.

Atropellos, colisiones y vuelcos.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 69/162	



Sobreesfuerzos

Sobreesfuerzos al levantar cargas.

Exposición a contactos eléctricos

Contactos con la corriente eléctrica.

B.3.7.4 Medidas preventivas

Ambiente pulvígeno

Cuando el ambiente pulvígeno que se produzca sea considerable, el material debe humedecerse.

Andamios

Antes de entrar en la andamiada se deberá haber enganchado el arnés de seguridad a la línea de vida, es decir, está prohibido entrar y situarse en la andamiada y una vez allí enganchar el arnés, sino que en primer lugar se enganchará el arnés desde fuera del andamio y cuando nos hayamos asegurado entraremos en el andamio. Del mismo modo al abandonar el andamio el personal no se desenganchará de la línea de vida hasta que se encuentre fuera de él, en una zona segura sin peligro de caída a distinto nivel.

Antes de subir un operario al andamio sobre ruedas debe comprobarse que las ruedas están frenadas.

Orden y limpieza

Al finalizar un trabajo se deberán recoger los utensilios, materiales y residuos, de tal forma que quede en orden la zona que se ha trabajado.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

B.3.7.5 Protecciones colectivas

Son las mismas medidas que para el Movimiento de Tierras

B.3.7.6 Equipos de protección individual Protección

contra caídas

Arnés anticaída con cinturón de posicionamiento. Certificado CE EN 361 EN 358

Protección de la cabeza

Casco de protección para la industria. De categoría II. Compuesto como mínimo de un armazón y un arnés.

Protección de las vías respiratorias

Mascarilla antipolvo.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 70/162	

**Protección de los ojos**

Gafas protectoras.

Protección de manos y brazos

Guantes.

Protección del pie

Calzado de seguridad P, con protección contra la perforación de la suela.

Protección del tronco

Fajas

Ropa de trabajo

Mono de trabajo.

B.3.7.7 Señales

Se utilizan las mismas señales que en las partidas anteriores.

B.3.8 Instalaciones**B.3.8.1 Descripción**

Los trabajos que integran esta fase se caracterizan principalmente por la instalación de un ascensor y un salvaescaleras, así como instalaciones de electricidad, fontanería y saneamiento, protección contra incendios y, por último, las instalaciones de telecomunicaciones.

B.3.8.2 Equipos de trabajo y medios auxiliares

Respecto a los equipos de trabajo será de aplicación el RD 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.

Todo equipo de trabajo deberá estar dotado del correspondiente libro de instrucciones de uso y mantenimiento.

Todas las máquinas que sean empleadas en los trabajos propios de la unidad de instalaciones deberán estar dotadas de su marcado CE y de la declaración CE de conformidad.

Los equipos de trabajo y medios auxiliares a utilizar en los trabajos realizados en esta unidad de obra serán los siguientes:

Maquinaria auxiliar

Pistola clavadora o fija-clavos

Medios auxiliares

Andamios móviles sobre ruedas

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 71/162	



Escaleras de mano

B.3.8.3 Riesgos

Caídas de personas a distinto nivel

Caída de personas a distinto nivel a más de dos metros de altura.

Caída de personas al mismo nivel

Tropezones y caídas.

Proyección de fragmentos o partículas

Cuerpos extraños en los ojos.

Sobreesfuerzos

Sobreesfuerzos al levantar cargas.

Incendios

Quemaduras.

B.3.8.4 Medidas preventivas

Andamios

Antes de entrar en la andamiada se deberá haber enganchado el arnés de seguridad a la línea de vida, es decir, está prohibido entrar y situarse en la andamiada y una vez allí enganchar el arnés, sino que en primer lugar se enganchará el arnés desde fuera del andamio y cuando nos hayamos asegurado entraremos en el andamio. Del mismo modo al abandonar el andamio el personal no se desenganchará de la línea de vida hasta que se encuentre fuera de él, en una zona segura sin peligro de caída a distinto nivel.

Está prohibido saltar desde la plataforma andamiada al interior del edificio; si hubiera necesidad de ello se efectuará a través de pasarela reglamentaria.

Escaleras

El peldañeo de las escaleras deberá hacerse sujeto a punto sólido de la estructura con cinturón de seguridad si se hubiesen desmontado las barandillas de protección.

Orden y limpieza

Al finalizar un trabajo se deberán recoger los utensilios, materiales y residuos, de tal forma que quede en orden la zona que se ha trabajado.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

B.3.8.5 Protecciones colectivas

Son las mismas que para las Estructuras.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 72/162	



B.3.8.6 Equipos de porteción individual Protección

contra caídas

Arnés anticaída con cinturón de posicionamiento. Certificado CE EN 361 EN 358

DISPOSITIVOS DE ANCLAJE

Dispositivo de anclaje: Son elemento o serie de elementos o componentes que incorporan uno o varios puntos de anclaje.

Punto de anclaje: Elemento al que puede ser sujeto un equipo de protección individual, tras la instalación del dispositivo de anclaje.

Línea de anclaje: Línea flexible situada entre anclajes estructurales, a la que es posible sujetar un equipo de protección individual.

TRABAJOS SOBRE DISPOSITIVOS DE ANCLAJE HORIZONTALES

- Su uso está previsto para trabajos en cubiertas, vigas, forjados y en todos los lugares de trabajo en los que exista riesgo de caída desde alturas.
- Se tendrá previsto en los trabajos previos los puntos de anclaje a donde irá sujeto el cable de acero o cuerda de seguridad, que siempre será en puntos sólidos de la estructura; se recomienda dejarlos instalados para posteriores trabajos de mantenimiento. Pueden ser anillas de acero soldadas a estructuras metálicas o insertos metálicos que se fijan a los paramentos.
- Se pueden adquirir o construir útiles para el desplazamiento por las vigas metálicas e incluso sujetarse a andamios debidamente arriostrados.
- La conexión de los cinturones o arneses de seguridad al dispositivo de anclaje, se hará con mosquetones de seguridad normalizados a través de dispositivos de absorción de energía o dispositivos de inercia para amortiguar la caída.
- Las cuerdas serán siempre sintéticas, preferiblemente de perlón, y como mínimo de 9 mm. de diámetro. En caso de roce con aristas se interpondrán elementos de protección como materiales plásticos, trozos de madera redondeada, etc.
- Las líneas de cable de acero se utilizarán para establecer líneas de vida permanentes y las de cuerda para trabajos provisionales.
- La longitud de la cuerda de seguridad de conexión entre el arnés y la línea de vida no deben de permitir una caída superior a 6 metros debido a los daños que ello puede ocasionar. En esta longitud ira incluida tanto lo que pueda ceder la línea de vida como la longitud del sistema de absorción de energía cuando está desplegado o el dispositivo de parada por inercia. En las instrucciones del fabricante se pueden y se deben de ver estas características.
- Existen carros que permiten salvar los distintos puntos intermedios de sujeción de los cables de acero sin tener que desengancharse constantemente.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 73/162	



- Los cinturones de seguridad de clase A se utilizarán únicamente cuando la longitud de las cuerdas de desplazamiento no permita llegar al borde de caída. Los de clase C permiten trabajar con riesgo de caída; para ello deberá de tenerse en cuenta lo dicho en el punto anterior y que en el entorno previsible de caída no existan elementos que puedan causarnos daños, tales como bordes de forjados, andamiajes, redondos hincados, vigas, etc.

- Todo arnés, cinturón o cuerda implicada en una caída deberá ser retirado del servicio en previsión de daños ocultos que puedan presentar. También serán desechados cuando presente deshilachaduras, roturas, o falte la etiqueta identificativa en cinturones y arneses.

- Tanto cuerdas como arneses y cinturones deben de mantenerse alejados del sol siempre que ello sea posible, puesto que las radiaciones estropean el material; también se evitara su contacto con sustancias que puedan deteriorarlos, tal como grasas, aceites, disolventes, etc.

- Deben de ser inspeccionados por personal competente periódicamente, cuando los reciba en el almacén y antes de su entrega al usuario, y este a su vez los revisara siempre antes de cada uso por si se hubieran dañado.

- Los arneses se guardaran secos, limpios y colgados, nunca doblados, puesto que sus fibras se deforman disminuyendo su resistencia.

- Lo anterior será de aplicación a las cuerdas; estas no se usaran nunca para otros fines, como por ejemplo para elevar cargas o remolcar vehículos. Las cuerdas carecerán de nudos en su cuerpo.

- Está prohibido el uso de las cuerdas, arneses y cinturones cuando se hayan mojado y se encuentren helados, puesto que los cristales de hielo pueden producir la rotura de las fibras.

- Se deberá de tener previsto un plan de rescate para el caso de que se produzca una caída.

Los dispositivos de anclaje a instalar en esta obra estarán formados por puntos de anclaje clase A1: formados por puntos de anclaje diseñados para ser fijados en superficies verticales, horizontales e inclinadas (paredes, columnas, dinteles); y clase C: formado por dispositivos de anclaje provistos de soportes de enganche flexibles horizontales "líneas de vida", inclinación admitida: 15°.

REQUISITOS

Requisitos generales que deben cumplir los dispositivos de anclaje:

El dispositivo o los dispositivos de anclaje, el punto o los puntos de anclaje y el punto o los puntos de anclaje móviles deben estar proyectados para la adecuada conexión al mismo del equipo de protección individual y de forma que garantice que un equipo de protección individual conectado correctamente no pueda ser desconectado involuntariamente.

Cuando un dispositivo de anclaje está constituido por más de un elemento, debe estar proyectado de forma que estos no den la impresión de estar ensamblados correctamente si no están efectivamente conectados y asegurados.

Las aristas y los ángulos expuestos deben estar atenuados bien por redondeamiento, con radio de 0,5 mm. Como mínimo, o bien mediante un chaflán a 45°.

Los anclajes de peso muerto no serán utilizados cuando la distancia al borde del tejado sea menor de 2.500 mm (2,50 m.)

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 74/162	



Los anclajes de peso muerto no serán utilizados cuando haya hielo o riesgo de helada.

REQUISITOS ESPECÍFICOS DE ENSAYO PARA LOS DISPOSITIVOS DE ANCLAJE

CLASE C. Dispositivos de anclaje equipados con líneas de anclaje flexibles horizontales.

Generalidades: Estos dispositivos deben estar proyectados de forma que no sea posible que un punto de anclaje móvil pueda desconectarse involuntariamente. Si el punto de anclaje móvil está provisto de un dispositivo de apertura, éste debe estar proyectado de forma que sean necesarias al menos dos acciones manuales voluntarias y consecutivas para conectarlo y desconectarlo.

Para los dispositivos cuyas líneas de anclaje horizontales sean cuerdas de fibra, bandas o cables metálicos, la resistencia a la rotura mínima de la cuerda, de la banda o cable metálico deberá ser, como mínimo, el doble de la fuerza máxima aplicada a la cuerda, banda o cable citados durante la caída para la que esté previsto el dispositivo y deberá ser establecida mediante cálculo o ensayo. Para el proyecto de estos dispositivos se deberán tener en cuenta los métodos y criterios de diseño del fabricante.

Todos los demás elementos resistentes de la línea de anclaje (por ejemplo, pilares soporte de anclajes estructurales, placas de apoyo, tornillos, clavijas, etc.), que tienen como función fijar la línea de anclaje a la estructura portante principal, deben igualmente estar proyectados para resistir el doble de la fuerza a que estarían sometidos cuando se produjera la tensión máxima derivada de la retención o parada de una caída (cálculos que deben ser efectuados por un ingeniero cualificado para ello)

4.3.3.2 Ensayos de tipo. Resistencia estática. Se recogerán unas muestras representativas de la línea de anclaje así como de sus empalmes y conexiones y de sus terminales manufacturados (por ejemplo conexiones estampadas) y se someterán a ensayos estáticos, durante 3 minutos, hasta una fuerza de 1,5 veces la carga admisible establecida por el fabricante. Las muestras deberán resistir esta fuerza.

4.3.3.3 Ensayos de tipo. Comportamiento dinámico. El fabricante deberá probar, mediante una serie de ensayos realizados sobre una selección adecuada de sistemas de diferente longitud y de diferentes luces (incluyendo una sección en ángulo de 90°, si ésta forma parte del dispositivo), que la tensión y la flecha de la línea de anclaje no varían más de $\pm 20\%$ de la determinada por su método de predicción (método de cálculo del fabricante).

4.3.3.4 Ensayos de tipo. Resistencia dinámica. Se elegirá uno de los dispositivos incluidos en el apartado anterior para ser sometidos al ensayo de resistencia dinámica. El dispositivo no dejará caer la carga.

INSTRUCCIONES DE USO Y MARCADO

Son de aplicación los requisitos establecidos en la norma EN 365.

El fabricante debe incluir en las instrucciones de uso una declaración acerca de que los dispositivos de anclaje han sido sometidos a ensayo conforme a lo dispuesto en esta norma y que, salvo indicaciones en contra, son apropiados para el uso por una persona dotada de un absorbedor de energía conforme a la Norma EN 355.

Para los dispositivos de anclaje de clase C, las instrucciones deben incluir la fuerza máxima permisibles sobre los anclajes estructurales extremos e intermedios.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 75/162	



Para las clases C y E, el fabricante o el instalador deben marcar claramente sobre el dispositivo de anclaje o en su proximidad, los parámetros siguientes:

- a) El número máximo de trabajadores que pueden conectarse;
- b) La necesidad del uso de absorbedores de energía;
- c) La altura libre mínima de caída

Para los dispositivos de anclaje de la clase E, debe marcarse de forma permanente, sobre el anclaje de peso muerto, los tipos de material de construcción y las condiciones de utilización declaradas adecuadas por el fabricante.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Las instrucciones de instalación deberán ser facilitadas por el fabricante.

Los materiales del soporte, donde van a ser fijados los dispositivos de anclaje estructural, deben ser comprobados por los instaladores asegurando que son adecuados.

RECOMENDACIONES RELATIVAS A LA INSTALACIÓN

Cuando un dispositivo de anclaje está destinado exclusivamente a conectar un equipo de protección individual, se recomienda que sea marcado claramente mediante un pictograma, o por otro marcado visible y comprensible, colocado sobre el dispositivo de anclaje o en su proximidad, indicando claramente que el dispositivo está destinado exclusivamente a ser utilizado por un equipo de protección individual.

Los dispositivos de anclaje no deben utilizarse más que con sistemas anticaídas marcados con el marcado CE, que no provoquen, en el dispositivo de anclaje, fuerzas superiores a los 6 kN (600 Kg.)

Clase C. Dispositivos de anclaje equipados con líneas de anclaje flexibles horizontales

Para los sistemas equipados con líneas de anclaje horizontales de cuerda, banda o cable, es conveniente que la resistencia mínima a la rotura de la cuerda, banda o cable, sea el doble de la fuerza máxima aplicada a dicha cuerda, banda o cable en caso de retención de la caída prevista para este dispositivo y que sea determinada por ensayo o por cálculo. Tales dispositivos deben ser proyectados utilizando los criterios y métodos de diseño del fabricante. Estos métodos y criterios deberían estar de acuerdo con el apartado 4.3.3.3.

Siempre que sea posible, el dispositivo debería instalarse sobre estructuras que permitan su ensayo. Cuando no sea posible someter la estructura portante principal a las fuerzas de ensayo, es conveniente que todos los anclajes estructurales extremos e intermedios utilizados en el dispositivo puedan soportar el doble de la fuerza máxima prevista. Es conveniente verificar, mediante cálculos realizados por un ingeniero cualificado, que la estructura portante principal equipada con anclajes estructurales extremos e intermedios soportará dichas fuerzas

En las aplicaciones en donde no sea posible la verificación mediante cálculo, por ejemplo en aquellas en donde las propiedades mecánicas de los materiales de la instalación son desconocidas, el instalador debería verificar la adecuación mediante la instalación de un sistema sobre el material del sitio y asegurar que se cumplen los requisitos del ensayo descrito en el apartado 4.3.3.3.

Para cualquier tipo de fijación, independientemente del material considerado, cada anclaje

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 76/162	



estructural intermedio o extremo debería ser sometido, tras su instalación, a un ensayo de tracción para confirmar la resistencia de la fijación. La fuerza de ensayo sería de 5 kN (500 kg). El anclaje estructural debería soportar la fuerza durante un mínimo de 15 segundos.

En el caso de que una instalación contenga secciones de línea de anclajes que formen con la horizontal ángulos mayores de 15°, el instalador debería asegurar que el anclaje estructural está proyectado para resistir las fuerzas que pueden aparecer en la línea si se produce la detención de una caída, también es conveniente que la distancia de caída sea mínima.

El instalador debería asegurar igualmente que la distancia requerida o necesaria para retener la caída de un trabajador que pudiera caer, no es superior a la distancia disponible en ese sitio.

Protección de la cabeza

Casco industrial ligero. UNE 812

Protección de las vías respiratorias

Mascarilla antipolvo.

Protección de los oídos

Orejera. Protector auditivo que cubre totalmente el pabellón auditivo.

Protección de los ojos

Gafas protectoras.

Protección de manos y brazos

Guantes de cuero.

Protección del pie

Calzado de seguridad P, con protección contra la perforación de la suela.

Ropa de trabajo

Mono de trabajo.

Protección facial

Pantallas de protección facial. EN 166

B.3.8.7 Señales

Se utilizan las mismas señales que en las partidas anteriores.

B.3.9 Carpintería y cerrajería

B.3.9.1 Descripción

Se recogen en esta unidad de obra todos los trabajos realizados con los elementos de un edificio que se pueden mover o nos permiten ver a través de un muro, es decir, ventanas, puertas, armarios, etc. Las

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 77/162	



denominamos carpinterías porque antiguamente estos elementos eran de madera y los realizaba un carpintero. El transcurso del tiempo ha dado paso a la utilización de nuevos materiales. Dentro de la cerrajería se incluyen todos los elementos, normalmente mecánico, que nos permite realizar los movimientos de apertura, cierre o cuelgue de carpinterías y vidrios.

B.3.9.2 Equipos de trabajo y medios auxiliares

Respecto a los equipos de trabajo será de aplicación el RD 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.

Todo equipo de trabajo deberá estar dotado del correspondiente libro de instrucciones de uso y mantenimiento.

Todas las máquinas que sean empleadas en los trabajos propios de la unidad de carpintería y cerrajería deberán estar dotadas de su marcado CE y de la declaración CE de conformidad.

Los equipos de trabajo y medios auxiliares a utilizar en los trabajos realizados en esta unidad de obra serán los siguientes:

Maquinaria auxiliar

Atornilladores eléctricos

Taladro portátil

B.3.9.3 Riesgos

Caídas de personas a distinto nivel

Caída de personas a distinto nivel a más de dos metros de altura.

