

REFORMA DE LOCAL PARA HABILITACIÓN DE GAZTELEKU TORRENE KALEA Nº 4 ALGORTA - GETXO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



El Promotor: AYUNTAMIENTO DE GETXO

Autor del Proyecto de Ejecución: API OFICINA DE ARQUITECTURA S.L.

Autor del Estudio de Seguridad y Salud: Dña. RAQUEL GARCIA SEDANO



NOVIEMBRE 2025

ÍNDICE

1. MEMORIA

	<u>Pág.</u>
1.1.OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	8
1.2.DATOS DE LA OBRA.....	8
Promotor.....	8
Autor del Proyecto de Ejecución	8
Autor del Estudio de Seguridad y Salud	8
Emplazamiento.....	8
Estado actual	9
Destino de la obra	9
Presupuesto estimado.....	9
Plazo de ejecución.....	9
Número de trabajadores	10
1.3.CONDICIONES DEL SOLAR.....	10
Accesos	10
Existencia de instalaciones.....	10
Circulación de personas ajenas a la obra	10
Suministro de energía eléctrica provisional	11
Suministro de agua potable provisional	11
Lugar del centro de asistencia más próximo	11
1.4.DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.....	11
1.5.ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.....	15
Organización de la actividad preventiva de los contratistas	15
Recursos Preventivos	15
Vigilancia de la salud de los trabajadores	28
Formación en Seguridad y Salud Laboral	28
Información en Seguridad y Salud Laboral	28
Libro de incidencias	28
Libro de subcontratación.....	29
Comunicación de apertura de centro de trabajo	30
Teléfonos y direcciones	30
Coordinación de actividades empresariales	30
1.6.ACTUACIONES PREVIAS	31
General.....	31
Vallado	31
Acopio de materiales y carga-descarga.....	32
Control de accesos	32
Señalización	33
1.7.SERVICIOS PARA EL PERSONAL.....	33
Vestuario	33
Retrete químico	33

B2025A1958

28/11/2025

EXP

FECHA DATA

1340003F002

Verificable en www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion/registro

CSV

VISADO

ISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

COLEGIO OFICIAL DE ABOGADOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

COLEGIO OFICIAL DE ECONOMISTAS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTICOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

COLEGIO OFICIAL DE PSICÓLOGOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

COLEGIO OFICIAL DE TRADUCTORES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

COLEGIO OFICIAL DE VALORADORES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

COLEGIO OFICIAL DE VALORADORES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

COLEGIO OFICIAL DE VALORADORES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

COLEGIO OFICIAL DE VALORADORES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

COLEGIO OFICIAL DE VALORADORES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

1.8.INSTALACIONES PROVISIONALES	34
Instalación eléctrica provisional de obra.....	34
Útiles eléctricos de mano	35
Protección contra incendios	35
Almacenamiento y señalización de productos	36
Líneas de vida provisionales	37
1.9.PROCESO CONSTRUCTIVO	41
1.9.1.Demoliciones	41
1.9.2.Cimentación	44
1.9.3.Recrecido solera.....	46
1.9.4.Estructura metálica.....	47
1.9.5.Albañilería.....	50
1.9.6.Instalaciones.....	57
1.9.7.Acabados	62
1.10.MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	65
1.10.1.Maquinaria de obra y movimiento de tierras	65
1.10.1.1.Camión escombros	68
1.10.1.2.Camión hormigonera	69
1.10.1.3.Dumper	71
1.10.2.Maquinaria de elevación	72
1.10.2.1.Camión grúa	72
1.10.3.Máquinas y herramientas	74
1.10.3.1.Atornilladora	74
1.10.3.2.Batidora de mortero	75
1.10.3.3.Compresor eléctrico	75
1.10.3.4.Cortadora de material cerámico	76
1.10.3.5.Hormigonera.....	77
1.10.3.6.Martillo eléctrico	79
1.10.3.7.Pistola clavadora.....	79
1.10.3.8.Rotaflex	80
1.10.3.9.Rozadora eléctrica	81
1.10.3.10.Sierra circular	82
1.10.3.11.Taladro portátil	84
1.10.3.12.Vibrador.....	84
1.11.MEDIOS AUXILIARES	85
1.11.1.Andamios	85
1.11.2.Cadenas	87
1.11.3.Contenedor de escombros	88
1.11.4.Escaleras de mano	88
1.11.5.Eslingas y estrobos. Cables	89
1.11.6.Eslingas planas de banda textil	91
1.11.7.Grupo electrógeno portátil	91
1.11.8.Soldadura eléctrica.....	92

EXP. B2025A1958
 FECHA DATA 28/11/2025
 Verificable en www.ccoyn.org/verificacion
 www.ccoyn.org/verificacion/verificacion
 BIZKAIA
 COYN
 SOLEO OFICIA
 DE ARQUITECTOS
 DE ARQUITECTOS
 EUSKAL HERRIKO
 ARKITEKTEN
 ELKARGO ORZALA

2. PLIEGO DE CONDICIONES

2.1.DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION	95
2.1.1.Disposiciones generales	95
2.1.2.Señalización	97
2.1.3.Incendios	97
2.1.4.Maquinaria y herramientas.....	97
2.1.5.Equipos de protección individual.....	98
2.1.6.Electricidad	98
2.1.7.Iluminación, ruido, vibraciones y ambiente de trabajo	98
2.1.8.Aparatos elevadores	99
2.1.9.Movimiento manual de cargas	100
2.1.10.Recipientes e instalaciones bajo presión	100
2.1.11.Sustancias y preparados químicos peligrosos	101
2.2.OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS	103
2.2.1.Promotor.....	103
2.2.2.Dirección Facultativa	103
2.2.3.Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto	103
2.2.4.Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra	103
2.2.5.Empresa Constructora	104
2.2.6.Trabajadores	105
2.3.ORGANIZACION GENERAL DE LA SEGURIDAD EN OBRA	105
2.3.1.Organigrama.....	105
2.3.2.Vigilancia de la salud de los trabajadores	106
2.3.3.Organización de la actividad preventiva del contratista	106
2.3.4.Partes	106
2.3.5.Libro de Incidencias.....	107
2.3.6.Control de entrega de equipos de protección individual	107
2.4.FORMACION DEL PERSONAL	108
2.5.REQUISITOS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES DE HIGIENE, SANITARIAS Y LOCALES PROVISIONALES DE OBRA.....	108
2.6.NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA	108
2.7.NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA Y SU INSTALACION, MANTENIMIENTO CAMBIO Y RETIRADA.....	111
2.8.NORMAS A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.....	111
2.9.NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA MAQUINARIA EN GENERAL Y SU MANTENIMIENTO	111
2.10.NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS	120
2.11.NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DE MANO.....	121
2.12.NORMAS PARA EL IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACION DE CARGAS	121

EXP. 00000370062

FECHA DATA 28/11/2025

Verificable en www.ccoyn.org/verificacion

www.ccoyn.org/verificacion/validacion

CSV

1340000370062

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE CARBON, MINAS Y ENERGIA

ARQUITECTONICO

ELABORADO POR

BIZKAIA

2.13.NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS AUXILIARES Y SU MANTENIMIENTO	122
2.14.PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIENICOS.....	125
2.15.NORMAS PARA CERTIFICACION DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD.....	126

3. **PLANOS**

4. **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	1340003F002 CSV	B2025A1958 EXP
	VISADO BISATUA	28/11/2025 FECHA DATA

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

MEMORIA

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	CSV I340003F002	EXP B2025A1958	FECHA DATA 28/11/2025
				Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria	

MEMORIA INFORMATIVA

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA EUSKAL ARKITEKTUR ELKARGO OFIZIALA	1340003F002	EXP	B2025A1958
VISADO BISATUA		FECHA DATA 28/11/2025		
Verificable en www.coavn.org/verificacion		www.coavn.org/verificacion egiaztagarria		

1.1. **OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

El presente documento se elabora de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, que implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad y salud en las obras de construcción o de ingeniería civil.