Caída de personas al mismo nivel

Tropezones y caídas.

Caída de objetos desprendidos

Caídas de objetos desprendidos sobre las personas.

Golpes/cortes por objetos o herramientas

Desgarros

Proyección de fragmentos o partículas

Cuerpos extraños en los ojos.

Polvo ambiental.

Proyección de polvo y partículas.

Exposición a contactos eléctricos

Electrocución.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 78/162	



Exposición a sustancias nocivas

Ambiente pulvígeno.

Incendios

Quemaduras.

B.3.9.4 Medidas preventivas Andamios

Antes de entrar en la andamiada se deberá haber enganchado el arnés de seguridad a la línea de vida, es decir, está prohibido entrar y situarse en la andamiada y una vez allí enganchar el arnés, sino que en primer lugar se enganchará el arnés desde fuera del andamio y cuando nos hayamos asegurado entraremos en el andamio. Del mismo modo al abandonar el andamio el personal no se desenganchará de la línea de vida hasta que se encuentre fuera de él, en una zona segura sin peligro de caída a distinto nivel.

El personal que trabaje en andamios no padecerá vértigo.

Escaleras

Las escaleras deben estar peldañeadas y protegidas.

Orden y limpieza

Al finalizar un trabajo se deberán recoger los utensilios, materiales y residuos, de tal forma que quede en orden la zona que se ha trabajado.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

B.3.9.5 Protecciones colectivas

Son las mismas que para el Movimiento de Tierra.

B.3.9.6 Equipos de protección individual Protección

contra caídas

Arneses sujeción EN 358

Dispositivos anticaídas.

Protección de la cabeza

Casco de protección para la industria. De categoría II. Compuesto como mínimo de un armazón y un arnés.

Protección de las vías respiratorias

Mascarilla antipolvo.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 79/162	



Protección de los ojos

Gafas protectoras.

Protección de manos y brazos

Guantes de cuero.

Protección del tronco

Cinturón abdominal antivibratorio: - Su misión es la de proteger de los efectos de las vibraciones. También cumple la misión de evitar el lanzamiento del conductor fuera de la máquina. Así mismo, el puesto de conductor deberá estar dotado de un asiento ergonómico, que permita ser adaptado a los distintos conductores que hagan uso del vehículo.

Ropa de trabajo

Mono de trabajo.

B.3.9.7 Señales

Se utilizan las mismas señales que en las partidas anteriores.

B.3.10 Acabados exteriores

B.3.10.1 Descripción

En la unidad de obra correspondiente a los acabados exteriores se encuadran los trabajos relativos a la proyección de monocapa y los aplacados.

Por otro lado, los revestimientos o aplacados de piedra natural constituyen elementos que tienen una función decorativa o de aislamiento, pero no portante.

B.3.10.2 Equipos de trabajo y medios auxiliares

Respecto a los equipos de trabajo será de aplicación el RD 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.

Todo equipo de trabajo deberá estar dotado del correspondiente libro de instrucciones de uso y mantenimiento.

Todas las máquinas que sean empleadas en los trabajos propios de la unidad de acabados exteriores deberán estar dotadas de su marcado CE y de la declaración CE de conformidad.

Los equipos de trabajo y medios auxiliares a utilizar en los trabajos realizados en esta unidad de obra serán los siguientes:

Maquinaria auxiliar

Amasadora de mortero Grupo

electrógeno

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 80/162	



Sierra de disco manual

Taladro portátil

Maquinaria de manipulación de cargas

Camión de transporte

Maquinillo Transpaleta

manual

Maquinaria para el movimiento de tierras

Miniexcavadora-cargadora

Medios auxiliares

Andamios metálicos

Escaleras de mano

Rampas y pasarelas

B.3.10.3 Riesgos

Caídas de personas a distinto nivel

Caída de personas a distinto nivel a más de dos metros de altura. Caídas de operarios al vacío.

Caída de personas al mismo nivel Caída de personas al mismo nivel. Tropezones y caídas.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento

Desprendimientos de la carga

Caída de objetos en manipulación Caídas de materiales transportados. Caídas de objetos transportados

Golpes/cortes por objetos o herramientas

Desgarros

Golpes en general.

Lesiones y cortes en manos, brazos y pies.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 81/162	

**Proyección de fragmentos o partículas**

Cuerpos extraños en los ojos. Proyecciones de partículas.

Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos

Vuelcos.

Exposición a temperaturas ambientales extremas

Exposición a agentes atmosféricos.

Exposición a contactos eléctricos

Electrocución.

Exposición a sustancias nocivas

Ambiente pulvígeno.

Incendios

Quemaduras.

Atropellos o golpes con vehículos

Atropellos.

Ruido

Ruido propio y de conjunto.

Vibraciones

Vibraciones en el manejo y utilización de la maquinaria.

B.3.10.4 Medidas preventivas**Ambiente pulvígeno**

Cuando el ambiente pulvígeno que se produzca sea considerable, el material debe humedecerse.

Andamios

Antes de entrar en la andamiada se deberá haber enganchado el arnés de seguridad a la línea de vida, es decir, está prohibido entrar y situarse en la andamiada y una vez allí enganchar el arnés, sino que en primer lugar se enganchará el arnés desde fuera del andamio y cuando nos hayamos asegurado entraremos en el andamio. Del mismo modo al abandonar el andamio el personal no se desenganchará de la línea de vida hasta que se encuentre fuera de él, en una zona segura sin peligro de caída a distinto nivel.

En el andamio sólo se almacenará el material indispensable, el cual se repartirá uniformemente. En las plataformas de los andamios está prohibido dejar o abandonar materiales o herramientas.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 82/162	



Está prohibido arrojar escombros desde los andamios.

La distancia entre el paramento y el andamio será igual o inferior a 30 cm.

No se utilizarán ladrillos ni otro tipo de materiales quebradizos para calzar los andamios, debiendo hacerlo, cuando sea necesario, con tacos de madera convenientemente sujetos.

Cerramientos

No se realizarán trabajos de cerramientos desde puntos que supongan un riesgo de caída superior a 2 m.

Elevación, transporte y acopio de materiales

Acopio adecuado de materiales. Los acopios de material se harán de forma que quede un pasillo transitable entre éstos y el tajo.

La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos, con clara delimitación de las áreas para materiales y de acceso de personal.

Escaleras

Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

Escombros

No se permitirá arrojar escombros desde la plataforma.

Explanación de tierras

Queda prohibida la circulación o estancia del personal dentro del radio de acción de la maquinaria.

Instalación de anclajes y cuerdas

Instalar anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en los alféizares.

Manipulación de cargas

Las cargas y descargas de los materiales en las plantas se harán sobre plataformas voladas sobre los bordes de los forjados. El personal encargado de recoger el material nunca se situará sobre las plataformas, si no que hará esta labor desde la propia planta, estando cerrado al paso a las plataformas con una barandilla que sólo se retirará en el momento de extraer las cargas de las plataformas.

Se evitará elevar cargas que superen las especificadas para la grúa, de acuerdo con el diagrama de cargas que deberá tener en una zona visible de la misma, en la que se recojan cargas máximas a elevar de acuerdo con el peso, alcance y distancias.

NO CLASIFICADO

Deberán acotarse las zonas en fase de pulido en evitación de resbalones indeseables.

Orden y limpieza

Al finalizar un trabajo se deberán recoger los utensilios, materiales y residuos, de tal forma que quede

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 83/162	



en orden la zona que se ha trabajado. Orden en el acopio de materiales.

Trabajos en altura

En trabajos con riesgo de caída de altura, posturas forzadas, lugares confinados se asegurará la postura de trabajo y se utilizarán cinturones de seguridad.

Se utilizarán cinturones de seguridad "clase C" o andamios de servicio cuando la altura de trabajo sobre el suelo supere los dos metros.

Sobre una misma zona no se deben ejecutar trabajos a distintos niveles que por caída de materiales u objetos pueden incidir sobre los inferiores.

B.3.10.5 Protecciones colectivas

Se mantienen las mismas medidas que para la Estructura

B.3.10.6 Equipos de protección individual Protección

contra caídas

Dispositivos anticaídas.

DISPOSITIVOS DE ANCLAJE

Dispositivo de anclaje: Son elemento o serie de elementos o componentes que incorporan uno o varios puntos de anclaje.

Punto de anclaje: Elemento al que puede ser sujeto un equipo de protección individual, tras la instalación del dispositivo de anclaje.

Línea de anclaje: Línea flexible situada entre anclajes estructurales, a la que es posible sujetar un equipo de protección individual.

TRABAJOS SOBRE DISPOSITIVOS DE ANCLAJE HORIZONTALES

- Su uso está previsto para trabajos en cubiertas, vigas, forjados y en todos los lugares de trabajo en los que exista riesgo de caída desde alturas.
- Se tendrá previsto en los trabajos previos los puntos de anclaje a donde irá sujeto el cable de acero o cuerda de seguridad, que siempre será en puntos sólidos de la estructura; se recomienda dejarlos instalados para posteriores trabajos de mantenimiento. Pueden ser anillas de acero soldadas a estructuras metálicas o insertos metálicos que se fijan a los paramentos.
- Se pueden adquirir o construir útiles para el desplazamiento por las vigas metálicas e incluso sujetarse a andamios debidamente arriostrados.
- La conexión de los cinturones o arneses de seguridad al dispositivo de anclaje, se hará con mosquetones de seguridad normalizados a través de dispositivos de absorción de energía o dispositivos de inercia para amortiguar la caída.
- Las cuerdas serán siempre sintéticas, preferiblemente de perlón, y como mínimo de 9 mm. de

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 84/162	



diámetro. En caso de roce con aristas se interpondrán elementos de protección como materiales plásticos, trozos de madera redondeada, etc.

- Las líneas de cable de acero se utilizarán para establecer líneas de vida permanentes y las de cuerda para trabajos provisionales.

- La longitud de la cuerda de seguridad de conexión entre el arnés y la línea de vida no deben de permitir una caída superior a 6 metros debido a los daños que ello puede ocasionar. En esta longitud ira incluida tanto lo que pueda ceder la línea de vida como la longitud del sistema de absorción de energía cuando está desplegado o el dispositivo de parada por inercia. En las instrucciones del fabricante se pueden y se deben de ver estas características.

- Existen carros que permiten salvar los distintos puntos intermedios de sujeción de los cables de acero sin tener que desengancharse constantemente.

- Los cinturones de seguridad de clase A se utilizarán únicamente cuando la longitud de las cuerdas de desplazamiento no permita llegar al borde de caída. Los de clase C permiten trabajar con riesgo de caída; para ello deberá de tenerse en cuenta lo dicho en el punto anterior y que en el entorno previsible de caída no existan elementos que puedan causarnos daños, tales como bordes de forjados, andamiajes, redondos hincados, vigas, etc.

- Todo arnés, cinturón o cuerda implicada en una caída deberá ser retirado del servicio en previsión de daños ocultos que puedan presentar. También serán desechados cuando presente deshilachaduras, roturas, o falte la etiqueta identificativa en cinturones y arneses.

- Tanto cuerdas como arneses y cinturones deben de mantenerse alejados del sol siempre que ello sea posible, puesto que las radiaciones estropean el material; también se evitara su contacto con sustancias que puedan deteriorarlos, tal como grasas, aceites, disolventes, etc.

- Deben de ser inspeccionados por personal competente periódicamente, cuando los reciba en el almacén y antes de su entrega al usuario, y este a su vez los revisara siempre antes de cada uso por si se hubieran dañado.

- Los arneses se guardaran secos, limpios y colgados, nunca doblados, puesto que sus fibras se deforman disminuyendo su resistencia.

- Lo anterior será de aplicación a las cuerdas; estas no se usaran nunca para otros fines, como por ejemplo para elevar cargas o remolcar vehículos. Las cuerdas carecerán de nudos en su cuerpo.

- Está prohibido el uso de las cuerdas, arneses y cinturones cuando se hayan mojado y se encuentren helados, puesto que los cristales de hielo pueden producir la rotura de las fibras.

- Se deberá de tener previsto un plan de rescate para el caso de que se produzca una caída.

Los dispositivos de anclaje a instalar en esta obra estarán formados por puntos de anclaje clase A1: formados por puntos de anclaje diseñados para ser fijados en superficies verticales, horizontales e inclinadas (paredes, columnas, dinteles); y clase C: formado por dispositivos de anclaje provistos de soportes de enganche flexibles horizontales "líneas de vida", inclinación admitida: 15°.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 85/162	



REQUISITOS

Requisitos generales que deben cumplir los dispositivos de anclaje:

El dispositivo o los dispositivos de anclaje, el punto o los puntos de anclaje y el punto o los puntos de anclaje móviles deben estar proyectados para la adecuada conexión al mismo del equipo de protección individual y de forma que garantice que un equipo de protección individual conectado correctamente no pueda ser desconectado involuntariamente.

Cuando un dispositivo de anclaje está constituido por más de un elemento, debe estar proyectado de forma que estos no den la impresión de estar ensamblados correctamente si no están efectivamente conectados y asegurados.

Las aristas y los ángulos expuestos deben estar atenuados bien por redondeamiento, con radio de 0,5 mm. Como mínimo, o bien mediante un chaflán a 45°.

Los anclajes de peso muerto no serán utilizados cuando la distancia al borde del tejado sea menor de 2.500 mm (2,50 m.)

Los anclajes de peso muerto no serán utilizados cuando haya hielo o riesgo de helada.

REQUISITOS ESPECÍFICOS DE ENSAYO PARA LOS DISPOSITIVOS DE ANCLAJE

CLASE C. Dispositivos de anclaje equipados con líneas de anclaje flexibles horizontales.

Generalidades: Estos dispositivos deben estar proyectados de forma que no sea posible que un punto de anclaje móvil pueda desconectarse involuntariamente. Si el punto de anclaje móvil está provisto de un dispositivo de apertura, éste debe estar proyectado de forma que sean necesarias al menos dos acciones manuales voluntarias y consecutivas para conectarlo y desconectarlo.

Para los dispositivos cuyas líneas de anclaje horizontales sean cuerdas de fibra, bandas o cables metálicos, la resistencia a la rotura mínima de la cuerda, de la banda o cable metálico deberá ser, como mínimo, el doble de la fuerza máxima aplicada a la cuerda, banda o cable citados durante la caída para la que esté previsto el dispositivo y deberá ser establecida mediante cálculo o ensayo. Para el proyecto de estos dispositivos se deberán tener en cuenta los métodos y criterios de diseño del fabricante.

Todos los demás elementos resistentes de la línea de anclaje (por ejemplo, pilares soporte de anclajes estructurales, placas de apoyo, tornillos, clavijas, etc.), que tienen como función fijar la línea de anclaje a la estructura portante principal, deben igualmente estar proyectados para resistir el doble de la fuerza a que estarían sometidos cuando se produjera la tensión máxima derivada de la retención o parada de una caída (cálculos que deben ser efectuados por un ingeniero cualificado para ello).

4.3.3.2 Ensayos de tipo. Resistencia estática. Se recogerán unas muestras representativas de la línea de anclaje así como de sus empalmes y conexiones y de sus terminales manufacturados (por ejemplo conexiones estampadas) y se someterán a ensayos estáticos, durante 3 minutos, hasta una fuerza de 1,5 veces la carga admisible establecida por el fabricante. Las muestras deberán resistir esta fuerza.

4.3.3.3 Ensayos de tipo. Comportamiento dinámico. El fabricante deberá probar, mediante una serie de ensayos realizados sobre una selección adecuada de sistemas de diferente longitud y de diferentes luces (incluyendo una sección en ángulo de 90°, si ésta forma parte del dispositivo), que la tensión y la flecha de la línea de anclaje no varían más de $\pm 20\%$ de la determinada por su método de predicción (método de cálculo del fabricante).

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 86/162	



4.3.3.4 Ensayos de tipo. Resistencia dinámica. Se elegirá uno de los dispositivos incluidos en el apartado anterior para ser sometidos al ensayo de resistencia dinámica. El dispositivo no dejará caer la carga.

INSTRUCCIONES DE USO Y MARCADO

Son de aplicación los requisitos establecidos en la norma EN 365.

El fabricante debe incluir en las instrucciones de uso una declaración acerca de que los dispositivos de anclaje han sido sometidos a ensayo conforme a lo dispuesto en esta norma y que, salvo indicaciones en contra, son apropiados para el uso por una persona dotada de un absorbedor de energía conforme a la Norma EN 355.

Para los dispositivos de anclaje de clase C, las instrucciones deben incluir la fuerza máxima permisibles sobre los anclajes estructurales extremos e intermedios.

Para las clases C y E, el fabricante o el instalador deben marcar claramente sobre el dispositivo de anclaje o en su proximidad, los parámetros siguientes:

- a) El número máximo de trabajadores que pueden conectarse;
- b) La necesidad del uso de absorbedores de energía;
- c) La altura libre mínima de caída

Para los dispositivos de anclaje de la clase E, debe marcarse de forma permanente, sobre el anclaje de peso muerto, los tipos de material de construcción y las condiciones de utilización declaradas adecuadas por el fabricante.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Las instrucciones de instalación deberán ser facilitadas por el fabricante.

Los materiales del soporte, donde van a ser fijados los dispositivos de anclaje estructural, deben ser comprobados por los instaladores asegurando que son adecuados.

RECOMENDACIONES RELATIVAS A LA INSTALACIÓN

Cuando un dispositivo de anclaje está destinado exclusivamente a conectar un equipo de protección individual, se recomienda que sea marcado claramente mediante un pictograma, o por otro marcado visible y comprensible, colocado sobre el dispositivo de anclaje o en su proximidad, indicando claramente que el dispositivo está destinado exclusivamente a ser utilizado por un equipo de protección individual.

Los dispositivos de anclaje no deben utilizarse más que con sistemas anticaídas marcados con el marcado CE, que no provoquen, en el dispositivo de anclaje, fuerzas superiores a los 6 kN (600 Kg.)

Clase C. Dispositivos de anclaje equipados con líneas de anclaje flexibles horizontales

Para los sistemas equipados con líneas de anclaje horizontales de cuerda, banda o cable, es conveniente que la resistencia mínima a la rotura de la cuerda, banda o cable, sea el doble de la fuerza máxima aplicada a dicha cuerda, banda o cable en caso de retención de la caída prevista para este dispositivo y que sea determinada por ensayo o por cálculo. Tales dispositivos deben ser proyectados

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 87/162	



utilizando los criterios y métodos de diseño del fabricante. Estos métodos y criterios deberían estar de acuerdo con el apartado 4.3.3.3.