Su objeto es describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar e identificar y relacionar los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, reducir y controlar dichos riesgos, para evitar accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en el que se analizarán y estudiarán, desarrollando y complementando, las previsiones contenidas en el presente Estudio de Seguridad y Salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado, antes del inicio de la obra, al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, para su aprobación.

1.2. **DATOS DE LA OBRA**

Promotor

El promotor de la obra es el Área de Infraestructuras, Obras y Servicios del **AYUNTAMIENTO DE GETXO**, con CIF P4805300C y domicilio en C/ Fueros 1, 48992, Getxo – Bizkaia.

Autor del Proyecto de Ejecución

El autor del Proyecto de Ejecución es la sociedad API OFICINA DE ARQUITECTURA S.L.P. inscrita en el Colegio Oficial de Arquitectos Vasco Navarro (COAVN) con número de colegiación 950210 y con domicilio social en Las Arenas-Getxo, calle Las Mercedes nº14, C.P. 48930 y CIF B95088019.

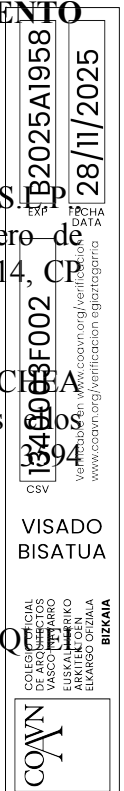
Firman el documento en representación de la misma, EDUARDO AURTENECEA, FERNÁNDEZ, MARTA IRIARTE ARMAS y JAIME CORRAL GARCÍA, todos arquitectos colegiados en el COAVN con los números nº 987, nº 3976, y nº 3394 respectivamente.

Autor del Estudio de Seguridad y Salud

El Estudio de Seguridad y Salud ha sido redactado por la Arquitecto Técnico Dña. RAQUEL GARCIA SEDANO (nº Col. COAATBI 1.838), perteneciente a la empresa Servasco, S.L.

Emplazamiento

El local forma parte del complejo edificatorio que conforma el mercado de Algorta, edificio racionalista datado de 1939 y situado en la Calle Torrene nº4, en pleno centro de Algorta.



Con aproximadamente 300 m², se desarrolla principalmente en la planta primera del edificio al que se asciende por una escalera de acceso directo desde dicha Calle Torrene. Existe además un ascensor en el porche de acceso al mercado que garantiza la accesibilidad del local.

Estado actual

El local se desarrolla principalmente en la planta primera del singular edificio del mercado de Algorta ocupando toda la fachada a la Calle Torrene.

Su acceso, sin embargo, se encuentra en planta baja, junto al porche de entrada suroeste al mercado.

Actualmente en desuso, ha albergado hasta hace poco una tienda de deportes y conserva su antigua configuración.

La planta baja alberga el acceso, un gran escaparate a la calle y una amplia escalera de subida a la planta primera.

Esta planta principal, prácticamente diáfana, se divide a su vez en dos niveles (superior e inferior), comunicados por una escalera y una rampa, que no cumple la normativa de accesibilidad vigente.

En la zona superior se disponen servicios auxiliares de almacén y aseos en ambos extremos.

En la zona inferior existe a su vez un pequeño altillo a modo de oficina con una pequeña escalera de acceso a la misma.

Un ascenso con acceso directo desde el porche da servicio al mercado y a la parte inferior de la planta principal del local, no llegando en la actualidad a la parte superior.

Destino de la obra

El ayuntamiento de Getxo ha adquirido recientemente un local comercial en desuso que forma parte del complejo edificatorio del céntrico mercado de Algorta.

Desea trasladar las instalaciones destinadas a Gazteleku actualmente situadas en el edificio municipal contiguo situado en la calle Urgull a esta nueva ubicación.

La obra consiste en acondicionar el local existente al nuevo uso requerido, así como adecuar el entorno envolvente y diseñar las instalaciones requeridas por el mismo con un criterio de eficiencia energética ejemplar.

Presupuesto estimado

El Presupuesto de Ejecución Material asciende aproximadamente a la cantidad de QUINIENTOS MIL EUROS (500.000 €).

Plazo de ejecución

El plazo previsto para la ejecución de la obra es de OCHO (8) meses.



Número de trabajadores

El número máximo de trabajadores previsto en el momento de mayor ocupación es de DIEZ (10) personas.

1.3. CONDICIONES DEL SOLAR

Accesos

Los accesos al solar no presentan dificultades, se realizará por la vialidad existente.

Existencia de instalaciones

El local cuenta con todas las acometidas de infraestructuras necesarias: agua, saneamiento, electricidad y telefonía.

Circulación de personas ajenas a la obra

Al encontrarse el edificio en una zona urbana, existe el riesgo de que transiten personas ajenas a la obra, por lo que se tomarán las siguientes medidas para cubrir dicho riesgo:

Para los vehículos que transporten el material a la zona de acopios exteriores de la se contará con apoyo de señalista para las labores de carga y descarga siempre que sea necesario y su se señalizarán adecuadamente las invasiones que se generen durante dichas labores, y que el acopio quedará dentro del recinto cerrado y delimitado de la obra y si temporalmente se tuviera que acopiar fuera de dicho recinto, los acopios quedarán señalizados en su entorno, no generando riesgos a terceros y dejando vía de paso libre suficiente para los viandantes

En la zona donde se realizan los trabajos dentro del edificio no se permitirá el acceso a personas ajenas a la obra. Para ello se vallará y /o señalizará, en las entradas a los lugares de trabajo con carteles indicativos de “Prohibido el paso a personas ajenas a la obra”. Sera obligatorio el uso de los EPI recogidos según la señalización existente en la obra.



Suministro de energía eléctrica provisional

La acometida de energía eléctrica provisional se realizará desde la red general en las condiciones que la compañía suministradora establezca, en cuanto a la disposición y características del contador y la caja general de protección.

No se descarta el posible uso de grupos electrógenos que, provistos de los debidos dispositivos de seguridad, alimentarán las necesidades de obra.

Suministro de agua potable provisional

El suministro de agua potable a la obra se realizará de la red general de abastecimiento municipal.

Lugar del centro de asistencia más próximo

Se informará a los trabajadores de las direcciones y teléfonos de los centros asignados para urgencias, ambulancias, bomberos, así como de ambulatorios, mutuas y hospitales donde trasladar a los accidentados.

En caso de accidente leve, se recurrirá a la mutua correspondiente más cercana.

Se informará en la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos donde puede trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

En caso necesario, el Encargado, el trabajador designado como recurso preventivo o el trabajador más cualificado se responsabilizará de que se avise a la ambulancia.

La asistencia hospitalaria, en caso de accidente grave, se realizará en el **HOSPITAL DE CRUCES**, situado en la Plaza de Cruces, S/n en el término municipal de Barakaldo. Tel. 946 006 000.

SOS DEIAK (Emergencias) 112

1.4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Como se ha indicado anteriormente, la obra consiste en el acondicionamiento del local existente para destinarlo a un Gazteleku.

El programa de necesidades consensuado con los servicios municipales es el que sigue: ESPACIO GAZTELEKU:

- Zona de estar con mesas de juego/reunión
- Zona de lectura
- Zona de ordenadores (2 puestos)
- Zona de fútbolín
- Zona de ping pong





Una vez en la planta superior, la propia configuración del local, dividido longitudinalmente en dos niveles con una diferencia de cota de aproximadamente 1,20 m, condiciona fuertemente la organización de usos.

En el pequeño espacio residual de la zona inferior que queda entre la escalera y el desembarco del ascensor se ubica la zona de oficina, para controlar los accesos.

En la parte contigua de la zona superior se ubican los cuartos húmedos, por cercanía de la red de saneamiento, y en el extremo opuesto, la zona de almacén

En el apartado 1.9. “Proceso Constructivo” se da más detalles sobre las distintas fases de obra.

B202501958 FECHA DATA	
28/11/2025	
1340003F002 CSV	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	

MEMORIA DESCRIPTIVA

	EXP	B2025A1958
	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	I340003F002	
VISADO BISATUA		
COLECCIÓN OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE NORMAS BIZKAIA		

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion/egiaztagarria

1.5. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

Organización de la actividad preventiva de los contratistas

Tras la entrada en vigor de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el empresario de la construcción organizará los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- a) Designando uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
- b) Constituyendo un servicio de prevención propio.
- c) Recurriendo a un servicio de prevención ajeno

Las empresas que intervengan en la ejecución de las obras indicarán, además de la modalidad elegida, el representante con responsabilidad en materia de seguridad y salud en la obra.

El contratista deberá transmitir las instrucciones del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra tanto a sus trabajadores como a sus subcontratas.

Recursos Preventivos

Relación no exhaustiva de situaciones que requerirán la presencia de recursos preventivos para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

- Trabajos con riesgos graves de caída desde altura:
 - Trabajos de encofrado y desencofrado (forjados de plantas, , etc).
 - Trabajos de albañilería (andamios tubulares, etc).
 - Trabajos de montaje de estructuras.
- Trabajos en los que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad y que sean del tipo a las que la comercialización de máquinas nuevas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación:
 - Sierras circulares.
 - Máquinas con cabina antivuelco.
- Actividades con concurrencia de operaciones diversas:
 - Fase de trabajos con concurrencia de empresas y gremios en el mismo lugar de trabajo realizando tareas como movimiento de cargas, montaje de estructuras.

Determinación de asignación de Recursos Preventivos

En las situaciones indicadas en el apartado anterior, relación no exhaustiva, el contratista determinará e indicará en el Plan de Seguridad la presencia de una persona o personas con experiencia en relación a la actividad o proceso a realizarse, deberán contar con una formación preventiva mínima de funciones de nivel básico.

También podrá asumir esta función un trabajador designado o un miembro del Servicio de Prevención.



EMERGENCIAS

- Evacuación de accidentados (Ver la página 11).

Criterios generales de actuación en caso de accidente:

En el lugar del accidente

La primera persona que lo vea:

- Alertará a otras, que a su vez deberán avisar al responsable del tajo, encargado, trabajador designado para la prevención o al trabajador más cualificado.
- Volverá junto al accidentado, hasta la llegada de las personas citadas.
- No lo moverá, si no es estrictamente necesario.
- Una vez personado en el lugar del accidente alguna de las personas señaladas, ésta se responsabilizará de que se atienda al accidentado, el cual:
 - Sólo le hará aquello de lo que esté totalmente seguro.
 - Le tranquilizará y animará.
 - Permanecerá con él hasta el momento del traslado.

Aviso a ambulancia

El Jefe de Obra, o en su ausencia, el Ayudante, el Encargado, el trabajador designado para la prevención o el trabajador más cualificado se responsabilizarán de que se avise a la ambulancia, llamando al **112**.

Traslado a centro asistencial

Como norma general:

- Accidente grave: Hospital más próximo.
- Accidente menos grave y leve: Mutua del accidentado.

Mutua de las subcontratas: La relación de las mutuas de las subcontratas presentes en los trabajos estará siempre al día.

El responsable de los trabajos se responsabilizará de confeccionar un listado con el nombre de la subcontrata, su Mutua con su dirección y teléfono, que se colocará en los mismos lugares que los teléfonos de emergencias.

- **Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral**

El Contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen a continuación, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención de accidentes laborales.

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCA EUSKAL HERIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	1340003F002 CSV	B2025A1958 EXP	28/11/2025 FECHA DATA
	VISADO BISATUA		

www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion/egiaztagarria

EMERGENCIAS

Accidentes de tipo leve y grave:

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes mortales:

- Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.
- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra de forma inmediata.
- A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
 - A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Aviso a ambulancia

El Jefe de Obra, o en su ausencia, el Ayudante, el Encargado, el trabajador designado para la prevención o el trabajador más cualificado se responsabilizarán de que se avise a la ambulancia, llamando al **112**.

Informe de accidentes

Todos los accidentes se documentarán.

➤ Botiquín

Se dispondrá en la los trabajos de un botiquín conteniendo el material: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Se instalará en un local debidamente señalado.

El material se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

EXP	B2025A1958
FECHA DATA	28/11/2025
CSV	I340003F002
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	
	

EMERGENCIAS

➤ Protección contra incendios

Se tendrá especial cuidado con el fuego y los focos que pudieran ser los causantes de un incendio:

- Estará totalmente prohibido hacer hogueras.
- Antes de acceder al interior de la obra se comprobará que los equipos eléctricos que se van a utilizar están en perfectas condiciones, no permitiendo el uso de alargadores eléctricos rotos o en malas condiciones, clavijas de enchufes rotas, etc... En el caso de que estos equipos se deteriores durante el desarrollo de los trabajos se deberán arreglar u sustituir.
- No se repostará gasolina con las máquinas en marcha, ni en las proximidades de trabajos en los que se generen chispas.
- Se colocarán válvulas antirretorno de llama en el soplete o en las mangueras del equipo de soldadura oxiacetilénica.

Los medios de extinción a utilizar serán extintores portátiles de polvo polivalente de 6 Kg. en casetas de obra y almacenes de combustibles y herramientas y de CO2 en el acopio de líquidos inflamables y junto a los cuadros eléctricos. Estos se colocarán siempre en lugar visible y de fácil acceso.

Además se distribuirán, por el interior del edificio, en cada una de las plantas junto a la escalera de acceso un extintor de polvo polivalente. En los casos en los que este extintor no se encuentre a la vista se dispondrá de la señalización del mismo.

Después de haber sido vaciado un extintor, parcial o totalmente, se informará al responsable de la obra para que proceda para que sea recargado lo antes posible.