Siempre que sea posible, el dispositivo debería instalarse sobre estructuras que permitan su ensayo. Cuando no sea posible someter la estructura portante principal a las fuerzas de ensayo, es conveniente que todos los anclajes estructurales extremos e intermedios utilizados en el dispositivo puedan soportar el doble de la fuerza máxima prevista. Es conveniente verificar, mediante cálculos realizados por un ingeniero cualificado, que la estructura portante principal equipada con anclajes estructurales extremos e intermedios soportará dichas fuerzas

En las aplicaciones en donde no sea posible la verificación mediante cálculo, por ejemplo en aquellas en donde las propiedades mecánicas de los materiales de la instalación son desconocidas, el instalador debería verificar la adecuación mediante la instalación de un sistema sobre el material del sitio y asegurar que se cumplen los requisitos del ensayo descrito en el apartado 4.3.3.3.

Para cualquier tipo de fijación, independientemente del material considerado, cada anclaje estructural intermedio o extremo debería ser sometido, tras su instalación, a un ensayo de tracción para confirmar la resistencia de la fijación. La fuerza de ensayo sería de 5 kN (500 kg). El anclaje estructural debería soportar la fuerza durante un mínimo de 15 segundos.

En el caso de que una instalación contenga secciones de línea de anclajes que formen con la horizontal ángulos mayores de 15°, el instalador debería asegurar que el anclaje estructural está proyectado para resistir las fuerzas que pueden aparecer en la línea si se produce la detención de una caída, también es conveniente que la distancia de caída sea mínima.

El instalador debería asegurar igualmente que la distancia requerida o necesaria para retener la caída de un trabajador que pudiera caer, no es superior a la distancia disponible en ese sitio.

Protección de la cabeza

Casco de protección para la industria. De categoría II. Compuesto como mínimo de un armazón y un arnés.

Protección de las vías respiratorias

Mascarilla antipolvo.

Protección de los oídos

Orejera. Protector auditivo que cubre totalmente el pabellón auditivo.

Protección de los ojos

Gafas protectoras.

Protección de manos y brazos

Guantes.

Protección del pie

Calzado de seguridad P, con protección contra la perforación de la suela.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 88/162	



Protección del tronco

Fajas

Ropa de trabajo

Mono de trabajo.

Protección facial

Pantallas de protección facial. EN 166

B.3.10.7 Señales

Se utilizan las mismas señales que en las partidas anteriores.

B.3.11 Acabados interiores

B.3.11.1 Descripción

Dentro de la unidad de obra dedicada a los acabados interiores se encuentran los trabajos relativos a:

- pintura
- escayola
- falsos techos
- acabados de carpintería
- solados
- alicatados
- tarima-parquet

B.3.11.2 Equipos de trabajo y medios auxiliares

Respecto a los equipos de trabajo será de aplicación el RD 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.

Todo equipo de trabajo deberá estar dotado del correspondiente libro de instrucciones de uso y mantenimiento.

Todas las máquinas que sean empleadas en los trabajos propios de la unidad de acabados interiores deberán estar dotadas de su marcado CE y de la declaración CE de conformidad.

Los equipos de trabajo y medios auxiliares a utilizar en los trabajos realizados en esta unidad de obra serán los siguientes:

Maquinaria auxiliar

Amasadora de mortero Grupo
electrógeno

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 89/162	



Sierra circular

Taladro portátil

Maquinaria de manipulación de cargas

Maquinillo

Maquinaria para la manipulación de hormigón

Hormigonera eléctrica/pastera

Medios auxiliares

Andamios tubulares Cables

de acero

B.3.11.3 Riesgos

Caídas de personas a distinto nivel

Caída de personas a distinto nivel a más de dos metros de altura.

Caída de personas al mismo nivel

Caída de personas al mismo nivel.

Pisadas sobre objetos

Pisadas sobre objetos punzantes.

Golpes/cortes por objetos o herramientas

Desgarros

Golpes en general.

Proyección de fragmentos o partículas

Cuerpos extraños en los ojos. Proyección de polvo y partículas. Proyecciones de partículas.

Sobreesfuerzos

Sobreesfuerzos al levantar cargas.

Exposición a sustancias nocivas

Ambiente pulvígeno.

Incendios

Quemaduras.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 90/162	



Ruido

Exposición a ruido.

Vibraciones

Vibraciones en el manejo y utilización de la maquinaria.

B.3.11.4 Medidas preventivas

Ambiente pulvígeno

Cuando el ambiente pulvígeno que se produzca sea considerable, el material debe humedecerse.

Andamios

Antes de entrar en la andamiada se deberá haber enganchado el arnés de seguridad a la línea de vida, es decir, está prohibido entrar y situarse en la andamiada y una vez allí enganchar el arnés, sino que en primer lugar se enganchará el arnés desde fuera del andamio y cuando nos hayamos asegurado entraremos en el andamio. Del mismo modo al abandonar el andamio el personal no se desenganchará de la línea de vida hasta que se encuentre fuera de él, en una zona segura sin peligro de caída a distinto nivel.

Antes de su primera utilización el andamio será comprobado por personal competente, comprobación que quedará documentada. Se someterá al andamiaje a una prueba de plena carga con la plataforma próxima al suelo, tras efectuar un riguroso reconocimiento de cada uno de los elementos que lo componen.

Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente.

La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo o fachada no será superior a 45 cm en previsión de caídas.

Todos los cuerpos del andamio dispondrán de arriostramiento tipo cruz de San Andrés por ambas caras.

Cerramientos

No se realizarán trabajos de cerramientos desde puntos que supongan un riesgo de caída superior a 2 m.

Incendios

Comprobar la existencia de un extintor portátil en sitios de fácil acceso, el cual deberá estar timbrado y con las revisiones al día. Además contará con un botiquín de primeros auxilios. El conductor debe estar debidamente adiestrado en su uso.

Manipulación de cargas

Se prohíbe terminantemente arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o algún otro punto.

Máquinas y herramientas

Como norma general, nadie se acercará a una máquina que trabaje, a una distancia menor de 5 m desde el punto más alejado al que la máquina tiene alcance.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 91/162	



NO CLASIFICADO

Se establecerán unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos en las cuales se señalizarán las zonas peligrosas. La velocidad estará limitada a 20 Km/h.

Orden y limpieza

Al finalizar un trabajo se deberán recoger los utensilios, materiales y residuos, de tal forma que quede en orden la zona que se ha trabajado.

Redes, barandillas, pasarelas y plataformas

La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser de 1,90 m. La anchura de la plataforma o piso tendrá como mínimo 60 cm.

B.3.11.5 Protecciones colectivas

Se mantienen las mismas medidas que para el Movimiento de Tierras

B.3.11.6 Equipos de protección individual Protección

contra caídas

Arneses sujeción EN 358

Protección de la cabeza

Casco de protección para la industria. De categoría II. Compuesto como mínimo de un armazón y un arnés.

Protección de las vías respiratorias

Mascarilla antipolvo.

Protección de los oídos

Tapón. Protector auditivo que se introduce en el canal externo del oído.

Protección de los ojos

Gafas antiproyecciones.

Protección de manos y brazos

Guantes.

Protección del pie

Calzado de seguridad P, con protección contra la perforación de la suela.

Protección del tronco

Fajas

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 92/162	



Ropa de trabajo

Mono de trabajo.

Protección facial

Pantallas de protección facial. EN 166

B.3.11.7 Señales

Se utilizan las mismas señales que en las partidas anteriores.

B.3.12 Urbanización

B.3.12.1 Descripción

Los trabajos de urbanización en las obras de edificación son aquellos relacionados con la colocación de farolas, instalación de bancos, columpios y acondicionamiento de jardines.

B.3.1.2 Equipos de trabajo y medios auxiliares

Respecto a los equipos de trabajo será de aplicación el RD 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.

Todo equipo de trabajo deberá estar dotado del correspondiente libro de instrucciones de uso y mantenimiento.

Todas las máquinas que sean empleadas en los trabajos propios de la unidad de urbanización deberán estar dotadas de su marcado CE y de la declaración CE de conformidad.

Los equipos de trabajo y medios auxiliares a utilizar en los trabajos realizados en esta unidad de obra serán los siguientes:

Maquinaria auxiliar

Grupo electrógeno

Máquinas eléctricas portátiles

Sierra circular

Taladro portátil

Maquinaria para el movimiento de tierras

Miniexcavadora-cargadora

Maquinaria para la manipulación de hormigón

Hormigonera eléctrica/pastera

Vibradores eléctricos para hormigones

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 93/162	



Medios auxiliares Andamios
metálicos Escaleras de mano

Obra civil

Compactadores vibratorios
Cortadora de pavimento

B.3.12.3 Riesgos

Caídas de personas a distinto nivel

Caídas al subir o bajar de la máquina.

Caída de personas al mismo nivel

Caída de personas al mismo nivel.

Caída de objetos desprendidos

Caídas de objetos sobre los operarios.

Pisadas sobre objetos

Pisadas sobre objetos punzantes.

Golpes/cortes por objetos o herramientas

Golpes a operarios próximos.

Golpes en general.

Lesiones y cortes en manos, brazos y pies.

Proyección de fragmentos o partículas

Proyecciones de partículas.

Exposición a sustancias nocivas

Ambiente pulvígeno.

Aspiración de polvo y partículas.

Incendios

Quemaduras.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 94/162	



B.3.12.4 Medidas preventivas

Ambiente pulvígeno

Cuando el ambiente pulvígeno que se produzca sea considerable, el material debe humedecerse.

Explanación de tierras

Los pozos y zanjas de cimentación estarán debidamente protegidas por barandillas móviles hasta su hormigonado para evitar caídas del personal a su interior.

Se tendrá muy en cuenta la humedad del terreno o si se han producido lluvias recientes.

Maquinaria eléctrica

Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento deberán estar conectadas a tierra.

Máquinas y herramientas

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso. Mantener los martillos bien cuidados y engrasados.

Orden y limpieza

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Limpieza de los tajos de madera con clavos y residuos de materiales.

Todo el área de trabajo debe estar limpia de materiales de desecho, especialmente los combustibles.

Señalización

Se señalizarán los caminos y direcciones que deban ser recorridos por los Dumperes.

B.3.12.5 Protecciones colectivas

Se mantienen las mismas medidas que para el Movimiento de Tierras.

B.3.12.6 Equipos de protección individual

Protección de la cabeza

Casco industrial ligero. UNE 812

Protección de las vías respiratorias

Mascarilla antipolvo.

Protección de los oídos

Orejera. Protector auditivo que cubre totalmente el pabellón auditivo.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 95/162	



Protección de los ojos

Gafas protectoras.

Protección de manos y brazos

Guantes de cuero.

Protección del pie

Calzado de seguridad P, con protección contra la perforación de la suela.

Protección del tronco

Fajas

Ropa de trabajo

Mono de trabajo.

B.3.12.7 Señales

El empresario deberá utilizar la señalización de seguridad y salud, siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas en relación a los trabajos de demolición, se ponga de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas. En la obra PARIS 7-9 se utilizarán las siguientes señales:

Señales de advertencia

2084 - ¡Atención! Caídas a distinto nivel



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 96/162	



2085 - ¡Atención! Caídas al mismo nivel



Señales de prohibición

3007 - Prohibido fumar



3031 - Prohibida la entrada



Señales de uso obligatorio

4034 - Zona carga y descarga



4053 - Agua potable



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 97/162	



B.4 MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO

B.4.1 Maquinaria auxiliar

Compresor

Características

Un compresor es una máquina que eleva la presión de un gas, un vapor o una mezcla de gases y vapores. La presión del fluido se eleva reduciendo el volumen específico del mismo durante su paso a través del compresor.

Utilización

- En su utilización pueden producirse atrapamientos con órganos móviles, emanaciones tóxicas, explosiones, incendios, golpes y atrapamientos, así como proyección de aire y partículas por rotura de la manguera.
- Las tapas del compresor deben mantenerse cerradas cuando está en funcionamiento. Si para refrigeración se considera necesario abrir las tapas, se debe disponer una tela metálica tupida que haga las funciones de tapa y que impida en todo momento el contacto con los órganos móviles.
- Si se usan en un local cerrado habrá que disponer de una adecuada ventilación forzada.
- El compresor se debe situar en terreno horizontal, calzando las ruedas; caso que sea imprescindible colocarlo en inclinación se deberán calzar las ruedas y amarrar el compresor con cable o cadena a un elemento fijo resistente.
- La lanza se debe calzar de forma segura con anchos tacos de madera, o mejor dotarla de un pie regulable.
- Se deben proteger las mangueras que surten el aire contra daños por vehículos, materiales, etc., y se deberán tender en canales protegidos al atravesar calles o campos.
- Las mangueras de aire que se lleven verticalmente deberán ir sostenidas con cable de suspensión, puente o de manera equivalente. No es recomendable esperar que la manguera de aire se sostenga por sí misma en un trecho largo.

Mantenimiento/Conservación

- Todas las operaciones de manutención, ajustes, reparaciones, etc., se deben hacer siempre a motor parado.
- Se debe cuidar que las tomas de aire del compresor no se hallen cerca de depósitos de combustible, tuberías de gas o lugares donde puedan emanar gases o vapores combustibles, ya que pueden producir explosiones.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 98/162	



GRUPO ELECTRÓGENO

Descripción

Es una máquina que mueve un generador de electricidad a través de un motor de combustión interna. Son comúnmente utilizados cuando hay déficit en la generación de energía eléctrica de algún lugar, o cuando hay corte en el suministro eléctrico.

Una de las utilidades más comunes es la de generar electricidad en aquellos lugares donde no hay suministro eléctrico, generalmente son zonas apartadas con pocas infraestructuras y muy poco habitadas. Otro caso sería en locales de pública concurrencia, hospitales, fábricas, etc., que a falta de energía eléctrica de red, necesiten de otra fuente de energía alterna para abastecerse.

En el caso de utilización de grupos electrógenos, de acuerdo con el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, se elaborará un proyecto de instalación redactado por un técnico competente, cuando la potencia de los mismos supere los 10 kilovatios.

Instalación

- En el caso de utilización de grupos electrógenos, de acuerdo con el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, se elaborará un proyecto de instalación redactado por un técnico competente, cuando la potencia de los mismos supere los 10 kilovatios.
- Se dispondrá de Marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- Se ubicará siempre en una superficie nivelada, estable e inmovilizada.
- En general los grupos electrógenos se instalarán de forma que resulte inaccesible para personas no especializadas ni autorizadas para su manejo.
- El lugar de ubicación estará perfectamente ventilado para evitar atmósferas tóxicas o explosivas.
- El grupo electrógeno (neutro) estará puesto a tierra en su origen, lo mismo que la masa del grupo, que también estará conectada a tierra.
- Ambas tomas de tierra deben ser eléctricamente diferentes.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 99/162	



- Se tendrá en cuenta el manual de instrucciones del fabricante para localizar en el grupo electrógeno el punto de la conexión de la masa del mismo a tierra.
- El grupo electrógeno alimentará a un cuadro general que, además del aparellaje de uso y protección de toda instalación, dispondrá de:
 - Sistema de puesta a tierra de las masas de los receptores eléctricos que se usen, totalmente independiente eléctricamente de la/s puesta/s a tierra del grupo.
 - Sistema de protección diferencial acorde a la resistencia eléctrica de la puesta a tierra, siendo la sensibilidad de 30 mA.

Órganos de accionamiento, puesta en marcha y parada

- Se verificará el buen estado de funcionamiento de los diferentes órganos de mando y de control, así como su identificación (pictogramas, indicadores). Si es necesario protegerlos de forma que no puedan ser accionados involuntariamente.
- En caso de equipos que trabajen a la intemperie los órganos de accionamiento deberán estar adecuados a esta situación.
- La puesta en marcha debe obedecer a una acción voluntaria del operador sobre un órgano de accionamiento puesto a tal fin, mediante llave o llave y pulsador encastrado.
- Tras un corte de energía, su posterior reanudación no deberá dar lugar a la puesta en marcha de las partes peligrosas del equipo de trabajo.
- Todo equipo de trabajo debe tener una parada de CATEGORÍA 0 (supresión inmediata de la energía de los accionadores de la máquina).
- El equipo debe venir equipado con un dispositivo de parada visible de tipo «seta».
- Si las carcasas son abatibles deberán disponer de un sistema de sujeción.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 100/162	



Medidas de prevención

- El trabajador debe ser formado en el uso y manejo de la máquina, así como leer el manual de instrucciones.
- El traslado manual se realizará por los trabajadores necesarios, a fin de evitar sobreesfuerzos y otras lesiones.
- La reparación, la limpieza y el mantenimiento se realizarán siempre cuando la máquina esté parada.
- En caso de avería notificarlo al técnico cualificado.
- Realizar el mantenimiento previsto por el fabricante.
- La manipulación de partes de la máquina sólo podrá hacerse por personal autorizado, con la máquina parada y con herramientas adecuadas para ello.
- No se utilizará salvo por la persona debidamente autorizada.
- No acercar fuegos o llamas a los vasos de las baterías.
- Se verificará la existencia de un resguardo fijo como protección de los elementos móviles de transmisión (correas de transmisión, engranajes...) o la instalación a la carcasa de una cerradura con llave.
- Se instalarán aislantes térmicos o resguardos fijos en los puntos expuestos a contactos térmicos.
- En aquellos casos de equipos de trabajo en los que tras adaptarles medidas de protección adecuadas persista un riesgo residual, éste deberá estar adecuadamente señalizado, mediante indicativos normalizados. Especialmente la señalización de “prohibido utilizar” en lugares sin ventilación adecuada.
- Debe disponer de un silenciador y sistema de escape para reducir la emisión de ruidos producidos por el motor, y un interruptor automático de salida.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 101/162	



- Cuando se utilice un grupo electrógeno para alimentar un cuadro eléctrico a la salida del grupo, contará con una puesta a tierra independiente y con protección diferencial de 300mA como mínimo. Si la potencia instalada lo aconseja, el cuadro general alimentará otros cuadros secundarios que cumplirá los mismos requisitos exigidos al general (puesta a tierra, protección diferencial y magneto térmica).

Dispositivos de seguridad

- Ubicación adecuada en la obra.
- Deben conectarse a tomas de tierra independientes:
 - El neutro del transformador.
 - La carcasa del grupo.

Riesgos

- Caída de objetos desprendidos (de las carcasas).
- Choque contra objetos inmóviles. Partes salientes de la máquina.
- Choque contra objetos móviles.
- Golpes por objetos u herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Ruido.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 102/162	



- Asfixia.

Mantenimiento

Del motor

Aunque cada motor incluye un manual de operación para su correcto mantenimiento, destacaremos los aspectos principales para un buen mantenimiento del motor.

- **Controlar el nivel de aceite.** El motor debe estar nivelado horizontalmente, se debe asegurar que el nivel está entre las marcas MIN y MAX de la varilla. Si el motor está caliente se habrá de esperar entre 3 y 5 minutos después de parar el motor.

- **Aceite y filtros de aceite.** Respete siempre el intervalo de cambio de aceite recomendado y sustituya el filtro de aceite al mismo tiempo. En motores parados no quite el tapón inferior. Utilice una bomba de drenado de aceite para absorber el aceite.

- Limpiar las fijaciones del filtro para que no caiga dentro suciedad al instalar el filtro nuevo.
- Quitar el tapón inferior con una junta nueva.
- Quitar el/los filtro/s. Comprobar que no quedan las juntas en el motor.
- Llenar los nuevos filtros con aceite del motor y pulverizar las juntas. Atornillar el filtro a mano hasta que la junta toque la superficie de contacto. Después girar otra media vuelta. Pero no más.
- Añadir aceite hasta el nivel correcto. No sobrepasar el nivel de la marca MAX.
- Arrancar el motor. Comprobar que no hay fugas de aceite alrededor del filtro. Añadir más si es necesario.
- Hacer funcionar el motor a temperatura normal de funcionamiento.

- **Filtro del aire.** Comprobar/sustituir. El filtro del aire debe sustituirse cuando el indicador del filtro así lo indique. El grado de suciedad del filtro del aire de admisión depende de la concentración del polvo en el aire y del tamaño elegido del filtro. Por lo tanto los intervalos de limpieza no se pueden generalizar, sino que es preciso definirlos para cada caso individual.

- **Correas de elementos auxiliares.** Comprobación y ajuste. La inspección y ajuste deben realizarse después de haber funcionado el motor, cuando las correas están calientes. Afloje los tornillos antes de

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 103/162	



tensor las correas del alternador. Las correas deberán ceder 10 mm entre las poleas. Las correas gastadas que funcionan por pares deben cambiarse al mismo tiempo. Las correas del ventilador tienen un tensor automático y no necesitan ajuste. Sin embargo, el estado de las correas debe ser comprobado.

- **Sistema de refrigeración.** El sistema de refrigeración debe llenarse con un refrigerante que proteja el motor contra la corrosión interna y contra la congelación si el clima lo exige. Nunca utilizar agua sola. Los aditivos anticorrosión se hacen menos eficaces con el tiempo. Por tanto, el refrigerante debe sustituirse. El sistema de refrigeración debe lavarse al sustituir el refrigerante. Consultar en el manual del motor el lavado del sistema de refrigeración.
- **Filtro de combustible.** Sustitución. Limpieza: no deben entrar suciedad o contaminantes al sistema de inyección de combustible. La sustitución del combustible debe llevarse a cabo con el motor frío para evitar el riesgo de incendio causado al derramarse combustible sobre superficies calientes. Quitar los filtros. Lubricar la junta del filtro con un poco de aceite. Enroscar el filtro a mano hasta que la junta toque la superficie de contacto. Después apretar otra media vuelta, pero no más. Purgar el sistema de combustible. Deshacerse del filtro antiguo de forma apropiada para su eliminación.

Del alternador

Durante el mantenimiento rutinario, se recomienda la atención periódica al estado de los devanados (en especial cuando los generadores han estado inactivos durante un largo tiempo) y de los cojinetes.

Para los generadores con escobillas se habrá de revisar el desgaste de las escobillas y la limpieza de los anillos rozantes. Cuando los generadores están provistos de filtros de aire, se requiere una inspección y mantenimiento periódico.

Estado de los devanados. Se puede determinar el estado de los devanados midiendo la resistencia de aislamiento a tierra, es decir, la resistencia óhmica que ofrece la carcasa de la máquina respecto a tierra. Esta resistencia se altera cuando hay humedad ó suciedad en los devanados, por lo tanto, la medición de aislamiento del generador nos indicará el estado actual del devanado. El aparato utilizado para medir aislamientos es el megóhmetro o Megger. La AVR (regulador automático del voltaje) debe estar desconectado en el caso de que el generador sea del tipo autoexcitado. Para que las medidas tengan su valor exacto la máquina debe estar parada. Es difícil asegurar cuánto es el valor de la resistencia de aislamiento de un generador, pero como norma a seguir se utiliza la fórmula: $R(\text{resistencia en MegaOhmios})$

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 104/162	



= Tensión nominal en V. / Potencia nominal KW + 1000 siempre y cuando la máquina esté en caliente, es decir, en pleno funcionamiento.

Para medir la resistencia de aislamiento se conecta el polo positivo del megóhmetro a uno de los bornes del motor y el negativo a su masa metálica; hacemos mover la manivela del megóhmetro si la tuviera, ya que existen megóhmetros digitales, y se observará que la aguja se mueve hacia una posición de la escala hasta que se nota que resbala y en ese mismo momento se lee directamente la resistencia de aislamiento en la escala del aparato. Durante la medida, el generador debe separarse totalmente de la instalación, desconectándose de la misma. Si la resistencia de aislamiento resulta menor que la propia resistencia del devanado, sería imprescindible secarlos.

Se puede llevar a cabo el secado dirigiendo aire caliente procedente de un ventilador calentador o aparato similar a través de las rejillas de entrada y/o salida de aire del generador, aunque otro método rápido y eficaz sería el secado mediante un horno por calentamiento de resistencias. Alternativamente, se pueden cortocircuitar los devanados del estátor principal, provocando un cortocircuito total trifásico en los bornes principales con el grupo electrógeno en marcha. Con este método se consigue secar los bobinados en muy poco tiempo, aunque para ello debe consultar el método y la forma de realizarlo según el tipo de alternador en su correspondiente manual.

Cojinetes. Todos los cojinetes son de engrase permanente para un funcionamiento libre de mantenimiento. Durante una revisión general, se recomienda, sin embargo, comprobarlos por desgaste o pérdida de aceite y reemplazarlos si fuese necesario. También se recomienda comprobar periódicamente si se recalientan los cojinetes o si producen excesivo ruido durante su funcionamiento útil. En caso de verificar vibraciones excesivas después de un cierto tiempo. Esto sería debido al desgaste del cojinete, en cuyo caso conviene examinarlo por desperfectos o pérdida de grasa y reemplazarlo si fuese necesario. En todo caso se deben reemplazar los cojinetes después de 40.000 horas en servicio.

Cojinetes en generadores accionados por polea están sometidos a más fuerzas que cojinetes en generadores accionados directamente. Por lo tanto, los cojinetes deben ser reemplazados después de 25.000 horas en servicio.

Anillos rozantes y escobillas. Muy a menudo el chisporroteo en las escobillas se debe a la suciedad en los anillos rozantes, o alguna otra causa mecánica. Hay que examinar la posición de las escobillas de manera que han de tocar los anillos rozantes en toda su superficie, asimismo deben reemplazarse cuando se ha gastado una cuarta parte de su longitud. Se han de limpiar a fondo los anillos rozantes de forma cíclica, quitándoles todo el polvo o suciedad que los cubra, y en especial cuando se cambian las escobillas.

De baterías

Llenado. Se tendrá que añadir electrolito, previamente mezclado, el cual se suministra junto con el Grupo Electrógeno. Quitar los tapones y llenar cada celda con el electrolito hasta que el nivel del mismo esté a 8 mm. por encima del borde de los separadores. Dejar reposar la batería durante 15 minutos. Comprobar y ajustar el nivel si fuese necesario. Transcurridos 30 minutos después de haber introducido el líquido electrolítico en la batería está se encuentra preparada para su puesta en funcionamiento.

Rellenado. El uso normal y la carga de baterías tendrá como efecto una evaporación del agua. Por lo tanto, tendrá que rellenar la batería de vez en cuando. Primero, limpiar la batería para evitar que entre suciedad y después quitar los tapones. Añadir agua destilada hasta que el nivel esté a 8 mm. por encima de los separadores. Volver a colocar los separadores.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 105/162	



Comprobación de la carga. Para comprobar la carga de una batería se emplea un densímetro el cual comprueba la densidad del electrolito; éste deberá medir de 1,24 a 1,28 cuando está totalmente cargada; de 1,17 a 1,22 cuando está medianamente cargada, y de 1,12 a 1,14 cuando está descargada.

Protección individual

- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad.

Protección al oído (obligatoria en exposiciones a niveles superiores a 85 dBA, voluntaria a partir de 80 dBA, y de suministro obligatorio si el trabajador lo solicita a partir de 80dBA).

Máquinas eléctricas portátiles

Características

Máquinas manuales de trabajo que utilizan energía eléctrica.

Utilización

- Deben ser utilizadas por profesionales adiestrados.
- Nunca se conectarán a las bases de enchufe con "cables desnudos" y cuñas de madera, sino mediante clavija.
- Cuando se utilicen mangueras alargadoras para el conexionado eléctrico se hará, en primer lugar, la conexión de la clavija del cable de la herramienta al enchufe hembra de la alargadora y, posteriormente, la clavija de la alargadora a la base de enchufe en el cuadro de alimentación. Nunca deberá hacerse a la inversa.
- Nunca se desconectarán de un tirón.
- La tensión de utilización no podrá superar los 250 Voltios.
- No se utilizarán prendas holgadas a fin de evitar los atrapamientos.
- Cuando se utilice una taladradora, se debe utilizar la sección de taladro adecuado al tipo de agujero que se trate de realizar. Nunca se tratará de hacer un agujero de mayor diámetro inclinando el taladro.
- Cada herramienta se utilizará sólo para su proyectada finalidad. Los trabajos se realizarán en posición estable.
- Bajo ningún concepto las protecciones de origen de las herramientas mecánicas o manuales deberán ser quitadas o eliminados sus efectos de protección en el trabajo.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 106/162	



- La misma consideración se hace extensible para aquellas que hayan sido dispuestas con posterioridad por norma legal o por mejora de las condiciones de seguridad.
- Toda herramienta mecánica manual de accionamiento eléctrico dispondrá como protección al contacto eléctrico indirecto del sistema de doble aislamiento, cuyo nivel de protección se comprobará siempre después de cualquier anomalía conocida en su mantenimiento y después de cualquier reparación que haya podido afectarle.

Mantenimiento/Conservación

- Las propias de las máquinas eléctricas que recomiende el fabricante.
- Todas las herramientas mecánicas manuales serán revisadas periódicamente, al menos una vez al año. A las eléctricas se les prestará mayor atención en cuanto a su aislamiento, cableado y aparamenta.

Atornilladores eléctricos

Normas generales

- Al iniciar cualquier tarea, se debe escoger siempre la herramienta apropiada y revisar que está en buen estado.
- Conocer y cumplir las normas del manual de instrucciones
- Las herramientas no deben utilizarse para fines distintos de los previstos, ni deben sobrepasarse las prestaciones para las que están diseñadas
- Desconectar antes de ajustar, limpiar o cambiar accesorios
- Desenchufar cuando no se usen
- Mantener el espacio de trabajo limpio
- No retirar resguardos y protecciones
- Se debe revisar periódicamente el estado de las herramientas (mangos, recubrimientos aislantes, afilado, etc.), reparando cualquier elemento defectuoso.
- Se usarán protecciones individuales (gafas, pantallas, orejeras) si fuera necesario.

Riesgos

- Golpes y cortes debidos a la poca experiencia o desconocimiento del uso
- Atrapamientos por retirar las protecciones y resguardos
- Proyección de partículas
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos
- Quemaduras
- Ruido

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 107/162	



Medidas preventivas

- No anular resguardos y protecciones (mejor regulables)
- Cambiar útiles con la máquina desenchufada
- Sujetar la herramienta con ambas manos y cerca del cuerpo
- Al acabar, esperar a que se pare antes de dejarla
- Elegir el útil adecuado (broca, muela, fresa, etc.)
- Sujetar bien piezas pequeñas a trabajar (sargento, mordaza)
- No usar guantes
- Usar gafas o pantallas y orejeras (si se precisa)

Recomendaciones ante el riesgo eléctrico

- Se utilizarán herramientas con doble aislamiento.
- Evitar su uso en ambientes húmedos
- No utilizar enchufes sin clavija
- No anular la toma de tierra
- Evitar llevar la herramienta sujeta por el cable
- No sobrecargar la máquina
- Evitar tapar las ranuras de ventilación

Taladro portátil

El taladro portátil se encuentra en la categoría de maquinaria herramienta, utilizada para taladrar.

Utilización

- Son varios los riesgos que puede aparecer en su utilización y manejo: contactos con la corriente eléctrica, cortes y atrapamientos con la broca, proyecciones de partículas.
- El circuito al cual se conecten debe estar protegido por un interruptor diferencial, de 0.03 amperios de sensibilidad.
- Si la broca es lo suficientemente larga como para atravesar el material, deberá resguardarse la parte posterior para evitar posibles lesiones directas o por fragmentos al propio operario del taladro y a otros operarios que trabajen en las proximidades.
- Se usará ropa de trabajo ajustada al cuerpo para evitar atrapamientos de la ropa con la broca, tampoco se usarán cadenas, pulseras y otros elementos similares que puedan ser atrapados con la broca.
- Nunca se sujetará el taladro por la broca, incluso a máquina parada para evitar el peligro de puesta en marcha accidental.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 108/162	



- Cuando se realice el cambio de broca antes de su uso se comprobará la buena colocación de la misma.
- Cuando el taladro se pase de un operario a otro, se debe hacer siempre a máquina parada y a ser posible dejarla en el suelo para que el otro la coja y no mano a mano, por el peligro de una posible puesta en marcha involuntaria.
- El taladro no se debe llevar colgando agarrado del cable.
- Nunca se dejará funcionando el taladro cuando no se esté utilizando. Al apoyarlo sobre el suelo, andamios, etc. deben desconectarse.
- El taladro dispondrá de doble aislamiento, en caso contrario deberán estar conectadas a tierra. El conducto de toma a tierra debe ir incorporado en el cable de alimentación.
- Dependiendo de las características del material a trabajar se seleccionará la broca adecuada.
- El taladro dispondrá de empuñadura con pulsador, que paralice la máquina al dejar de apretarlo.
- El grado de protección de las herramientas será el que exige el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en función de la zona en que se trabaje (locales húmedos, mojados, etc.).
- Cuando sea necesario usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.
- Para evitar conexiones accidentales cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones el taladro estará desconectado del circuito eléctrico.

Mantenimiento/conservación

- Se realizarán revisiones periódicas del estado de cables, conexiones, etc. Los cables eléctricos, conexiones, etc. deben estar en perfecto estado.

Amasadora de mortero

Características

Elemento o máquina que proporciona mortero elaborado y tiene los mismos peligros que los silos, incrementado por el hecho de tratarse de una máquina eléctrica la cual necesita de puesta a tierra de masas metálicas.

Esta puesta a tierra se hace de especial necesidad en el caso concreto de la marca "Megemix", porque posee un cuadro de maniobras donde mezcla, sin tabique divisorio, la instalación eléctrica con la instalación de fontanería, habiendo apreciado siempre en la base del cuadro acumulación de agua y, en un caso concreto, un ligero "churrete".

Utilización

- El operario debe de utilizar en todo momento el casco de seguridad y gafas, a fin de protegerse de la proyección de partículas.
- En tiempo lluvioso y cuando se haga la limpieza de la cuba, el operario hará uso del traje de agua.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 109/162	



- Nunca se introducirá la pala en la cuba cuando ésta se encuentre en marcha.
- Cuando se hagan trasvases del cemento del silo o de los sacos a la hormigonera, será utilizada mascarilla antipolvo.
- La profesionalidad, la formación, el orden y el bien hacer, son las bases de la seguridad.
- La zona de trabajo, estará acotada, ordenada y libre de obstáculos y/o elementos innecesarios.

Mantenimiento/Conservación

- El mantenimiento, se realizará siempre con el motor parado.
 - Deberá ser realizado el mantenimiento que el Fabricante, Importador o Suministrador indique en la documentación que obligatoriamente debe de entregar al Empresario y éste pedir a los anteriores, de acuerdo con el artículo 41 de la Ley 31/1995.
 - Diariamente debe de limpiarse la máquina, especialmente la cuba, a fin de evitar incrustaciones.
 - Protección de los elementos móviles (motor, correas, corona, piñón).
 - Puesta a tierra de masas metálicas.
 - Delimitación del entorno de trabajo de la hormigonera para evitar atrapamientos o golpes.
 - Prohibida la introducción de herramientas en la hormigonera mientras se encuentre funcionando.
 - Mangueras eléctricas protegidas (enterradas bajo tubo rígido o elevadas) con transmisión de fase de tierra y con clavija homologada.
 - Al menos una vez a la semana se comprobará el funcionamiento completo de los dispositivos de bloqueo del cubo, así como el estado de los cables y accesorios.
 - Se debe de dividir mediante pared impermeable la zona eléctrica de la instalación de agua.
- Dado el peligro que pueden suponer los contactos indirectos en esta máquina, sin duda debe de poseer conexión a un interruptor automático diferencial de sensibilidad 300 mA.

Amoladora

Características

Las radiales o amoladoras son máquinas portátiles utilizadas en la eliminación de rebabas (desbarbado), acabado de cordones de soldadura y amolado de superficies. El principal riesgo de estas máquinas estriba en la rotura del disco, que puede ocasionar heridas de diversa consideración en manos y ojos. También debe tenerse en cuenta el riesgo de inhalación del polvo que se produce en las operaciones de amolado, especialmente cuando se trabaja sobre superficies tratadas con cromato de plomo, níquel, u otras sustancias peligrosas.

Utilización

- Las amoladoras, así como cualquier otra herramienta portátil tendrán un sistema de protección contra contactos indirectos por doble aislamiento.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 110/162	



- No se debe trabajar con las caras planas de la muela.
- Deben de evitarse los cuerpos extraños entre la muela y la pantalla protectora.
- Debe protegerse la muela con una pantalla.
- Se utilizará un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
- Dependiendo del material a trabajar, se elegirá la máquina, disco y elementos auxiliares adecuados.
- Cuando se trabaja con piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable asegurarlas antes de comenzar los trabajos.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar.
- Su órgano de accionamiento permitirá su total parada con seguridad y su accionamiento se hará de forma voluntaria imposibilitando el accionamiento involuntario.
- Se debe comprobar la parada total de la máquina antes de depositarla.
- No debe utilizarse la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros.
- En trabajos con riesgo de caída de altura, posturas forzadas, lugares confinados se asegurará la postura de trabajo y se utilizarán cinturones de seguridad.

Mantenimiento/Conservación

- Debe comprobarse el estado de la muela antes de su uso.
 - Las amoladoras deben almacenarse en lugares secos, sin sufrir golpes y según indicaciones del fabricante.
- Antes de posar la máquina, asegurarse de que está totalmente parada para evitar movimientos incontrolados del disco.