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio. Existirá una adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos o combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

En los casos en los que se detecte la presencia de fuego se dará la alarma al responsable del tajo o de la obra.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

La maquinaria de movimiento de tierras y vehículos de obra que intervenga en la obra deberá disponer de un extintor.



EMERGENCIAS		
TELÉFONOS Se deberá informar en los trabajos del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos donde puede trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. COLOCAR EL LUGAR VISIBLE ESTE LISTADO DE TELÉFONOS (oficina de obra, local de vestuarios,...). Se deberá informar en la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos donde puede trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.		
COORDINACIÓN URGENCIAS	112	
INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	915 620 420	
HOSPITAL DE GALDAKAO	944 007 000	
BOMBEROS (IURRETA)	946 032 600	
ERTZAINZA (DURANGO)	944 669 300	
INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	915 620 420	
MUTUA	-----	
OTROS NÚMEROS DE INTERÉS		
AVERÍAS AGUA	944 873 187	B2025A1958
AVERÍAS IBERDROLA (24 H)	900 171 171	B2025A1958
AVERÍAS TELEFÓNICA (24 H)	1002	B2025A1958
AVERÍAS EUSKALTEL (24 H)	900 840 000	B2025A1958
EMERGENCIAS GAS NATURAL (24 H)	900 750 750	B2025A1958
COORDINADOR/A SEGURIDAD SALUD	-----	B2025A1958
		B2025A1958



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Verificable en www.coavn.org/verificacion

28/11/2025

EMERGENCIAS

PRIMEROS AUXILIOS

Los primeros auxilios son la primera ayuda que se le presta al herido antes de ser asistido por personal sanitario y ser trasladado a un centro asistencial.

Esta ayuda la lleva a cabo la persona que se encuentra más cerca del herido: un compañero de trabajo, el encargado, etc.; de ahí la importancia de que el mayor número de personas posible tenga unas nociones básicas sobre primeros auxilios.

SI	NO
HERIDAS SUPERFICIALES	
- Lavar la herida con agua jabonosa. - Secar con gasa. - Aplicar yodo (Iodina, Betadine...etc.) - Cubrir la herida (tirita, gasa con esparadrapo...etc.).	- No limpiar con alcohol. - No secar con algodón. - No aplicar pomadas.
HERIDAS PROFUNDAS	
- Lavar con agua jabonosa o aplicar gasa con agua oxigenada. - Acudir al centro asistencial más próximo.	- No usar alcohol y desinfectante colorante (Betadine, Mercromina...etc.). - No manipular la herida.
HERIDAS MUY SANGRANTES	
- Taponar con gasas o algodón envuelto en gasa y efectuar compresión directa. Torniquete sólo como último remedio. - Acudir al centro asistencial más próximo.	- No manipular la herida. - No usar torniquetes estrechos.
HERIDAS QUE CONTENGAN CUERPOS EXTRAÑOS	
Acudir al centro asistencial más próximo.	No manipular la herida
QUEMADURAS	
- Enfriar la quemadura con agua durante 20 minutos. - Acudir al centro asistencial más próximo.	- No usar pomadas - No romper las ampollas. - No quitar la ropa si está pegada.
CUERPOS EXTRAÑOS EN LOS OJOS	
- Lavado abundante con agua limpia. - Cubrir ambos ojos con gasa y esparadrapo. - Acudir al centro asistencial más próximo.	- No manipular el cuerpo extraño. - No intentar la extracción. - No usar colirios y pomadas.
GOLPES Y CONTUSIONES	
- Aplicar frío. - Aplicar analgésico sobre la piel (Tantum, Fastum Gel...etc.) - Vendaje compresivo si hay hinchazón. - Ante la mínima sospecha de lesión importante acudir al centro asistencial más próximo.	- No toque directamente en la piel. - No pinchar los hematomas.

B2025A1058

FECHA
DATA
28/11/2025

1340003F002

VISADO
BISATUA

COLECCIÓN DE
DISEÑOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

COAVN

EMERGENCIAS

EMERGENCIAS MÁS FRECUENTES Y PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN EN OBRA

Los riesgos más característicos que pueden derivar en una situación de emergencia en las obras son, entre otros: accidente laboral, golpe de calor, hipotermia, incendio, vertido accidental e intoxicación con productos peligrosos e intoxicación durante la realización de trabajos en espacios confinados.

Con objeto de garantizar una intervención eficaz, en el caso de materialización de dichos riesgos en una situación de emergencia, se considerarán, entre otras, las siguientes actuaciones:

	Conservar la calma. Es fundamental no perder los nervios para actuar adecuadamente, sin cometer errores que puedan agravar la situación. Tranquilizar al accidentado. Evitar las aglomeraciones que puedan interferir en la actuación del personal de primeros auxilios.
	No mover al accidentado sin que se haya valorado previamente su estado, salvo que la situación lo requiera (riesgo de explosión, desplome, etc.).
	Mantener al accidentado caliente protegiéndolo con mantas, ropa de abrigo, etc.
	No dar al accidentado comida, bebida ni medicación.
	No actuar si no se conocen las técnicas de intervención en caso de emergencia médica; mantener inmovilizado al accidentado y avisar al personal de primeros auxilios o a los superiores.
	No abandonar al accidentado hasta la llegada del personal de primeros auxilios o de los servicios de asistencia médica exteriores.

B2025A1958

28/11/2025

FECHA
DATA

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

B2025A1958

EXP

FECHA
DATA

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

VERIFICABLE

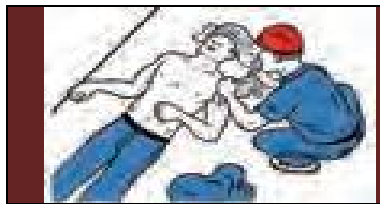
VERIFICABLE

EMERGENCIAS

EN CASO DE GOLPE DE CALOR



Avisar a las personas capacitadas y a los servicios sanitarios.



Colocar a la persona afectada en un lugar fresco y aireado. Retirarle las prendas innecesarias y enfriarle la piel aplicándole, por ejemplo, compresas o paños de agua fría en la cabeza empapándole el resto del cuerpo con agua fresca.



Abanicar al afectado para refrescarle la piel.



Si la persona afectada sufre convulsiones, no tratar de bloquearlas, ya que, al ser movimientos musculares incontrolados debido a un fallo en el sistema nervioso, se podrían producir lesiones importantes. Además, es conveniente colocar algún objeto blando (ropa, cojín, etc.) debajo de la cabeza del afectado para evitar que se golpee contra el suelo.



No abandonar al afectado hasta la llegada de las personas capacitadas.

EXP. 2025/1958

FECHA
DATA 28/11/2025

1340003F002

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE LA COMUNIDAD
VASCAS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

COAVN

EMERGENCIAS

EN CASO DE HIPOTERMIA O CONGELACION



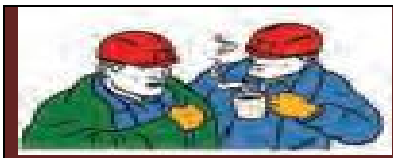
Avisar a las personas capacitadas y a los servicios sanitarios.



Trasladar y ubicar a la persona afectada en un lugar cálido y seco. Si la congelación está generalizada, elevar la temperatura del lugar progresivamente.