Cortador de material cerámico

Riesgos

Los riesgos que puede generar el empleo del cortador de material cerámico son los siguientes:

- Electrocución debido a la presencia de agua.
- Cortes o amputaciones de dedos y/o manos.
- Proyección de polvo y partículas.
- Rotura del disco.

Utilización

Entre las medidas a emplear en su utilización se señalan las siguientes:

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 111/162	



- Respecto a la carcasa protectora del disco, se ha constatado la facilidad con que los discos de carbono o vidia que se emplean se rompen, destrozando todo aquello que alcanzan.
- Deben emplearse resguardos adecuados en todos los órganos móviles (poleas, parte inferior del disco, etc.).
- Se deberán usar las gafas con lentes de seguridad, u otros medios (pantalla en la propia máquina) que impida la proyección de partículas a los ojos.
- Deberán estar equipadas con aspiradores de polvo, en su defecto, se utilizarán mascarillas con el filtro adecuado al tipo de polvo.
- Los interruptores de corriente estarán colocados de manera que, para encender o apagar el motor, el operario no tenga que pasar el brazo sobre el disco.
- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas.
- Cuando se utilice en zonas mojadas se deben utilizar con el grado de protección adecuado (IP 55).
- El circuito al cual se conecten debe estar protegido por un interruptor diferencial, de 0.03 amperios de sensibilidad.
- Si no posee doble aislamiento debe estar conectada a tierra.
- Los cables eléctricos, conexiones, etc., deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.
- Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones se deben desconectar del circuito eléctrico para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.
- Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.

MÁQUINA DE AMASADO Y BOMBEO DE PASTAS HIDRÁULICAS

Identificación y evaluación de riesgos

- Caída de personas al mismo nivel: debido a los materiales acopiados para suministro de la máquina y a la manguera de bombeo, principalmente.
- Caída de objetos en manipulación: materiales empleados para ejecución de la pasta, trípode para vertido de la pasta, principalmente.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas: manguera de bombeo, tapa de depósito, arrastrador, principalmente.
- Proyección de fragmentos o partículas: en el bombeo de la pasta, en operaciones de limpieza y

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 112/162	



mantenimiento, principalmente.

- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos: palas de amasado, principalmente.
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquina: debido principalmente a una mala ubicación de la máquina en terreno inestable o en pendiente.
- Sobreesfuerzos: por posturas inadecuadas o movimientos repetitivos en las operaciones de carga del depósito y vertido de la pasta principalmente.
- Contactos eléctricos: directos o indirectos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas: debido al cemento en las operaciones de carga del depósito o vertido de la pasta.
- Exposición al ruido: debido principalmente al amasado de la pasta.

Medidas preventivas

Organización y condiciones de trabajo

- La máquina se situará en lugares lo más horizontales posible, evitando las superficies inestables, barrizales, etc. La máquina debe estar nivelada.
- No se ubicará la máquina en zonas de paso.
- El cable de alimentación de la máquina se colocará de tal forma que no pueda causar interferencias en las operaciones de llenado del depósito y se evite que la protección eléctrica pueda ser dañada. Es conveniente que salga de la máquina hacia arriba.
- Las conexiones entre el compresor y la máquina se realizarán por medio de mangueras apropiadas para la presión de utilización.
- La manguera de impulsión de la pasta se mantendrá fuera de los accesos y de las zonas de paso, se mantendrá sujeta en todo su recorrido hasta el trípode.
- La manguera de impulsión debe estar lo más recta posible, sin retorceduras, ni codos o curvas innecesarias.
- Antes del inicio de los trabajos y con la máquina desconectada se comprobará visualmente la inexistencia de elementos extraños en el interior del depósito que pudiesen interferir en el buen funcionamiento de la máquina.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 113/162	



- Para el vertido de arena se empleará el carro de carga.
- Para el vertido de la pasta, así como para las operaciones de limpieza y mantenimiento, es obligatorio el uso del trípode de apoyo.
- Se mantendrá limpia y ordenada la zona de trabajo, evitando el acopio excesivo de material que pueda entorpecer el correcto desarrollo de los trabajos.
- Después de cada bombeo, antes de abrir la boca de carga deberá despresurizarse el depósito.
- Las conexiones de mangueras de aire comprimido deberán ser fijadas por medio de abrazaderas de manguitos de conexión. Deberán revisarse periódicamente todas las mangueras sometidas a presión.
- Deberá respetarse siempre la presión máxima de servicio.
- Bajo ningún concepto se introducirá la mano o cualquier herramienta u objeto para la comprobación del estado de la masa en el depósito mientras la máquina se encuentre en posición de amasado. La boca del depósito dispondrá de rejilla de protección.
- Después de la jornada de trabajo se efectuará un lavado interior y exterior del depósito, protegiendo o prestando especial cuidado con el cuadro eléctrico.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Botas de protección.
- Guantes (CE).
- Cascos o tapones de protección auditiva.
- Ropa de trabajo adecuada.

Pistola clavadora o fija-clavos

Características

Es una herramienta utilizada para la fijación de piezas de diversos tamaños, necesarias para el anclaje de tuberías, conductos, etc., y cuya fuerza propulsora es generada por una carga explosiva.

Existen dos clases:

- De impulsión directa: cuando los gases de la carga explosiva clavan directamente en elemento de fijación. El clavo y la carga explosiva se introducen por el extremo posterior del cañón; con el aparato descargado y desmontado en posición de carga, es posible mirar a través del cañón.
- De impulsión indirecta: en los que una masa transmite a la pieza a fijar la energía cinética originada en la explosión. Por la acción de la energía cinética la velocidad de salida del proyectil disminuye parcialmente; a este tipo de impulsión se le denomina también de velocidad reducida. La carga explosiva se introduce por la parte posterior y el clavo por la boca del cañón; con el aparato descargado y desmontado en posición de carga, no es posible la visión a lo largo del cañón por impedirlo la buterola.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 114/162	



Aunque evidentemente las pistolas de tiro o impulsión indirecta son menos peligrosas que las de tiro directo, no obstante es indispensable respetar un determinado número de reglas de seguridad en el manejo de estas herramientas.

Utilización

Se seguirán cuidadosamente las instrucciones del fabricante, especialmente en lo referente a:

- Normas a seguir cuando el cartucho no haya hecho explosión tras un disparo. Si la carga no explota se mantendrá el cañón apoyado contra la superficie de trabajo en posición de tiro, rearmando la herramienta y realizando el disparo. Si la carga explosiva o impulsor falla por segunda vez, se mantendrá la pistola al menos durante 20 segundos en la posición de trabajo; el operario esperará dos minutos antes de quitar la carga. Transcurrido este tiempo para quitar la carga, el cañón no será dirigido hacia uno mismo o a otras personas manteniéndose en posición oblicua hacia el suelo y alejado del cuerpo del trabajador.
- Uso de protectores-base para cada caso concreto.
- Elección de cartucho y tipo de clavos para cada material-base en el que clavar. Para ello se comprobará, previamente, el citado material base y su espesor.
- No debe usarse en recintos en los que pueda haber vapores explosivos o inflamables.
- No se efectuarán fijaciones a menos de 10 cm. del borde de elementos de hormigón o fábricas sin reforzar.
- Cuando el operario no la utilice, tendrá siempre la herramienta con el cañón hacia abajo.
- El operario utilizará gafas con montura y oculares contra impactos y aquellas otras que sean necesarias según el trabajo a desarrollar.
- El operario tendrá al menos 18 años, estará cualificado, es decir conocerá perfectamente el uso del aparato, las instrucciones facilitadas por el fabricante y las medidas de seguridad a tomar, asimismo será capaz de desmontarla para su limpieza y posterior montaje.

Mantenimiento

- Se limpiará según el número de fijaciones y en función de lo que estipula el fabricante, pero al menos una vez por semana.
- La limpieza se realizará según determine el fabricante para cada modelo.
- Es conveniente que la herramienta sea sometida una vez al año, a revisión por el fabricante.

SIERRA DE DISCO MANUAL

Precauciones en la utilización de cualquier herramienta eléctrica

- Se enchufarán las herramientas eléctricas solamente con el enchufe o clavijas apropiadas.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 115/162	



- Nunca se quitará la conexión "a tierra" de un enchufe que disponga de ella.
- Nunca se levantará, transportará, ni se desenchufará una herramienta por el cable.
- Se evitará trabajar en condiciones húmedas.
- Se utilizarán herramientas con doble aislamiento, siempre que sea posible, tales como las sierras circulares con cuerpo no metálico. El cuerpo no metálico evita que los conductores entren en contacto con una superficie conductora y reduce el riesgo de choque eléctrico. No obstante, un choque sigue siendo posible, especialmente en condiciones húmedas o mojadas.
- Se verificará continuamente el estado de los cables alargadores, para comprobar si tienen daños en el aislamiento exterior, debiendo ser retirados si es así. Los cables se colocarán de tal forma que no produzcan riesgos de caídas al mismo nivel.

Normas generales

En el caso de la sierra circular, se verificará lo siguiente:

- El resguardo del disco funcionará debidamente.
- El disco estará correctamente instalado.
- No deben existir fisuras ni grietas en el cuerpo, ni deben faltar piezas.
- El cable de alimentación no estará dañado y no tendrá ningún hilo de los conductores accesible.
- El enchufe debe estar en correcto estado y se hallará bien sujetado al cable.
- Nunca se modificará ni se desconectará ningún dispositivo, ni ningún sistema de protección.
- Nunca se bloqueará el resguardo del disco en posición abierta con una cuña o un alambre.
- La madera se bloqueará sobre una superficie de trabajo firme, de tal manera que el material se

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 116/162	



pueda sostener de forma equilibrada, para evitar que la sierra se bloquee y rebote.

- Cuando corta, nunca se colocará la madera contra el cuerpo, ni sobre un objeto poco estable.
- Cuando corta, la sierra siempre se empujará en dirección opuesta al cuerpo y no hacia éste. Nunca se deben colocar los dedos en la dirección de la sierra.
- Se desenchufará la sierra antes de cambiar el disco, y para aflojar o apretar el disco se utilizarán las herramientas apropiadas.

Equipos de protección personal

- Se protegerán los ojos con gafas de seguridad. Si hace viento, se utilizará una máscara integral.
- Protecciones auditivas.

Se protegerán las piernas con pantalones largos

Sierra circular

Características

Máquina ligera, compuesta de mesa fija con una ranura en el tablero que permite la acción de un disco de sierra, un motor y un eje porta-herramientas.

La transmisión puede ser por correa o fija (directamente del motor al disco); en el caso anterior, puede ser regulable, circunstancia que no es posible en el segundo.

Utilización

- La máquina debe ser utilizada sólo y exclusivamente por personal experto y autorizado.
- Antes de proceder a cortar una madera, debe ser examinada a fin de comprobar si posee puntas, clavos o nudos saltadizos que deberán ser eliminados.
- No deberá ser utilizado disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
- El punto de corte estará siempre protegido mediante la carcasa cubredisco, regulada en función de la pieza a cortar. Bajo ningún concepto deberá eliminarse esta protección.
- Para el corte de madera, a la salida del disco se dispondrá un cuchillo divisor regulable, también son recomendables otras protecciones, tales como: guías de longitud, empujadores frontales, laterales, etc.
- Antes de utilizar la máquina debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 117/162	



profundidad del corte deseado y la distancia del cuchillo divisor.

- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
- Nunca se empujará la madera con los dedos pulgares extendidos.
- El disco debe ser desechado cuando se haya reducido 1/5.
- El disco utilizado se corresponderá con las revoluciones de la máquina.

Mantenimiento/Conservación

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza se harán a máquina parada y desconectada de la red eléctrica y siempre por personal cualificado.
- Se regularán correctamente los dispositivos de protección.
- Se comprobará el eje de giro del disco de corte y de las condiciones de trabajo de la hoja.
- Como mínimo, se comprobarán semanalmente las condiciones en que se encuentra el disyuntor.

B.4.2 Medios auxiliares Escaleras de

mano

Características

- Elemento auxiliar de las obras que permite poner en comunicación dos puntos aislados de la misma mediante un sistema simple, compuesto por dos largueros o zancas y por travesaños o peldaños, de poco peso y fácilmente transportable.
- Además de los elementos antes señalados que la componen, debemos mencionar los apoyos antideslizantes y para el caso de ser de más de 5 metros de longitud, los refuerzos adecuados; además de, con el fin de darles más seguridad, los ganchos o abrazaderas de sujeción de cabeza.
- Cuando la escalera es de madera, no estará pintada ni poseerá nudos saltadizos; sus elementos, estarán ensamblados y su longitud no superará los 5 m. salvo que sea reforzada, pudiendo llegar en este caso hasta los 7 m. A partir de esta dimensión, serán consideradas como escaleras especiales y se deberá tener en cuenta el RD 486/1997, de 14 de abril, modificado por el RD 2177/2004 de 12 de noviembre.

Utilización

- Deben utilizarse, tanto a la subida como a la bajada, mirando a la escalera.
- Deberá colocarse formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
- La escalera deberá superar en 1 m. el apoyo superior, a fin de servir de apoyo y seguridad en la subida o bajada.
- No será utilizada por dos o más personas al mismo tiempo.
- No se transportarán o se manipularán cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 118/162	



dimensión puedan comprometer la seguridad del trabajador.

- Las escaleras improvisadas, están prohibidas.
- Las escaleras empalmadas están prohibidas.
- No se instalarán escaleras de mano a menos de 5 metros a líneas eléctricas de alta tensión.
- Se ubicarán en lugares sobre los que no se realicen otros trabajos a niveles superiores, salvo que se coloquen viseras o marquesinas protectoras sobre ellas.
- Se apoyarán en superficies planas y resistentes.
- En la base se dispondrán elementos antideslizantes.
- No se podrán transportar a brazo, sobre ellas, pesos superiores a 25 kg.

Mantenimiento

Se revisarán antes de ser usadas y periódicamente. El fabricante, importador o suministrador, deberá proporcionar junto con la escalera, los documentos que menciona el artículo 41 de la Ley 31/1997, donde señalará las revisiones que considera oportuno deban ser realizadas, cómo y cuándo.

ANDAMIOS MONOTUBULARES O MULTIDIRECCIONALES

- Todos los andamios se montarán por trabajadores debidamente formados y autorizados.
- Los andamios se montarán según las instrucciones del fabricante.
- Los andamios deben disponer de marcado CE, en caso contrario se realizará un Plan de Montaje, según lo indicado en el R.D. 2177/2004.
- Antes de su puesta en servicio debe inspeccionarse y certificarse su montaje en los términos que indica el R.D. 2177/2004.
- En caso de no instalarse según las indicaciones del fabricante es necesario proyecto con nota de cálculo y plan de montaje.

Condiciones generales

- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización.
- Las plataformas de trabajo estarán protegidas por medio de una barandilla metálica con una altura mínima de un metro, barra intermedia y rodapié de altura mínima de 15 centímetros en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
- Los dispositivos de protección colectiva contra caídas del andamio sólo podrán interrumpirse en los puntos de acceso a una escalera o a una escalera de mano.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 119/162	



un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad. En caso de tener que retirar las barandillas en momentos puntuales, será obligatoria la autorización del jefe de obra o persona delegada.

- No podrá ejecutarse el trabajo sin la adopción previa de dichas medidas
- Los andamios deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento. Es por ello que cada 2,00 m se formará en el plano horizontal, en cada módulo, un cerco estructural formado por dos largueros y dos travesaños sobre los que se situarán las plataformas.
- Las plataformas que forman el piso del andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar. Se dispondrán de modo que no puedan moverse ni dar lugar al basculamiento, deslizamiento o cualquier otro movimiento peligroso. La anchura será la precisa para la fácil circulación de los trabajadores y el adecuado almacenamiento de los útiles, herramientas y materiales imprescindibles para el trabajo a realizar en aquel lugar.
- Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- No se almacenarán sobre los andamios más materiales que los necesarios para asegurar la continuidad del trabajo y, al fin de la jornada de trabajo, se procurará que sea el mínimo el peso el depositado en ellos.
- Los andamios deberán ser instalados y utilizados de forma que no puedan caer, volcar o desplazarse de forma incontrolada, poniendo en peligro la seguridad de los trabajadores. Es por ello que no se debe retirar ninguno de los elementos estructurales indicados en el plan de montaje.
- Los andamios no deberán utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas o no previstas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección indicados para la realización de la operación de que se trate.
- Antes de utilizar un andamio, el encargado o responsable de seguridad, comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su montaje y utilización no representa un peligro para los trabajadores o terceros. De éste primer montaje se debe redactar un documento o certificado de supervisión.
- Los andamios dejarán de utilizarse si se producen deterioros por inclemencias o transcurso del tiempo, u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento.
- El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio.
- En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 120/162	



- Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles cuando se están realizando trabajos en altura.
- El piso de las plataformas, andamios y pasarelas deberá estar conformado por materiales sólidos de una anchura mínima total de 60 centímetros, de forma que resulte garantizada la seguridad del personal que circule con ellos.

Resistencia y estabilidad

- Los andamios deben montarse según una configuración tipo generalmente reconocida.
- Los andamios deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento
- Es por ello, y debido a que en esta obra, las plataformas y barandillas deben modificarse en el transcurso de los trabajos, que deben quedar, cada 2,00 m unos anillos estructurales formados por dos largueros y dos travesaños que no pueden ser modificados sin una modificación del plan de montaje y autorización de la Dirección Facultativa.
- En ningún caso se permitirá al contratista o usuarios, realizar cambios en el diseño inicial sin la autorización e intervención de la dirección facultativa o el coordinador de seguridad y sin haber realizado el plan de montaje, utilización y desmontaje correspondiente.
- La estabilidad de los andamios tubulares deberá quedar garantizada en todo momento. El técnico que supervise la correcta ejecución de los trabajos de montaje y desmontaje del andamio, dará las instrucciones precisas tanto a los montadores como a los trabajadores posteriormente usuarios sobre las condiciones para ejecutar los trabajos de manera adecuada.

Plan de montaje, de utilización y de desmontaje

- Dado que los andamios a utilizar en esta obra, van a ser de tipo monotubulares o multidireccionales y que en ellos no es necesaria la realización de un Plan de montaje, éste se sustituirá por la siguiente documentación:
- Por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos.
- Documento que contenga la configuración tipo del fabricante, detalles específicos del andamio, tipo o clase de andamio, planta, alzado, escaleras, anclajes,
- Indicación expresa y detallada de aquellos elementos que sean estructurales para que estos no puedan ser movidos ni retirados durante su utilización.

Montaje, supervisión y formación de los montadores

- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello. Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 121/162	



- Por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas.
- Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener. En el caso de no ser obligatorio el Plan de montaje, éste será sustituido por la documentación mínima de montaje, indicada en el apartado anterior.

Inspección de andamios

- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello y, cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones de inspección y supervisión, podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

a) Se realizará una inspección inicial de los andamios, tras su instalación y antes de la puesta en servicio por primera vez (Art. 4.1 R.D. 1215/97).

b) A continuación, se comprobarán periódicamente.

c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

- Los resultados de las comprobaciones e inspecciones periódicas deberán documentarse y estar a disposición del coordinador de seguridad y salud y a la autoridad laboral.

Instrucciones de uso

El técnico que supervise la correcta ejecución de los trabajos de montaje y desmontaje del andamio, dará las instrucciones precisas tanto a los montadores como a los trabajadores posteriormente usuarios sobre las condiciones para ejecutar los trabajos de manera adecuada.

Martillo eléctrico

Características

El martillo eléctrico o taladrador resulta de unir muchas piezas, que pueden ser, cada una, una herramienta por derecho propio (cables, tornillos, brocas, mango), además de la energía eléctrica.

Utilización

- Son diversos los riesgos que puede generar su empleo: atrapamientos por órganos en movimiento, contactos eléctricos, golpes, ambiente pulvígeno, proyecciones, ruidos y vibraciones.
- Debe ponerse mucha atención en no apuntar con el martillo a un lugar donde se encuentre otra persona. Si posee un dispositivo de seguridad usarlo siempre que se trabaje con él.
- No apoyarse con todo el peso del cuerpo sobre el martillo; puede deslizarse y caer de cara contra la superficie que se está trabajando.
- Debe manejarse el martillo agarrado a la altura de la cintura/pecho. No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 122/162	



Conservación/mantenimiento

- Deben mantenerse bien cuidados y engrasados.
- Asegurarse del buen acoplamiento de la herramienta de ataque en el martillo, ya que si no está bien sujeta, puede salir disparada como un proyectil.

Puntales metálicos

Los puntales metálicos son medios auxiliares empleados en los trabajos de encofrado y estructura.

Riesgos

Entre los riesgos que pueden presentar su manejo pueden señalarse los siguientes:

- Aplastamientos
- Derrumbes
- Desgarros

Utilización

- Estos puntales, de gran resistencia y de infinitas aplicaciones en construcción, son de colocación y reglaje instantáneos por un solo hombre y son adaptables a las abrazaderas de tipo corriente en el mercado, pudiéndose combinar con diversas clases de andamios tubulares.
- Nunca se deben colocar como pasadores en los puntales metálicos hierros puntiagudos que puedan dar lugar a desgarros.
- Para graduar su altura se efectuará primero la graduación, bastando un pasador (sujeto por un cable para evitar su pérdida) que se coloca en uno de los taladros de que está previsto el tubo telescópico, consiguiéndose la graduación final mediante tornillo y manguito de rosca trapecial, manejado a mano con dos empuñaduras, sin necesidad de herramientas.
- Al llevar la rosca mecanizada un manguito suplementario que está soldado al tubo, la parte de este no está debilitada, conservando por tanto toda su resistencia. Además, la rosca está siempre engrasada y protegida de golpes, tierra y polvo, por el manguito que la recubre.
- La utilización de apuntalamientos con dos capas de puntales metálicos cortos unidos en una trama de durmientes a media altura, está muy extendida y es extremadamente peligrosa, pues a la menor solicitación que no sea de componente estrictamente vertical, se produce un desplazamiento en el mismo que arrastra a toda la fila a una caída que produce el derrumbe del encofrado y eventualmente de los operarios que estén en dicho tajo. Esto también es debido a la imposibilidad de arriostrar los puntales metálicos normales.
- En encofrados de alturas superiores a 3,25 m se utilizarán dos procedimientos usualmente:
- Puntales metálicos telescópicos de diseño igual a los anteriormente descritos pero que alcanzan hasta 5,25 m. Para ello deberán respetarse rigurosamente las tablas de carga y alturas autorizadas por el fabricante.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 123/162	



- Castilletes arriostrados entre sí, los cuales dan más rigidez al encofrado, admitiendo más carga o altura sin posibilidades de pandeo.

RAMPAS Y PASARELAS

CONTENIDO

Las rampas y pasarelas sirven, bien para salvar desniveles en la obra o bien para realizar un acceso protegido y seguro al interior de la misma.

Aunque en el mercado podemos encontrar modelos comercializados, también se tiende a fabricarlos directamente en la obra.

Con esta ficha pretendemos mostrar ambas opciones, para que el usuario elija la que más se ajuste a sus necesidades.

OBLIGACIONES LEGALES (IV CONVENIO GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN)

1. Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga **deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso** de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

2. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de comunicación **deberán construirse, protegerse y utilizarse** de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. Sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que deban utilizarlas.

3. El piso de las plataformas, andamios y pasarelas deberá estar conformado por materiales sólidos de una anchura mínima total de 60 centímetros, de forma que resulte garantizada la seguridad del personal que circule por ellas.

MODELOS COMERCIALIZADOS:

• Pasarelas de acceso a obra.

Están formadas por un armazón de acero y protegidas en su parte superior por un tejado a dos aguas fabricado en fibra de vidrio, el suelo está compuesto de un tramex soldado al armazón, dando solidez al conjunto; la ventaja de estas pasarelas de acceso protegido es que están diseñadas para poder ensamblarse pudiendo salvar cualquier vaciado o desnivel de la obra.

• Rampas

Los modelos comercializados se componen de unos perfiles metálicos, de longitud superior al desnivel a salvar sobre los cuales se monta un tramex y unas barandillas incorporadas a ambos lados, haciendo un acceso seguro, pues nos queda una superficie de paso protegida y nivelada.

Ambos modelos se anclarán debidamente al suelo para evitar vuelcos accidentales. La anchura mínima de 60 cm.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 124/162	



PARA LOS ELEMENTOS FABRICADOS EN OBRA:

Normalmente se fabrican de madera colocando unos tablones clavados entre sí, aunque también es frecuente ver plataformas de andamio que realizan estas funciones, no obstante, debemos adoptar las siguientes precauciones:

- La anchura mínima será de 60 cm.
- La superficie de paso será lo más plana posible y estará nivelada, así como anclada en sus extremos para evitar vuelcos.
- Tendrá a ambos lados entrega suficiente para evitar desplazamientos de los extremos con el consiguiente vuelco de la misma.
- Deberá de disponer de barandillas a los laterales para evitar las caídas, aunque la norma indica que se coloque barandilla para alturas superiores a 2 m, es recomendable colocarlas siempre.

Las pendientes recomendadas son:

- Tramo inferior a 3 m = pendiente <12%
- Tramo inferior a 10 m = pendiente <10%

Cuando se trate de acceso con desniveles importantes que no permitan mantener estas pendientes, deberemos sustituir la rampa por una escalera de acceso.

Andamios metálicos de pie

Características

- Son elementos auxiliares que permiten el acceso a puntos inaccesibles de una obra o inmueble, a fin de realizar desde los mismos los trabajos o actuaciones oportunas.
- Se componen de elementos verticales (pies derechos o montantes), elementos horizontales o largueros y arriostramientos (longitudinales, transversales y horizontales), así como anclajes a fachada cuando superen la altura de 4 veces su ancho, (salvo que el fabricante señale otra distancia), además de las correspondientes barandillas de protección perimetral, escaleras de acceso, travesaños, nudos y bases de apoyo.
- En su instalación se debe tener en cuenta y cumplir con las normas UNE-EN 12810-1 /2005, UNE-EN 12810-2 /2005 y 12811-1 /2005
- En el montaje del andamio emplearemos barandillas auxiliares de protección, de instalación previa a las barandillas reglamentarias definitivas y escaleras de acceso reglamentarias, lo cual permite la instalación del andamio con protección colectiva de los montadores en todo momento. Si no fuera posible, se utilizarán cinturones de seguridad y dispositivos anticaídas.
- La ubicación más adecuada de un andamio de pie es a 20 cm. del paramento, lo cual permitirá no instalar barandillas interiores que sí deberán ser instaladas si supera tal distancia.
- Los apoyos en el suelo se realizarán sobre zonas que no ofrezcan puntos débiles, por lo que es preferible usar durmientes de madera o bases de hormigón, que repartan las cargas sobre una

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 125/162	



mayor superficie y ayuden a mantener la horizontalidad de la plataforma de trabajo.

- Se dispondrán varios puntos de anclaje, distribuidos por cada cuerpo de andamio y cada planta de la obra, para evitar vuelcos.
- En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior en que se realicen los trabajos y si esto no fuera suficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como vigilante.
- Previamente a su uso, el andamio debe ser examinado y sometido a plena carga por un técnico competente y cualificado o por una persona de la confianza y delegación de éste, el cual, una vez comprobada su resistencia e instalación, y compruebe que el andamio es el adecuado al trabajo que se debe realizar, y a las cargas a soportar y que no supera las flexiones previstas; confeccionará el certificado de idoneidad.
- En todo caso, el uso se registrará por las normas que indique el fabricante, importador o suministrador que obligatoriamente se encontrarán en la obra.

Conservación y mantenimiento

- Debe cuidarse de manera especial la protección contra la corrosión y que nunca reciban los elementos del andamio y, en especial, las montantes, impactos que den lugar a hundimientos y/o anomalías que puedan afectar al comportamiento del andamio y, como consecuencia, a su resistencia.
- En orden a lo antes mencionado, tanto el desmontaje como el transporte y acopio de los elementos del andamio, debe hacerse en el más estricto orden y cuidado de sus piezas.

Semanalmente se inspeccionarán los elementos del andamio en su conjunto, así como, después de un período de mal tiempo, interrupción del trabajo, modificación, sacudida sísmica o cualquier otra circunstancia que le afecte.

Andamios tubulares

Riesgos

- Atrapamientos.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).

Medidas de prevención

- La distancia desde el paramento vertical en el que se trabaja hasta el andamio no excederá de 20 cm.
- Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. En ningún caso reemplazarán a las barandillas de protección.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 126/162	



- Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas, utilizándose para ello dos sistemas:
 - amarre a puntal firmemente acunado entre dos forjados
 - amarre a ventana mediante husillo firmemente acunado entre los alféizares de una ventana o hueco
- Los amarres nunca se efectuarán sobre ladrillos deteriorados o huecos, tuberías de desagües, tubos de agua o gas, chimeneas u otros puntos que presenten insuficientes garantías de resistencia. Siempre se harán mediante sistemas que garanticen una buena sujeción del andamio.
- No se realizarán arriostramientos con cuerdas, alambres, flejes de plástico, etc.
- Se suspenderá el trabajo en estos andamios los días de fuerte viento o cuando las condiciones meteorológicas así lo aconsejen.
- Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I, durante el montaje y el desmontaje.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) se apoyarán sobre tabloncillos de reparto de cargas y se fijarán mediante clavos de acero.
- Con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto y cuando el terreno presente desniveles o irregularidades, se utilizarán bases regulables mediante husillo.
- Los pies derechos en las zonas de terreno inclinadas se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de carga.
- Se prohíbe expresamente el apoyo sobre materiales frágiles como ladrillos, bovedillas, etc.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser de 1,90 m.
- Como protección complementaria pueden colocarse redes tensas por la parte exterior del andamio. La práctica habitual de colocar mosquiteras no puede considerarse como un sustituto de las protecciones.
- Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo.
- Cada plataforma de trabajo deberá disponer de una barandilla de protección compuesta por:
 - pasamanos entre 90 y 100 cm en todo el perímetro.
 - barra intermedia a 50 cm en todo el perímetro.
 - rodapié de 15 cm en todo el perímetro.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 127/162	



Andamios metálicos

Características

Pueden considerarse estos andamios como estructuras metálicas constituidas por elementos prefabricados dispuestas en planos paralelos con filas de montantes o tramos unidos entre sí mediante diagonales y con plataformas de trabajo situadas en altura.

Estos andamios necesitan de la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, tal como establece el R.D. 2177/2004, en el anexo apartado 4.3.3. b) y c), cuando la altura exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros; asimismo cuando hayan de instalarse en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores, cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terrior o suelo exceda de 24 metros de altura.

Sin embargo, cuando el andamio disponga del marcado "CE" por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el plan de montaje, utilización y desmontaje, podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador.

Esto significa que pueden utilizarse andamios metálicos denominados "normalizados", en cuanto que han sido fabricados con arreglo a las normas reconocidas por los Organismos de Normalización (CEN, AENOR, por ejemplo), por lo que satisfacen los requisitos exigidos en las normas UNE o en las Normas ISO.

El tipo más usado de andamio metálico es el denominado "tubular", que está compuesto por simples tubos metálicos unidos formando estructuras portátiles con montantes apoyados o suspendidos. El material utilizado para el armado de este tipo de andamios debe ser tubo de caño negro, con costura de acero normalizado. Por ello se deben conocer bien las características de los tubos que se utilizan. Los extremos de los tubos deben ser lisos, sin rebabas, y deben terminar con una superficie en ángulo recto con el eje.

Los variados tipos de andamios tubulares difieren sobre todo en las juntas de sus uniones, que deben garantizar el acoplamiento rígido de los elementos del andamio, y estar específicamente adaptadas en su diseño a la estructura para la unión de los elementos. Las piezas de unión de los elementos del andamio deben ser de acero estampado o materia similar que garantice la resistencia.

Utilización

- Cada proyecto de andamio metálico debe tener indicación de los apoyos y anclajes; los montadores deben ajustarse al proyecto, y han de ser personal especializado que durante el montaje usarán el equipo de protección individual adecuado: cinturones de seguridad, cascos y calzado adecuado.
- Antes de iniciar el montaje debe asegurarse que el terreno o la superficie como base de apoyo tiene la suficiente firmeza y resistencia, en cuyo caso bastará como apoyo la placa base del módulo.
- Los módulos de base se apoyarán sobre durmientes o tablones de reparto, evitándose el apoyo directo sobre el terreno; es necesario desconfiar del apoyo sobre pavimentos y aceras que pueden encubrir un terreno falso que provoque el hundimiento parcial y el desequilibrio del andamio. A ser posible se utilizarán módulos que en su base disponen de husillos regulables para acomodar adecuadamente la horizontalidad del andamio.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 128/162	



- Los montadores cuidarán especialmente que las diferentes piezas del andamio queden adecuadamente enlazadas y sujetas mediante la aplicación segura de las bridas o juntas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- El izado del material que conforma el andamio se realizará mediante eslingas normalizadas y a ser posible con el auxilio de un cabrestante mecánico cuando la altura supere las cuatro plantas.
- El montaje se realizará a una distancia igual o inferior a los 20 cm del paramento sobre el cual se realizan los trabajos.
- Una vez colocados los bastidores se procederá al arriostamiento del tramo ejecutado que puede realizarse colocando a ambos lados barras rígidas laterales tipo "Cruz de San Andrés", que se insertarán en los enganches.
- Queda absolutamente prohibido el amarre con cuerdas, alambres, etc.
- Se deben colocar también barras diagonales horizontales en el módulo base, y otras cada 4 metros de altura, las cuales se sujetarán a los bastidores mediante bridas.
- No debe iniciarse el montaje de ningún nuevo nivel sin haber concluido el anterior debidamente arriostrado.
- Se establecerán suficientes puntos de anclaje a la fachada o estructura, como mínimo un anclaje cada 24 m2 de fachada de andamio. Los amarres han de hacerse sobre puntos que ofrezcan garantías de sujeción, mediante husillos acuñados a puntales fijados al forjado o a los huecos de las ventanas.
- Las plataformas de trabajo tendrán un ancho de 60 cm y dispondrán de un rodapié de 15 cm y una barandilla sobre el rodapié externo de 90 cm.
- No son aceptables como elementos de protección colectiva, sustitutivos de las preceptivas barandillas, los arriostamientos del andamio en forma de "Cruz de San Andrés".
- El entablado que forma el piso de las plataformas se compondrá preferentemente de planchetas metálicas estriadas con agujeros; si fuesen tablones de madera, éstos tendrán al menos 5 cm de grueso y se sujetarán a la estructura firmemente para evitar el deslizamiento y caída.
- Para acceso a las plataformas de trabajo se montarán escaleras fijadas en sus extremos o laterales que comunicarán entre sí las plataformas; los accesos estarán libres de obstáculos.
- Complementariamente, y para las zonas de trabajo de mayor altura, se puede completar la protección con pantallas o módulos enrejados metálicos e instaladas a espaldas del trabajador.
- Se prestará especial atención al peligro de oxidación en este tipo de andamio.
- No debe modificarse o alterarse la estructura del andamio sin el consentimiento del técnico que supervisó el montaje.
- Está prohibido el uso de este andamio como estructura de empalme para otros andamios, como el de borriquetas o el colgado.
- La plataforma de trabajo únicamente será cargada con el material de trabajo necesario, que deberá repartirse uniformemente por el suelo de la plataforma.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 129/162	



- Se prohibirán los trabajos en los días de fuerte viento o cuando las condiciones meteorológicas lo aconsejen.
- Los operarios que realicen el desmontaje deben tener la suficiente formación y experiencia, y actuarán portando los equipos de protección individual adecuados, tales como el cinturón de seguridad, botas, cascos y ropa de trabajo.
- El desmontaje deber efectuarse de arriba hacia abajo, liberando paulatinamente las sujeciones de modo que se garantice la estabilidad de la estructura.
- La descarga de los módulos y elementos, al igual que en el montaje, debe realizarse mediante eslingas normalizadas y a ser posible con el auxilio de un cabrestante mecánico cuando la altura supere las cuatro plantas.
- Durante el desmontaje no deberá permanecer ningún trabajador en la parte inferior.

Andamios de borriquetas o plataformas

Características

También llamados de “asnillas” o caballetes. Se componen de un tablero horizontal de ancho mínimo de 60 centímetros (tres tablones) de grueso mínimo 50 mm., colocado y sujeto a dos asnillas o pies en forma de “V” invertida, sin arriostramiento hasta 3 m. de altura, con caballetes debidamente arriostrados y con barandillas hasta los 7 m. de altura. Cuando se empleen en lugares con riesgos de caída desde más de 2 m. de altura, se dispondrán barandillas resistentes de 1 m. sobre el nivel de la citada plataforma de trabajo, y rodapiés de 20 cm.

Utilización

- Los tablones deberán atarse en sus extremos para evitar posibles vuelcos.
- Podrán utilizarse plataformas metálicas siempre que se garantice la estabilidad del conjunto.
- No se debe instalar ningún otro andamio o elemento sobre ellos para alcanzar mayores alturas.

Mantenimiento

Asnillas, caballetes y tableros se mantendrán limpios y sin pintar, para detectar posibles alteraciones.