Si la persona afectada tiene la ropa humedecida, es necesario quitársela, secarla y abrirla con mantas.



Si el afectado está consciente ofrecerle líquidos calientes muy azucarados (té, café, caldo, etc.). Cuando haya entrado en calor, debes animarle a que haga ejercicio con los miembros afectados.



No abandonar al afectado hasta la llegada de las personas capacitadas.

EXP. B2025A4958

FECHA DATA 28/11/2025

CSV 1340003F002

VISADO BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS EUSKAL HERAKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

COAVN

EMERGENCIAS

EN CASO DE CAÍDA DE ALTURA

SI	NO
✚ Llamar de inmediato a la ambulancia. ✚ Trasladarlo sólo si fuera fundamental por peligro inminente y ✚ siempre de acuerdo a las instrucciones básicas (véanse imágenes inferiores) ✚ Tumbarlo boca arriba con la cabeza ligeramente ladeada. ✚ Comprobar la respiración. Desobstruir las vías respiratorias ✚ en caso necesario (retirar lengua, dentadura postiza...etc.) ✚ Comprobar el pulso.	✚ No amontonarse alrededor del accidentado. ✚ No mover al accidentado si no es estrictamente necesario. ✚ No moverlo sin seguir las instrucciones básicas (véanse imágenes inferiores).

PROCEDIMIENTO PARA MOVER A UN ACCIDENTADO (SÓLO EN CASO IMPRESCINDIBLE)

	• Mantener alineados la cabeza-cuello y tronco. • Inmovilizar la cabeza y cuello. • Trasladar a una superficie rígida y plana.
	• Tumbarlo boca arriba y mantenerlo inmovilizado.

SOSPECHA DE FRACTURA DE CUELLO-COLUMNA

	• No mover al accidentado salvo que sea estrictamente necesario. La idea fundamental es mantener inmóvil al herido evitando que doble o flexione la espalda. • No mueva al paciente de cualquier manera. Podría agravar las lesiones.
---	--

SI FUERA IMPRESCINDIBLE MOVERLO, PROCEDER DE LA SIGUIENTE FORMA

• Inmovilice el cuello. Póngale un collarín cervical. • Si no dispone del collarín cervical, puede improvisar uno con una toalla o un periódico.		
		
• Inmovilice los pies con una venda triangular o venda normal.		

B2025A1958

28/11/2025

1340003F002

VISADO
BISATUA

COAVN
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE LA COMUNIDAD
VASCAS
EUSKAL HERAKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

EMERGENCIAS

PARA MANEJAR AL HERIDO, AYÚDESE DE AL MENOS DOS PERSONAS MÁS. UNA DE ELLAS LE MANTENDRÁ BIEN SUJETA LA CABEZA. SE LE MOVERÁ EN BLOQUE

- Giro sobre un lado.



- Método de “la cuchara”.



- Colocarle sobre una superficie plana y rígida, en la que le inmovilizaremos.



B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA
DATA

I340003F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
E INGENIEROS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

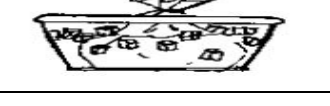
COAVN

EMERGENCIAS

EN CASO DE HEMORRAGIAS-AMPUTACIONES

Controlar la hemorragia. Aplicar un torniquete si procediera.

Guardar la parte amputada de la siguiente forma:

	Se cubrirá con apósitos estériles.
	Se colocará dentro de una bolsa de plástico.
	Se colocará dentro de otra bolsa de plástico.
	De ser posible, se introducirá en un recipiente con hielo en su interior.
	Trasladar la parte amputada junto al lesionado a un centro especializado en reimplantes.

B2025A1058

28/11/2025

EXP

FECHA DATA

1340003F002

CSV

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

COAVN

Vigilancia de la salud de los trabajadores

La vigilancia de la salud de los trabajadores es uno de los servicios a prestar a la empresa por los servicios de prevención indicados en el apartado anterior.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá acreditar haber pasado el reconocimiento médico mediante certificado médico del Servicio de Prevención correspondiente.

Anualmente deberá ser renovado el reconocimiento médico, según la legislación al respecto.

Formación en Seguridad y Salud Laboral

Esta formación se ajustará a la ley 31/1995 y a lo que indique el convenio al que pertenezca.

En cumplimiento del Artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales “Formación de los trabajadores”, cada trabajador recibirá una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación de todos los trabajadores, tanto de la contratista como de las subcontratas y/o trabajadores autónomos, deberá cumplir con la formación relativa a las obras de construcción requerida en los diferentes convenios (construcción, metal, madera y vidrio). Esta formación será, como mínimo, la equivalente al “Segundo ciclo de formación en prevención de riesgos laborales del sector de la construcción: formación por puesto de trabajo o por oficios”, con una duración mínima de 20 horas y cuyo contenido lo fijan los propios convenios.

La formación estará certificada por el servicio de prevención, mutua, etc. de la empresa.

Información en Seguridad y Salud Laboral

Todo el personal de obra será informado de los riesgos de la ejecución de la misma, de las medidas de prevención a adoptar, así como de las normas a cumplir. La información recibida se verificará mediante firma individual del correspondiente documento o certificado de información.

Además las empresas subcontratadas o autónomos, que accedan al centro de trabajo serán informadas mediante la entrega de una copia del Plan de Seguridad y Salud aprobado por el coordinador de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra

Libro de incidencias

Conforme a lo establecido por el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se dispondrá en el centro de trabajo de un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado.

Deberá mantenerse siempre en la obra y estará en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

Al libro de incidencias tendrá acceso y podrán hacer anotaciones acerca de las inobservancias de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra:

B2025A1958	EXP	28/11/2025	FECHA DATA
1340003F002	www.coavn.org/verificacion-agiatagarrria		
VISADO BISATUA			
REGIO OFICIAL CONSEJO REGULADOR DE INGENIEROS DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE LA RAZA HERRIKO ARQUITECTOS ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA			

- El contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas que intervengan en la obra.
- Representantes de los trabajadores.
- Técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes.
- Dirección Facultativa.

Cuando se efectúe una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en Seguridad y Salud o, en su defecto, por la dirección Facultativa, en la ejecución de la obra estará obligado a:

- Notificar las anotaciones al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.
- Remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra en los casos siguientes, tal y como establece el R.D. 1109/2007, de 24 de agosto, que desarrolla la Ley 32/2006 y modifica en su Disposición Final Tercera el apartado 4 del artº 13 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre:
 - o Cuando la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en el Libro, por las personas facultadas para ello.
 - o Cuando se aprecie circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, tal y como establece el artº 14 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre.

En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

Libro de subcontratación

Conforme a lo establecido por la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, y en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, que la desarrolla, se dispondrá en el centro de trabajo de un Libro de Subcontratación por cada contratista que figure en la obra.

El Libro de Subcontratación será habilitado por la Autoridad Laboral correspondiente al territorio en que se ejecute la obra.

El contratista deberá llevar el Libro de Subcontratación al día, en orden y con arreglo a las disposiciones contenidas en la legislación vigente.

En dicho libro el contratista deberá reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en la obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos incluidos en el ámbito de ejecución de su contrato.