Andamios móviles sobre ruedas

Características

Los andamios móviles son aquellos andamios de estructura metálica o tubular que tienen la característica de estar apoyados sobre ruedas que permiten el desplazamiento del andamio durante la realización de los trabajos.. En todo caso, deben cumplir las prescripciones establecidas en la UNE HD 1004. Dada su característica de la movilidad y desplazamiento, provocan riesgos adicionales que han de ser tenidos en cuenta.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 130/162	



Utilización

- Al carecer de placas base en sus apoyos y disponer de ruedas, deben ser calzados y fijados durante su utilización, de modo que no puedan desplazarse ni bascular. A tal efecto, las ruedas deben tener un mecanismo de bloqueo.
- Las ruedas de estos andamios pueden ser de goma o de hierro, pero debe tenerse en cuenta que la carga máxima admisible por cada una de las ruedas no puede superar los 250 kg en las ruedas de goma, ni los 800 kg en las ruedas de hierro.
- La base ha de ser indeformable. Para ello se montarán, justo al nivel de las ruedas, dos barras diagonales.
- Cada dos elementos modulares (en altura) se colocará una barra diagonal para estabilizar el conjunto.
- No se montarán andamios de altura superior a 4 veces el ancho menor de dicho andamio, para evitar su vuelco.
- Se instalarán escaleras de acceso reglamentarias para acceder a las plataformas superiores, lo cual permite la instalación del andamio con protección colectiva de los montadores en todo momento. Si no fuera posible, se utilizarán cinturones de seguridad y dispositivos anticaídas.
- Antes de subirse al andamio los trabajadores, deberá verificarse que las ruedas están bloqueadas y que el andamio está adecuadamente nivelado en relación con el suelo.
- La plataforma de trabajo suele estar siempre colocada en cabeza del andamio, por lo que deberá cubrir el ancho del mismo en su totalidad, y, en cualquier caso, su anchura mínima será de 60 cm.
- No se permitirá arrojar escombros desde la plataforma.
- Los andamios móviles sólo se deben mover manualmente y ser desplazados lentamente, prefiriendo el sentido longitudinal, sobre suelos despejados.
- No podrán desplazarse ni trasladarse estos conjuntos con personal incorporado a los mismos.
- Antes de cualquier desplazamiento se deberá asegurarse de que no pueda caer ningún objeto.

B.5 ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

B.5.1 Primeros auxilios y asistencia sanitaria

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adaptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran, se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 131/162	



Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

Antes de iniciarse los trabajos, el personal seleccionado para llevarlos a cabo recibirá una formación sobre primeros auxilios para casos de fracturas, asfixias y electrocución, así como evacuación de accidentados.

El material de primeros auxilios se guardará en un botiquín que debe contener todos los medios necesarios para la realización de curas de primeros auxilios. Dicho botiquín se revisará y repondrá periódicamente.

En el Plan de Seguridad y Salud de la obra se contemplará la persona que va a realizar los primeros auxilios. Esta persona será, también, la responsable de la supervisión y reposición del contenido del botiquín, debiendo dejar constancia escrita de ello.

Se informará a todos los trabajadores de la obra (incluidos los de las subcontratas) sobre la localización exacta del botiquín de la obra

En las instalaciones de vestuario y/o caseta de encargado existirá/n un botiquín con el contenido siguiente:

Alcohol de 96. °

Agua oxigenada.

Tintura de yodo.

Betadine o similar.

Amoniaco.

Gasa estéril.

Algodón hidrófilo.

Vendas.

Esparadrapo.

Antiespasmódicos.

Analgésicos.

Tónicos cardiacos de urgencia. Torniquete.

Bolsas de goma para agua o hielo. Guantes esterilizados.

Jeringuilla. Termómetro clínico.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 132/162	



B.5.2 Comunicación de apertura de centro de trabajo

En las obras de construcción incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, la comunicación de apertura del centro de trabajo deberá ser previa al comienzo de los trabajos, deberá exponerse en la obra en lugar visible, se mantendrá permanentemente actualizada en el caso de que se produzcan cambios no identificados inicialmente y se efectuará únicamente por los empresarios que tengan la condición de contratistas conforme al indicado Real Decreto. A tal efecto el promotor deberá facilitar a los contratistas los datos que sean necesarios para el cumplimiento de dicha información.

Las referencias que en el ordenamiento jurídico se realicen al aviso previo en las obras de construcción deberán entenderse realizadas a la comunicación de apertura.

B.5.3 Documentación sobre seguridad a disponer en la obra

– Comunicación de apertura de centro de trabajo.

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

La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud

– Plan de Seguridad y Salud.

El plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

– TC-1 Boletín de Cotización al Régimen General de la Seguridad Social, con inclusión de modelo TC-2 abreviado.

– Comunicación de apertura de centro de trabajo.

– Libro de visitas.

Las empresas están obligadas a tener un Libro de Visitas en cada centro de trabajo y a disposición de los funcionarios de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los funcionarios técnicos habilitados.

Dicha obligación alcanza, asimismo, a los trabajadores por cuenta propia.

– Libro de incidencias.

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de Seguridad y Salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias será facilitado por:

a) El colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

b) La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 133/162	



materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán 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 él, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa estará obligado, a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente, deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

– **Libro de Órdenes y Asistencias.**

El director de obra debe consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

– **Libro de subcontratación.**

Cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación.

En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar:

- 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.
- su nivel de subcontratación y empresa comitente.
- el objeto de su contrato.
- la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de ésta.
- las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo.
- las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido.
- las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.

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.

– **Concierto de prestación de actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno.**

El concierto en que se haya contratado la prestación de la actividad preventiva con un servicio de prevención ajeno.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 134/162	



- *Acreditación por las subcontratas de la suscripción del concierto con el correspondiente servicio de prevención.*
- *Certificación de formación e información a los trabajadores.*
- *Certificados de aptitud de los trabajadores.*

Obtenidos tras la práctica de los correspondientes reconocimientos médicos.

- *Certificación de entrega de los equipos de protección individual.*
- *La designación del recurso preventivo para requerirle su presencia.*
- *La constitución del comité de Seguridad y Salud.*

El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

Se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores.

El Comité estará formado por los Delegados de Prevención, de una parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los Delegados de Prevención, de la otra.

- *Actas de reuniones de coordinación.*
- *Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores:*

El empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

B.5.4 Documentación de máquinas y equipos de trabajo

Tanto los contratistas como los subcontratistas deberán tener en cuenta lo establecido en este apartado.

- *Autorización para uso de la maquinaria.*

Debe hacerse constar el nombre del trabajador autorizado para el uso de la maquinaria, con identificación de la empresa a la que pertenece el trabajador y la máquina empleada con su correspondiente número de matrícula.

- *Verificación y mantenimiento de los equipos de trabajo.*

Debe acreditarse que la verificación y el mantenimiento de los equipos de trabajo se han llevado a cabo conforme al manual de instrucciones del fabricante.

- *Certificado de entrega de los equipos de protección individual.*

Debe acreditarse que al trabajador le han sido entregados los equipos de protección individual y que ha recibido la información sobre su uso y mantenimiento.

- *Manuales de uso y mantenimiento del fabricante de los equipos de trabajo.*

Las instrucciones del fabricante indicarán el uso y mantenimiento de los equipos de trabajo.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 135/162	



– *Comprobaciones de los equipos de trabajo.*

Aquellos equipos de trabajo cuya seguridad dependa de sus condiciones de instalación se someterán a una comprobación inicial, tras su instalación y antes de la puesta en marcha por primera vez de los equipos. Posteriormente, después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento, se someterán a una nueva comprobación con objeto de asegurar la correcta instalación y el buen funcionamiento de los mismos.

Los resultados de las comprobaciones deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral. Dichos resultados deberán conservarse durante toda la vida útil de los equipos.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 136/162	



C NORMATIVA APLICABLE

Normativa de construcción

OM de 20 de mayo de 1952 , por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en la industria de la construcción

RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Resolución de 1 de agosto de 2007, por la que se ordena la publicación y registro del IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

Ley de prevención y desarrollo reglamentario

Ley 31/1995 de 8 de noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

RD 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención.

RD 400/1996, de 1 de marzo, sobre aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.

RD 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.

RD 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

RD 487/1997, de 14 de abril , sobre disposiciones mínimas relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores.

RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas sobre la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

RD 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.

RD 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

RD 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.

RD 681/2003, de 12 de junio, sobre disposiciones mínimas de protección contra los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

RD 1311/2005, de 4 de noviembre , sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

RD 286/2006, de 10 de marzo , sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

RD 396/2006, de 31 de marzo , por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 137/162	



RD 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

RD 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. (Derogado)

RD 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

RD 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención.

Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social y se establecen criterios para su notificación y registro.

Normas sobre seguridad de los materiales y máquinas

OM de 23 mayo de 1977, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos elevadores para obras. (Derogada)

RD 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y de manejo.

RD 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. (Derogado)

RD 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas al aire libre.

RD 836/2003, de 27 de junio. Aprueba la ITC MIE-AEM 2, relativa a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

RD 837/2003, de 27 de junio. Aprueba la ITC MIE-AEM 4, relativa a grúas móviles autopropulsadas.

RD 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

RD 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

RD 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del





parlamento europeo y del consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprob

RD 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el reglamento de explosivos.

RD 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la directiva 89/106/CEE.

RD 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

RD 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

RD 563/2010, de 7 de mayo, Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería.

Normas relativas a las condiciones técnicas de los edificios

Ley 38/1999, 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE).

RD 314/2006, 17 de marzo, que aprueba el Código Técnico de la Edificación.

RD 1371/2007, de 19 de octubre, se ha aprobado el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación".

D. 3565/1972, "Normas Tecnológicas de Edificación" (NTE)

RD 1027/2007, de 20 de julio, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.

Subcontratación en construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

Normas UNE

UNE-EN 12810-1 Andamios de Fachada de componentes prefabricados. Parte 1.

UNE-EN 12810-1 Andamios de Fachada de componentes prefabricados. Parte 2.

UNE-EN 12811-1 Equipamiento para trabajos temporales en obra. Parte 1. Andamios requisitos de comportamiento y diseño general.

UNE-EN 12811-2 Equipamiento para trabajos temporales en obra. Parte 2. Información sobre los materiales.

UNE-EN 12811-3 Equipamiento para trabajos temporales en obra. Parte 3. Ensayo de carga. UNE-

EN 1808 Requisitos de seguridad para plataformas de nivel variable.

UNE-EN 1263-1 Redes de seguridad. Parte 1. Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

UNE-EN 1263-2. Redes de seguridad. Parte 2. Requisitos de seguridad para la instalación de redes de seguridad.

UNE-EN 13374. Sistemas provisionales de protección de borde.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 139/162	



D PREVISIONES E INFORMACIONES PREVISIBLES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

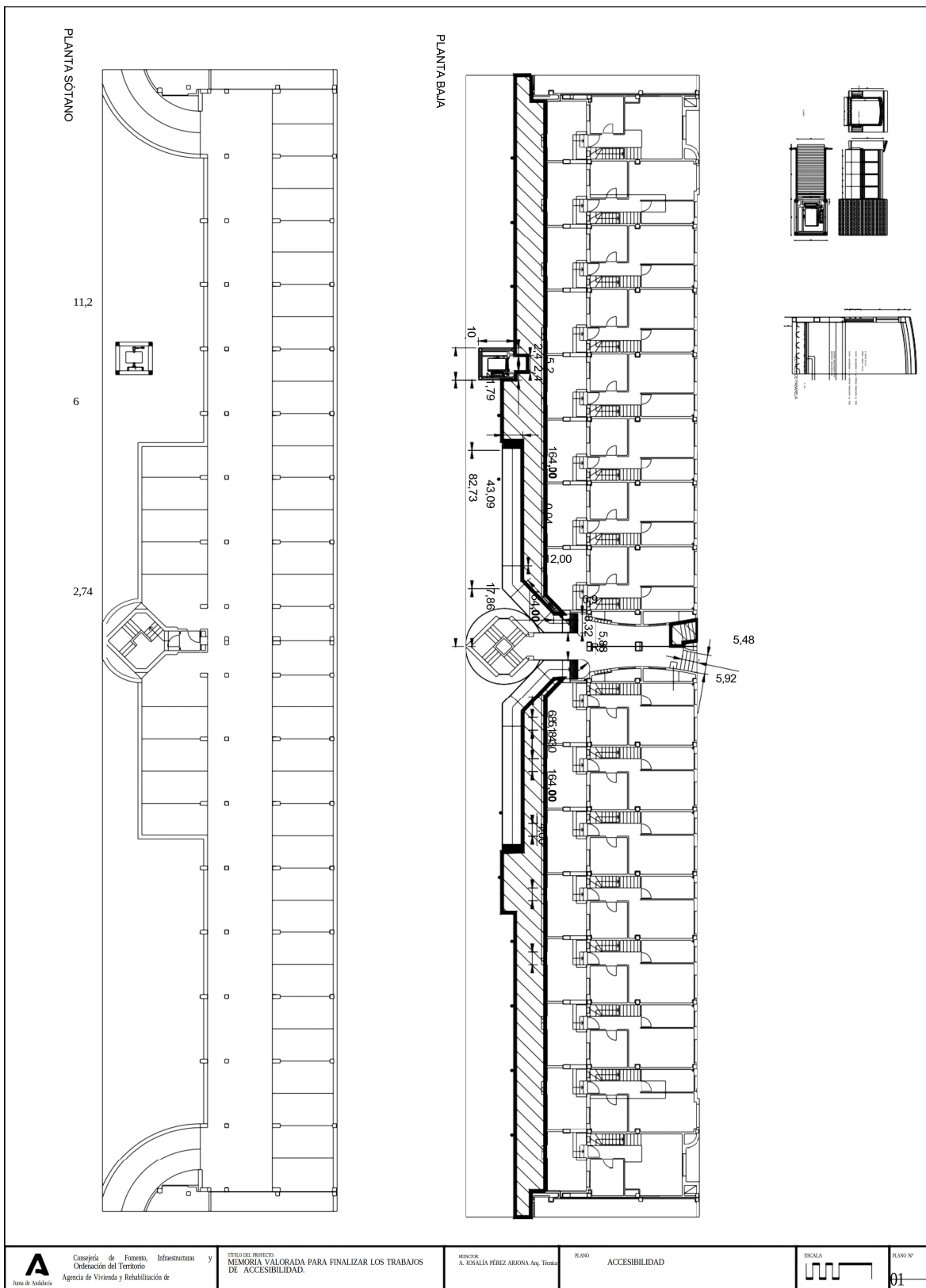
Dada la particularidad de la obra a ejecutar, instalación de un ascensor y un salva escaleras así como algunas mejoras en los revestimientos, en una promoción de viviendas existente y con vecinos haciendo su vida en él, es difícil realizar una previsión de cara a futuros trabajos de rehabilitación y conservación , ya que , las situaciones que se pueden presentar son variadas y siempre habrá que hacer un estudio en materia de Seguridad y Prevención

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 140/162	

DOC. II PLANOS

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 141/162	



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 142/162	

DOC. III MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 143/162	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP01 TORRE ASCENSOR								
07IGF00001	PN m2 FALDÓN DE CHAPA CONFORMADA DE ACERO GALVANIZADO	2	3,85			2,09	16,09	
							16,09	1.608,68
06LPM00002	m2 FÁBRICA 1 PIE L/PERF. TALADRO PEQUEÑO C/V	1	2,60			8,15	21,19	
							21,19	1.289,41
PN001	m2 TARIMA DE MADERA O COMPOSITE PARA EL EXTERIOR	1	4,70			2,09	9,82	
							9,82	89,56
TOTAL CAP01								3.777,57

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 144/162	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP02 SALVAESCALERAS								
12SPC80302	m2 EMPANELADO POLICAR. CELUL. HIELO INCOLORO 6 mm PERF. ALUM.							
	Puerta	1	1,20		2,70		3,24	
	Pasarela	2	3,85		1,10		8,47	
							11,71	82,36
								964,44
08MAW90600	u ELEVADOR VERTICAL PERS CON DISC 250 Kg 0,15 m/s POT. 1,1 kV							
		1					1,00	
							1,00	16.096,57
								16.096,57
TOTAL CAP02								17.061,01

13 mayo 2026

2

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 145/162	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP03 URBANIZACIÓN Y CERRAJERÍA								
11SBA90022	m BARANDILLA RAMPA PERS CON DISC AC. FRIO PASAMANOS TUBO 50x4 mm							
	Rampas	4	10,91			43,64		
		4	4,63			18,52		
		4	2,60			10,40		
						72,56	58,08	4.214,28
15UPP00005	u PAPELERA PÚBLICA DE PVC SOBRE SOPORTE METÁLICO 6					6,00		
						6,00	67,83	406,98
15EPP00101	PN FAROLA CHAPA ALUMINIO ANODIZADO 3,70 m 8					8,00		
						8,00	788,43	6.307,44
TOTAL CAP03								10.928,70

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 146/162	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAP04 PINTURA Y SELLADO									
09IJJ00002	m SELLADO JUNTAS DILATACIÓN PARAM. VERTICALES ENFOSCADOS								
		1			8,50		8,50		
		1	14,70				14,70		
							23,20	16,11	373,75
21PEEE90041	m2 PINT ANTICORROSIVA ANTIOX CON INCLUSION PARTÍCULAS METALICAS RAMPAS								
		4	10,91				43,64		
		4	4,63				18,52		
		4	2,60				10,40		
							72,56	11,49	833,71
21PEPP90011	m2 PINTURA EXT PETREA SOBRE PARAMNTOS ENFOSCADOS A LA TIROLESA								
		2	2,80		11,70		65,52		
		2	9,50		4,00		76,00		
		2	9,50		3,29		62,51		
							204,03	7,46	1.522,06
TOTAL CAP04								2.729,52	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 147/162	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP05 INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS								
08PIE90023	u EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG	6				6,00		
						6,00	38,60	231,60
08PIE00023	u EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg	1				1,00		
						1,00	62,51	62,51
08PIS90107	u ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN DIM 297X210 MM	7				7,00		
						7,00	19,16	134,12
08PIS00021	u EQUIPO AUT. ALUMBRADO EMERG. Y SEÑAL, 30 LÚMENES	4				4,00		
						4,00	53,06	212,24
TOTAL CAP05								640,47

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 148/162	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP06 REPARACIONES								
01RST90002	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLADO Y RODAPIÉ DE TERRAZO							
	Zona ajardinada	1	80,00				80,00	
							80,00	11,34
								907,20
15PPP00006	m2 SOLADO CON BALDOSAS DE CHINO LAVADO DE 40x40 cm							
	Zona ajardinada	1	40,00				40,00	
							40,00	27,58
								1.103,20
PN014	m REPARACIÓN INTEGRAL DE JUNTA CON MORTERO BASE DE CEMENTO.							
	Junta vertical	4	14,53				58,12	
							58,12	39,38
								2.288,77
TOTAL CAP06								4.299,17

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 149/162	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP07	GESTION DE RESIDUOS							
07.01	6%					1,00	2.538,77	2.538,77
TOTAL CAP07								2.538,77

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 150/162	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP08	SEGURIDAD Y PREVENCIÓN							
08.01	6%					1,00	2.538,77	2.538,77
TOTAL CAP08								2.538,77
TOTAL								44.513,98

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 151/162	

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
CAP01	TORRE ASCENSOR	3.777,57	8,49
CAP02	SALVAESCALERAS.....	17.061,01	38,33
CAP03	URBANIZACIÓN Y CERRAJERÍA.....	10.928,70	24,55
CAP04	PINTURA Y SELLADO	2.729,52	6,13
CAP05	INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS	640,47	1,44
CAP06	REPARACIONES	4.299,17	9,66
CAP07	GESTION DE RESIDUOS	2.538,77	5,70
CAP08	SEGURIDAD Y PREVENCIÓN.....	2.538,77	5,70

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 44.513,98

6,00 % Gastos generales 2.670,84

13,00 % Beneficio 5.786,82

industrial

Suma 8.457,66

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA 52.971,64

10% IVA..... 5.297,16

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 58.268,80

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CINCUENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

, Mayo 2026.

Promotor ENT0001

Proyectista ENT0005

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 152/162	

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
CAP01	TORRE ASCENSOR	3.777,57	8,49
CAP02	SALVAESCALERAS.....	17.061,01	38,33
CAP03	URBANIZACIÓN Y CERRAJERÍA.....	10.928,70	24,55
CAP04	PINTURA Y SELLADO	2.729,52	6,13
CAP05	INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS	640,47	1,44
CAP06	REPARACIONES	4.299,17	9,66
CAP07	GESTION DE RESIDUOS	2.538,77	5,70
CAP08	SEGURIDAD Y PREVENCIÓN.....	2.538,77	5,70

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	44.513,98
6,00 % Gastos generales	2.670,84
13,00 % Beneficio industrial	5.786,82
Suma	8.457,66

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	52.971,64
10% IVA.....	5.297,16

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	58.268,80
---------------------------------------	------------------

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CINCUENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

, Mayo 2026.

Promotor ENT0001

Proyectista ENT0005

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 153/162	

PRECIOS UNITARIOS

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 154/162	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01RST90002	m2	DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MECÁNICOS DE SOLADO Y RODAPIÉ DE TERRAZO			
TP00100	0,500 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	11,01	
		Coste directo			11,01
		Costes indirectos.....	3%		0,33
		COSTE UNITARIO TOTAL			11,34
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
06LPM00002	m2	FÁBRICA 1 PIE L/PERF. TALADRO PEQUEÑO C/V			
TO00100	0,960 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	22,24	
TP00100	0,480 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	10,56	
AGM00800	0,052 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	83,40	4,34	
FL01100	0,141 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO C/V 24x11,5x5 cm	155,60	21,94	
		Coste directo			59,08
		Costes indirectos.....	3%		1,77
		COSTE UNITARIO TOTAL			60,85
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
07.01	6%				
		Sin descomposición			2.464,83
		Costes indirectos.....	3%		73,94
		COSTE UNITARIO TOTAL			2.538,77
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
07IGF00001PN	m2	FALDÓN DE CHAPA CONFORMADA DE ACERO GALVANIZADO			
ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	6,78	
QP00900PN	1,313 m2	CHAPA CONFORMADA DE ACERO GALVANIZADO 0,6 mm ESPESOR	68,00	89,28	
QW00200	0,150 m	JUNTA DE ESTANQUIDAD	0,50	0,08	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
		Coste directo			97,07
		Costes indirectos.....	3%		2,91
		COSTE UNITARIO TOTAL			99,98
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
08.01	6%				
		Sin descomposición			2.464,83
		Costes indirectos.....	3%		73,94
		COSTE UNITARIO TOTAL			2.538,77
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
08MAW90600	u	ELEVADOR VERTICAL PERS CON DISC 250 Kg 0,15 m/s POT. 1,1 kV			
ATC00400	24,000 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	1.092,72	
IM02583	1,000 u	EQUIPO ELEVADOR VERTICAL 250 kg 0,15 m/s 3,50 m REC.	14.442,02	14.442,02	
WW00300	100,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	60,00	
WW00400	100,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	33,00	
		Coste directo			15.627,74
		Costes indirectos.....	3%		468,83
		COSTE UNITARIO TOTAL			16.096,57
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS MIL NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
08PIE00023	u	EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg			
ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	27,11	
IP07800	1,000 u	EXTINTOR MÓVIL, POLVO ABC, 6 kg EFICACIA 8-A, 39-B	32,65	32,65	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	

13 mayo 2026

1

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 155/162	

Es copia auténtica de documento electrónico

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Coste directo		60,69
			Costes indirectos.....	3%	1,82
			COSTE UNITARIO TOTAL		62,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
08PIE90023	u	EXTINTOR MOVIL, DE POLVO ABC, 6 KG			
ATC00400	0,250 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	11,38	
IP07801	1,000 u	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,144-B	25,17	25,17	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
			Coste directo		37,48
			Costes indirectos.....	3%	1,12
			COSTE UNITARIO TOTAL		38,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
08PIS00021	u	EQUIPO AUT. ALUMBRADO EMERG. Y SEÑAL, 30 LÚMENES			
TO01800	0,500 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	11,59	
IP05000	1,000 u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERG/SEÑALIZ. 30 LUM. INCAND. 1 HORA	38,99	38,99	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
			Coste directo		51,51
			Costes indirectos.....	3%	1,55
			COSTE UNITARIO TOTAL		53,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
08PIS90107	u	ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN DIM 297X210 MM			
ATC00400	0,250 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	45,53	11,38	
IP05207	1,000 u	ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN DIM 297X210 MM	6,29	6,29	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	0,60	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
			Coste directo		18,60
			Costes indirectos.....	3%	0,56
			COSTE UNITARIO TOTAL		19,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
09IJJ00002	m	SELLADO JUNTAS DILATACIÓN PARAM. VERTICALES ENFOSCADOS			
TO00700	0,600 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	23,17	13,90	
PA00500	0,150 kg	PINTURA ACRÍLICA	2,10	0,32	
PA00900	0,250 kg	RESINA ACRÍLICA	3,76	0,94	
XI00700	1,010 m	GALÓN FIBRA VIDRIO PARA JUNTAS	0,48	0,48	
			Coste directo		15,64
			Costes indirectos.....	3%	0,47
			COSTE UNITARIO TOTAL		16,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
11SBA90022	m	BARANDILLA RAMPA PERS CON DISC AC. FRIO PASAMANOS TUBO 50x4 mm			
ATC00100	0,600 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	27,11	
TO01600	0,400 h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	23,17	9,27	
KA00200	5,000 kg	ACERO EN PLETINAS MANUFACTURADO	1,50	7,50	
KA00500	5,000 kg	ACERO EN PERFILES TUBULARES MANUFACTURADO	2,01	10,05	
WW00300	3,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,80	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
			Coste directo		56,39
			Costes indirectos.....	3%	1,69
			COSTE UNITARIO TOTAL		58,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
12SPC80302	m2	EMPANELADO POLICAR. CELUL. HIELO INCOLORO 6 mm PERF. ALUM.			
ATC00100	0,300 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	13,55	
VP00100	1,000 m2	PLANCHA POLICARBONATO CELULAR HIELO/INCOLORO 6 mm	50,81	50,81	

13 mayo 2026

2

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 156/162	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
VW00700	0,400 m	GOMA PIRAMIDAL DE 122 mm	2,34	0,94	
VW01600	0,800 m	PERFIL UNIVERSAL DE ALUMINIO DE 60 mm CON GOMA TRAPECIO	9,21	7,37	
VW02600	4,000 u	TORNILLO AUTORROSCANTE DE 56 mm DE ACERO INOXIDABLE	1,44	5,76	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	1,20	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	

Coste directo 79,96
Costes indirectos..... 3% 2,40

COSTE UNITARIO TOTAL 82,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

15EPP00101PN	u	FAROLA CHAPA ALUMINIO ANODIZADO 3,70 m			
ATC00100	0,300 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	45,18	13,55	
TO01800	3,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	23,17	69,51	
CH04120	0,270 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	93,30	25,19	
IE02000	12,000 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,94	11,28	
IE11300	1,000 u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) GRA.	22,55	22,55	
UE00500PN	1,000 u	BÁCULO RECTO ALUMINIO ANODIZADO 3,70 m	400,00	400,00	
UE02800PN	1,000 u	FAROL ESFERICO POLIETILENO MATEADO DIÁM. 450 mm	200,00	200,00	
UE03100	1,000 u	LÁMPARA VAPOR MERCURIO C.C. 125 W	10,73	10,73	
WW00300	20,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,60	12,00	
WW00400	2,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	

Coste directo 765,47
Costes indirectos..... 3% 22,96

COSTE UNITARIO TOTAL 788,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

15PPP00006	m2	SOLADO CON BALDOSAS DE CHINO LAVADO DE 40x40 cm			
TO01100	0,500 h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	11,59	
TP00100	0,250 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,50	
AA00300	0,020 m3	ARENA GRUESA	13,90	0,28	
AGM00100	0,002 m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	188,35	0,38	
AGM00500	0,026 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	79,90	2,08	
UP00100	1,000 m2	BALDOSA CHINO LAVADO 40x40 cm	6,95	6,95	

Coste directo 26,78
Costes indirectos..... 3% 0,80

COSTE UNITARIO TOTAL 27,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

15UPP00005	u	PAPELERA PÚBLICA DE PVC SOBRE SOPORTE METÁLICO			
ATC00200	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	44,60	6,69	
UU01700	1,000 u	PAPELERA PÚBLICA DE PVC CON SOPORTE METALICO	57,84	57,84	
WW00400	4,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	1,32	

Coste directo 65,85
Costes indirectos..... 3% 1,98

COSTE UNITARIO TOTAL 67,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

21PEEE90041	m2	PINT ANTICORROSIVA ANTIOX CON INCLUSION PARTÍCULAS METÁLICAS			
TO01005	0,330 h	OF. 2ª PINTOR	22,59	7,45	
PE00300	0,250 kg	ESMALTE SINTÉTICO CON PARTÍULAS METÁLICAS	10,50	2,63	
PI00300	0,100 kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	10,75	1,08	

Coste directo 11,16
Costes indirectos..... 3% 0,33

COSTE UNITARIO TOTAL 11,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

21PEPP90011	m2	PINTURA EXT PETREA SOBRE PARAMTOS ENFOSCADOS A LA TIROLESA			
TO01005	0,180 h	OF. 2ª PINTOR	22,59	4,07	
PA00200	1,300 kg	PASTA PÉTREA LISA	2,44	3,17	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 157/162	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Coste directo		7,24
			Costes indirectos.....	3%	0,22
			COSTE UNITARIO TOTAL		7,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
AGM00100	m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00200	0,700 m3	ARENA FINA	17,85	12,50	
GC00200	0,948 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	152,86	
GW00100	0,278 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,32	
			Coste directo		188,35
			Costes indirectos.....	3%	5,65
			COSTE UNITARIO TOTAL		194,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS					
AGM00500	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,102 m3	ARENA GRUESA	13,90	15,32	
GC00200	0,258 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	41,60	
GW00100	0,263 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
			Coste directo		79,90
			Costes indirectos.....	3%	2,40
			COSTE UNITARIO TOTAL		82,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
AGM00800	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.			
TP00100	1,030 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,67	
AA00300	1,102 m3	ARENA GRUESA	13,90	15,32	
GA00200	1,288 l	PLASTIFICANTE	2,72	3,50	
GC00200	0,258 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	161,24	41,60	
GW00100	0,263 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,31	
			Coste directo		83,40
			Costes indirectos.....	3%	2,50
			COSTE UNITARIO TOTAL		85,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2º Y PEÓN ESP.			
TO02200	1,000 h	OFICIAL 2º	22,59	22,59	
TP00100	1,000 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	22,01	
			Coste directo		44,60
			Costes indirectos.....	3%	1,34
			COSTE UNITARIO TOTAL		45,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
ATC00400	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE			
TA00200	1,000 h	AYUDANTE ESPECIALISTA	22,36	22,36	
TO02000	1,000 h	OF. 1º INSTALADOR	23,17	23,17	
			Coste directo		45,53
			Costes indirectos.....	3%	1,37
			COSTE UNITARIO TOTAL		46,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
PN001	m2	TARIMA DE MADERA O COMPOSITE PARA EL EXTERIOR			
			Sin descomposición		86,95
			Costes indirectos.....	3%	2,61
			COSTE UNITARIO TOTAL		89,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
PN014	m	REPARACIÓN INTEGRAL DE JUNTA CON MORTERO BASE DE CEMENTO.			

13 mayo 2026

4

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 158/162	

Es copia auténtica de documento electrónico

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Sin descomposición		38,23
			Costes indirectos.....	3%	1,15
			COSTE UNITARIO TOTAL		39,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 159/162	

PRECIOS BÁSICOS

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJK75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 160/162	

CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
AA00200	ARENA FINA	0,056	m3	17,85	1,00
AA00300	ARENA GRUESA	3,160	m3	13,90	43,93
Grupo AA0					44,93
CH04120	HORMIGÓN HM-20/P/40/X0, SUMINISTRADO	2,160	m3	93,30	201,53
Grupo CH0					201,53
FL01100	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO C/V 24x11,5x5 cm	2,988	mu	155,60	464,90
Grupo FL0					464,90
GA00200	PLASTIFICANTE	1,419	l	2,72	3,86
Grupo GA0					3,86
GC00200	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	0,628	t	161,24	101,33
Grupo GC0					101,33
GW00100	AGUA POTABLE	0,586	m3	1,16	0,68
Grupo GW0					0,68
IE02000	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	96,000	m	0,94	90,24
Grupo IE0					90,24
IE11300	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) GRA.	8,000	u	22,55	180,40
Grupo IE1					180,40
IM02583	EQUIPO ELEVADOR VERTICAL 250 kg 0,15 m/s 3,50 m REC.	1,000	u	14.442,02	14.442,02
Grupo IM0					14.442,02
IP05000	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERG/SEÑALIZ. 30 LUM. INCAND. 1 HORA	4,000	u	38,99	155,96
IP05207	ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN DIM 297X210 MM	7,000	u	6,29	44,03
IP07800	EXTINTOR MÓVIL, POLVO ABC, 6 kg EFICACIA 8-A, 39-B	1,000	u	32,65	32,65
IP07801	EXTINTOR MOVIL, POLVO ABC, 6KG.EFICACIA 21-A,144-B	6,000	u	25,17	151,02
Grupo IP0					383,66
KA00200	ACERO EN PLETINAS MANUFACTURADO	362,800	kg	1,50	544,20
KA00500	ACERO EN PERFILES TUBULARES MANUFACTURADO	362,800	kg	2,01	729,23
Grupo KA0					1.273,43
PA00200	PASTA PÉTREA LISA	265,239	kg	2,44	647,18
PA00500	PINTURA ACRÍLICA	3,480	kg	2,10	7,31
PA00900	RESINA ACRÍLICA	5,800	kg	3,76	21,81
Grupo PA0					676,30
PE00300	ESMALTE SINTÉTICO CON PARTÍULAS METÁLICAS	18,140	kg	10,50	190,47
Grupo PE0					190,47
PI00300	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	7,256	kg	10,75	78,00
Grupo PI0					78,00
QP00900PN	CHAPA CONFORMADA DE ACERO GALVANIZADO 0,6 mm ESPESOR	21,126	m2	68,00	1.436,58
Grupo QP0					1.436,58
QW00200	JUNTA DE ESTANQUIDAD	2,414	m	0,50	1,21
Grupo QW0					1,21
TA00200	AYUDANTE ESPECIALISTA	27,250	h	22,36	609,31
Grupo TA0					609,31
TO00100	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	72,805	h	23,17	1.686,89
TO00700	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	13,920	h	23,17	322,53
TO01005	OF. 2ª PINTOR	60,670	h	22,59	1.370,54
TO01100	OF. 1ª SOLADOR	20,000	h	23,17	463,40
TO01600	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	29,024	h	23,17	672,49
TO01800	OF. 1ª ELECTRICISTA	26,000	h	23,17	602,42
TO02000	OF. 1ª INSTALADOR	27,250	h	23,17	631,38
TO02200	OFICIAL 2ª	0,900	h	22,59	20,33
Grupo TO0					5.769,98
TP00100	PEÓN ESPECIAL	115,822	h	22,01	2.549,25

13 mayo 2026

1

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 161/162	

CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
Grupo TP0					2.549,25
UE00500PN	BÁCULO RECTO ALUMINIO ANODIZADO 3,70 m	8,000	u	400,00	3.200,00
UE02800PN	FAROL ESFERICO POLIETILENO MATEADO DIÁM. 450 mm	8,000	u	200,00	1.600,00
UE03100	LÁMPARA VAPOR MERCURIO C.C. 125 W	8,000	u	10,73	85,84
Grupo UE0					4.885,84
UP00100	BALDOSA CHINO LAVADO 40x40 cm	40,000	m2	6,95	278,00
Grupo UP0					278,00
UU01700	PAPELERA PÚBLICA DE PVC CON SOPORTE METALICO	6,000	u	57,84	347,04
Grupo UU0					347,04
VP00100	PLANCHA POLICARBONATO CELULAR HIELO/INCOLORO 6 mm	11,710	m2	50,81	594,99
Grupo VP0					594,99
VW00700	GOMA PIRAMIDAL DE 122 mm	4,684	m	2,34	10,96
VW01600	PERFIL UNIVERSAL DE ALUMINIO DE 60 mm CON GOMA TRAPECIO	9,368	m	9,21	86,28
VW02600	TORNILLO AUTORROSCANTE DE 56 mm DE ACERO INOXIDABLE	46,840	u	1,44	67,45
Grupo VW0					164,69
WW00300	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	535,190	u	0,60	321,11
WW00400	PEQUEÑO MATERIAL	330,920	u	0,33	109,20
Grupo WW0					430,31
XI00700	GALÓN FIBRA VIDRIO PARA JUNTAS	23,432	m	0,48	11,25
Grupo XI0					11,25
TOTAL.....					35.210,20

13 mayo 2026

2

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	ANA ROSALIA PEREZ ARJONA	13/05/2026	
VERIFICACIÓN	Pk2jm5GNRJk75NCDQ64WE97L3QSCFB	PÁG. 162/162	

Es copia auténtica de documento electrónico