El Libro de subcontratación deberá ser conservado en obra por el contratista hasta la completa terminación del encargo recibido por el promotor.

Con ocasión de cada subcontratación, el contratista procederá del siguiente modo:

- Deberá comunicar la subcontratación al coordinador de seguridad y salud, con objeto de que éste tome las medidas de coordinación necesarias con otras empresas presentes en la obra.
- Se comunicará también la subcontratación a los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren en el Libro de Subcontratación.



1.6. ACTUACIONES PREVIAS

General

Previo al comienzo de los trabajos se procederá a realizar una inspección de la obra a ejecutar.

Se instruirá al personal sobre la forma de ejecución a llevar a cabo, así como también de los posibles riesgos que se deriven de dicha ejecución.

Antes de comenzar los trabajos se acometerán las medidas previas de seguridad en cada tajo y se dispondrá en la obra de los siguientes elementos:

- Carteles informativos y de prohibición.
- Vallas autónomas de contención de peatones
- Normas de actuación en caso de accidentes.

Se instalarán las medidas de protección colectiva necesarias, tanto en relación con los operarios que vayan a efectuar los trabajos como para las terceras personas que pudieran verse afectadas.

Antes de dar comienzo a los trabajos se definirán las zonas de acopio, y cargas/descargas, y se tomarán las medidas necesarias para evitar daños a terceras personas o a los propios operarios.

Vallado

Se instalará un vallado que cubra el perímetro del porche y delimite claramente la zona de obra.

Se colocará el cartel informativo adjunto.



B2025A1958
 EXP. FECHA
 DATA
 28/11/2025
 1340003F002
 CSV
 VISADO
 BISATUA
 COAVN
 COLEGIO OFICIAL
 DE ARQUITECTOS
 DE LA COMUNIDAD
 AUTÓNOMA DE
 EUSKAL-HERRIKO
 ARKITEKTEN
 ELKARGO OFIZIALA
 BIZKAIA

Todo ello deberá ajustarse a lo indicado en las Ordenanzas Municipales.

1.8. INSTALACIONES PROVISIONALES

La instalación eléctrica deberá estar realizada por personal adecuado y autorizado. Tras el montaje de la instalación fija el operario que realice el montaje deberá emitir un certificado de la misma en la que se cumple con la ITC-BT-33 del Reglamento electrotécnico para Baja Tensión.

Instalación eléctrica provisional de obra

Contador. Caja general de protección. Acometida

Tanto el contador como la caja general se instalarán en un armario de madera adosado al vallado por su lado interior y dotado de cierre con candado cuya llave estará en posesión de la persona asignada.

Cuadro general

Se dispondrá junto a la caja general de protección dentro del armario.

El cuadro general contendrá como mínimo las siguientes prestaciones:

- Interruptor de corriente general.
- Interruptor diferencial de 300 mA, para el circuito de fuerza.
- Interruptor diferencial de 30 mA, para el circuito de alumbrado.

Dispondrá además de tantos interruptores magnetotérmicos como circuitos haya.

Las bases de conexión se situarán preferentemente en el exterior del cuadro.

El cuadro general estará conectado a tierra mediante cable y pica de cobre.

Cuadros secundarios

En puntos estratégicos de la obra se montarán cuadros eléctricos secundarios de características similares a las del cuadro general.

Todos los cuadros secundarios estarán conectados a tierra a través del cuadro general.

Conductores

Los conductores de las instalaciones exteriores serán de 1000 V. de tensión nominal. Los interiores podrán ser de 440 V de tensión nominal.

Preferentemente se montarán aéreos y cuando esto no sea posible se dispondrán por el suelo próximo a los paramentos.

En zonas de paso de vehículos no se montarán por el suelo, a no ser que se protejan convenientemente.



Útiles eléctricos de mano

Las condiciones de utilización de cada material, se ajustarán exactamente a lo indicado por el fabricante en la placa de característica, o en su defecto, a las indicaciones de tensión, intensidad, etc., que facilite el mismo, ya que la protección contra contactos indirectos puede no ser suficiente para cualquier tipo de condiciones ambientales, si no se utiliza el material dentro de los márgenes para los que ha sido proyectado.

Se verificará el aislamiento y protecciones que recubren a los conductores.

Las tomas de corriente, prolongadores y conectores se dispondrán de tal forma que las piezas desnudas bajo tensión no sean nunca accesibles durante la utilización del aparato.

Sólo se utilizarán lámparas portátiles manuales que estén en perfecto estado y hayan sido concebidas a este efecto, según normas del Reglamento Electrónico para baja tensión. El mango y el cesto protector de la lámpara serán de material aislante, y el cable flexible de alimentación garantizará el suficiente aislamiento contra contactos eléctricos.

Las herramientas eléctricas portátiles como esmeriladores, taladradoras, sierras, etc. llevarán un aislamiento de clase II.

Estas máquinas llevan en su placa de características dos cuadros concéntricos o inscritos uno en otro y no deben ser puestas a tierra.

Protección contra incendios

Al desarrollarse los trabajos en el interior de un edificio, se tendrá especial cuidado con el fuego y los focos que pudieran ser los causantes de un incendio:

- Estará totalmente prohibido hacer hogueras o cualquier otro tipo de fuego dentro o fuera del edificio.
- Se limitará la presencia de productos inflamables en los lugares de trabajo en las cantidades estrictamente necesarias para que el proceso constructivo no se detenga. El resto, se guardará en locales diferentes al de trabajo, y si esto no fuera posible se hará en recipientes aislados y acondicionados.
- Se separarán claramente los materiales combustibles y todos ellos tienen que estar a cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
- Todos los trabajos que puedan generar chispas como son: soldadura, corte con oxígeno, corte de piezas metálicas con rotaflex, etc., deberán estar controlados en todo momento. En la proximidad de estos trabajos se dispondrá de un extintor. Al finalizar estos trabajos se comprobará, antes de abandonar sus alrededores, que no ha quedado ninguna "gota" de chispa que pudiera iniciar un incendio.
- Antes de acceder al interior de la obra se comprobará que los equipos eléctricos que se van a utilizar están en perfectas condiciones, no permitiendo el uso de alargadores eléctricos rotos o en malas condiciones, clavijas de enchufes rotos, etc. En el caso de que estos equipos se deterioren durante el desarrollo de los trabajos se deberán arreglar o sustituir.
- La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, debe tener las conexiones de corriente bien realizadas y con aislamiento a tierra.



Los medios de extinción a utilizar serán extintores portátiles de polvo polivalente de 6 Kg. en el edificio, casetas de obra, almacenes de combustibles y herramientas y de CO2 en el acopio de líquidos inflamables y junto a los cuadros eléctricos.

Después de haber sido vaciado, parcial o totalmente, un extintor se procederá a informar al responsable de la obra para que proceda para que sea recargado lo antes posible.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

Almacenamiento y señalización de productos

El almacenamiento de los materiales se realizará en zonas comunes o en el exterior del edificio. En cualquiera de las zonas se procederá con el cierre o balizamiento de los mismos para evitar el riesgo de los acopios a los usuarios y propietarios del edificio o viandantes. Estos materiales deberán acopiarse adecuada y ordenadamente reduciendo al máximo el espacio ocupado por los materiales.

El almacenamiento de los productos químicos empleados en la obra se realizará de acuerdo a las Fichas de Seguridad de los mismos.

Las zonas de la obra que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de combustible, centros de transformación, etc., no deberán estar al alcance de los trabajadores no autorizados para evitar la manipulación por parte de estas.

Las zonas de peligro deberán estar señalizadas de modo visible y deberá delimitarse señalizarse las áreas de prohibición expresa y condicionada.

En los locales o lugares donde se manipulen, almacenen, o empleen sustancias que originen riesgos específicos se indicará el peligro potencial y las instrucciones a seguir para evitar accidentes o atenuar sus efectos.

En los recintos de la obra donde se fabriquen, depositen, sustancias perniciosas para los trabajadores se eliminarán las mismas por los medios más eficaces dotándose a los operarios encargados de su manipulación de los EPI más adecuados (ver Ficha de Seguridad de producto).

Los productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo que impliquen riesgos especiales deberán recibirse debidamente envasados y etiquetados de forma que identifiquen claramente su contenido y los riesgos de manipulación y almacenamiento (frases R y frases S y los pictogramas de peligro).

Deberán proporcionarse la información adecuada a los operarios que deban manipular sustancias (ver la Ficha de Seguridad).



	+	-	-	-	-	+	-
	-	+	-	-	-	-	-
	-	-	+	-	-	+	-
	-	-	-	+	-	+	-
	-	-	-	-	+	-	-
	+	-	+	+	-	+	-
	-	-	-	-	-	-	+

Líneas de vida provisionales

Las líneas de vida provisionales proporcionan al trabajador un punto de anclaje móvil para el arnés contracaídas, en todo el recorrido por los lugares con peligro de caída desde altura adaptándose a todo tipo de recorridos.

Todos los elementos de que conforman una línea de vida deberán cumplir con la norma UNE EN 795.

Están compuestas por:

Una línea: eslinga de fibras textiles, cable metálico, etc.

Soportes para la línea: postes verticales de construcción metálica, puntos de anclaje fijos o portátil, que se deben sujetar a una estructura resistente.

Todos los elementos de una línea de vida (eslinga, conectores, arnés,...) deben estar revisados con anterioridad a su uso y deben estar dentro del periodo de uso marcado por su fabricante.

Este sistema de seguridad permite el trabajo y el desplazamiento del trabajador por un determinado recorrido en condición de seguridad contra el riesgo de caída de altura.

Cualquiera de los elementos empleados en un sistema anticaídas debe estar certificado para su uso como equipo o elemento de seguridad.

EXP

FECHA DATA

2025A0158

28/11/2025

CSV

13400003F002

Verificable en www.coavn.org/verificacion

CORPUS OFICIAL

DE ARQUITECTOS

DE LA COMUNIDAD

VALENCIANA

ALCAZAL DE HERRIKO

ALCAZAL DE HERRIKO

ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO

BISATUA

COAVN

Tipos de anclajes recogidos en la Norma UNE-EN 795		
TIPO DE ANCLAJE	DEFINICION	EJEMPLOS
Clase A	Anclajes estructurales para ser fijados en superficies verticales, horizontales o inclinadas	
Clase B	Dispositivos de anclaje provisional transportable	

Este sistema de seguridad permite el trabajo y el desplazamiento del trabajador por un determinado recorrido en condiciones de seguridad contra el riesgo de caída de altura.



El sistema de línea de vida horizontal provisional, comprende el montaje de las líneas de vida normalmente, de fibra textil, enganchados en postes verticales metálicos o a puntos de anclaje fijos.

La distribución de las líneas de vida deberá permitir al trabajador realizar cualquiera de los trabajos en zona con riesgo de caída de altura, con el arnés sujeto a estas en todo momento. Por tanto, se deberá hacer una correcta distribución de las líneas de vida, cubriendo la totalidad de la superficie de la planta a trabajar.

Es por tanto conveniente realizar un replanteo en el que se diseñe esta distribución antes de proceder al montaje del sistema.

El montaje se realizará de acuerdo a las instrucciones recogidas en el manual de usuario facilitado por el fabricante o suministrador del mismo.

Los enganches de la línea de vida sobre postes verticales, anclajes a paramentos se realizarán empleando los elementos diseñados para tal efecto por el fabricante del sistema: ojales en los extremos de la línea de vida y mosquetones como elemento de enganche.

B2025A1958
EXP
FECHA
DATA
28/11/2025
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE LA COMUNIDAD
VALENCIANA
MIGUEL HERRERO
ARQUITECTO EN
EL MARGO OFICIAL
BIZKAIA

No se permitirá el uso de líneas de vida con elementos de distintos fabricantes.

Normas y medidas preventivas a tomar durante el uso o instalación de las líneas de vida provisionales (cubiertas)	EXP	FECHA	DATA
			Categoría

Se accederá a la cubierta desde el punto designado.

Antes de salir a la cubierta el trabajador dispondrá de un arnés contracaídas que deberá tener sujeto a elementos seguros y resistentes (escalera metálica con aros salvavidas que se encuentra en el interior del propio edificio).

Desde este punto, disponiendo de la seguridad del arnés, se procederá a instalar una primera línea de vida, aprovechando la existencia de las chimeneas en cubierta.

Las líneas de vida se montarán siempre teniendo en cuenta la máxima longitud de la cuerda de enganche. Esta máxima longitud está condicionada por la altura de caída existente en cada caso.

Como elemento de enganche entre el arnés y la línea de vida es recomendable el uso de dispositivo de enchance retráctil anticaídas.



Ejemplos de dispositivos retráctil anticaídas

Antes del uso de un retráctil contra caída se deberá comprobar si este es apto para su uso en horizontal en el caso de que se deba realizar un recorrido horizontal enganchado a estos equipos.

RETRÁCTIL VERTICAL	RETRÁCTIL VERTICAL-HORIZONTAL

Los trabajadores deberán empelar en el arnés doble cabo de enganche a las líneas de vida.

1.9. PROCESO CONSTRUCTIVO

1.9.1. Demoliciones

Descripción de los trabajos

Previamente al inicio de las obras, se procederá a la demolición de la distribución actual del local, así como de todos sus revestimientos de paredes, suelos y techos.

También se demolerán todas las instalaciones existentes.

Del mismo modo, se demolerá la escalera de acceso desde planta baja, escalera y rampa de comunicación entre niveles de la planta principal, así como el altillo y su escalera de acceso.

Las actuaciones de fachada (demolición de la carpintería de planta baja y ampliación del hueco), se llevaran a cabo en el momento en que se vaya a colocar la nueva carpintería.

Normas y medidas preventivas

Antes del comienzo de los trabajos de demolición se procederá a la identificación de las instalaciones y a su neutralización.

B2025A1958
EXP. 28/11/2025
FECHA DATA
340003F002
VERIFICABLE en www.ccoyn.org/verificacion
VISADO
BISATUA
COLLECCION OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE LA COMUNIDAD
VALENCIANA
EUSKAL ENRIK
ARKITETZEN
ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Antes de proceder a la retirada o manipulación de equipos o cableado que componen la instalación eléctrica se habrá comprobado que se estos se encuentran desconectados. Para ello se tomarán las medidas oportunas (cierre con llave de los cuadros de control, información a los operarios presentes en obra, carteles advirtiendo de corte de tensión en la línea,...) que mantengan desactivada la instalación y que no pueda ser activada por cualquier otro operario

En la demolición se emplearán exclusivamente medios manuales (martillos eléctricos, mazos, etc.)..

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de herramienta necesaria para la realización del trabajo (palancas, puntales, picos, tablones,...) así como casco, gafas contra proyecciones y calzado de seguridad.

Para la demolición se emplearán andamios de borriquetas o torretas de andamio (ver apartado "Andamios"). Las plataformas de trabajo tendrán 60 cm. de anchura mínima y estarán protegidas con barandillas cuando se encuentren a 2 ó más metros de altura.

Si se levantara polvo durante esta operación, los trabajadores utilizarán mascarillas anti-polvo y gafas de seguridad.

Durante estos trabajos los operarios deberán disponer de gafas contra-proyecciones o pantalla facial.

Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos.

Al finalizar la jornada, no deben quedar elementos en estado inestable que por causas ajenas puedan provocar su caída o derrumbamiento.

Durante las tareas de corte con rotaflex o demolición con martillo neumático...o similares se tendrá en cuenta que no existan otros trabajadores o personas ajenas.

El derribo de la escalera metálica se realizará desde medios auxiliares (andamios tubulares o plataformas elevadoras) para asegurar la estabilidad durante el desmontaje.

El corte o desatornillado de peldaños y zancas se realizará progresivamente y de arriba hacia abajo.

Se delimitará el del área de trabajo con cinta, vallado y carteles de advertencia.

Una vez se haya desmontado la escalera, se colocará una barandilla de protección que evite caídas desde el forjado superior.

El hueco resultante tras la demolición del tabique para la nueva parada del ascensor será protegido mediante barandilla a 1 metro de altura, barra intermedia y rodapié. Su retirada definitiva solo se efectuará una vez colocadas las puertas con sus correspondientes mecanismos de cierre y enclavamiento

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas eléctricas que deberán cumplir lo estipulado en el punto 2.10. "Herramientas eléctricas".

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas manuales que deberán cumplir lo estipulado en el punto 2.11. "Herramientas manuales".



Siempre que la altura de caída del operario sea superior a 2 m., y no se disponga de protección colectiva se utilizarán arneses de seguridad, anclados a puntos fijos.

La manipulación de las cargas se realizará preferentemente con medios mecánicos. En el caso de realizarse cargas manuales se deben emplear posturas de carga ergonómicas.

Durante el transporte manual de cargas (materiales y herramientas) pesadas y/o voluminosas se tendrá especial cuidado por parte de los operarios que intervengan en el mismo para que las maniobras de coger o depositar la carga se realice de manera controlada para evitar el atrapamiento de alguna de las extremidades de los operarios intervinientes.

El escombros originado será retirado de la obra, como mínimo a la finalización de cada jornada laboral. El escombros se depositará en un contenedor para su posterior retirada a vertedero.

Riesgos más frecuentes

Riesgos evitables

- Caídas al mismo nivel.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
Normas técnicas: empleo de diferenciales de alta y media sensibilidad y puestas de toma a tierra en cuadros eléctricos, empleo de herramienta con doble protección, etc.

Riesgos no eliminables

- Proyección de partículas.
Normas preventivas: Empleo de gafas antiproyecciones.
- Caídas al mismo nivel.
Normas preventivas: orden y limpieza
- Caídas a distinto nivel.
Normas preventivas: utilización de arneses anticaídas amarrados a cables tensos en la cumbrera para trabajos en la cubierta o a pilares para abertura de huecos en forjados.
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
Normas preventivas: utilización de plantillas antipunzamientos y uso correcto de herramientas de mano.
- Atrapamientos.
Normas preventivas: coordinación durante la manipulación de cargas entre varios operarios, balizamiento de zona de caída de escombros.
- Ruido.
Normas preventivas: empleo de tapones y cascos protectores auditivos.
- Polvo.
Normas preventivas: uso de mascarillas antipolvo.
- Caída o desplome de materiales.
Normas preventivas: correcto eslingado de cargas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
Normas preventivas: uso de clavijas en conexiones eléctricas, no llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.

Protecciones colectivas

- Barandillas en perímetro de forjado superior en hueco de escalera.



- Líneas o puntos de enganche para los arneses de seguridad.
- Orden y limpieza especialmente en las zonas de paso

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de uso general.
- Gafas antiproyecciones.
- Protección auditiva.
- Mascarillas antipolvo.
- Arnese anticaída.

1.9.2. Cimentación

Descripción de los trabajos

La nueva escalera estará cimentada sobre una nueva zapata de hormigón ligada a la solera existente.

Normas y medidas preventivas. Zapatas

La colocación de la armadura se realizará a mano.

El encofrado será de madera y su corte se realizará mediante la sierra circular provista de resguardo del disco. Se tendrán en consideración las indicaciones del apartado “Sierra circular”.

El hormigonado se realizará vertiendo la masa directamente desde el camión hormigonero utilizando para ello la canaleta del camión o de forma manual.

Para el uso de la hormigonera se seguirán las normas de seguridad contempladas en el apartado “Hormigonera”.

Los operarios emplearán guantes y botas de goma, además de gafas de seguridad y el casco.

Los arranques de ferralla se protegerán para evitar golpes o punzamientos.

Los vibradores deben tener doble aislamiento y estar conectados a tierra.

Cuando se claven puntas aceradas para niveles, replanteos, etc., se utilizarán gafas de seguridad.

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas eléctricas que deberán cumplir lo estipulado en el punto 2.10. "Normas para el manejo de herramientas eléctricas".

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas manuales que deberán cumplir lo estipulado en el punto 2.11. "Normas para el manejo de herramientas manuales".

B2625A1958		28/11/2025
EXP	FECHA	DATA
1340003F002		
CSV		
VISADO		
BISATUA		
COMIDAD OFICIAL		
DAS INUTECOR		
EUSKAL HERRIKO		
ARKATZEN		
ELKARGO OFIZIALA		
BIZKAIA		

Riesgos más frecuentes

Riesgos evitables

- Contactos eléctricos directos o indirectos.
Normas técnicas: empleo de diferenciales de alta y media sensibilidad y puestas de toma a tierra en cuadros eléctricos, empleo de herramienta con doble protección, etc.

Riesgos no eliminables

- Dermatitis por contacto con hormigón, lodos, etc.
Normas preventivas: utilización de guantes y botas impermeables durante el hormigonado.
- Proyección de partículas.
Normas preventivas: Empleo de gafas antiproyecciones.
- Caídas al mismo nivel.
Normas preventivas: orden y limpieza.
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
Normas preventivas: utilización de plantillas antipunzamientos y uso correcto de herramientas de mano.
operarios.
- Ruido.
Normas preventivas: empleo de tapones y cascos protectores auditivos.
- Polvo.
Normas preventivas: uso de mascarillas antipolvo. Riego o barrido de los viales.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
Normas preventivas: uso de clavijas en conexiones eléctricas, no llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.

Protecciones colectivas

- Protección de los arranques de ferralla.
- Orden y limpieza en las zonas de trabajo, especial del barro generado en estos trabajos.

Protecciones personales

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Botas de seguridad resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Guantes de uso general.
- Guantes resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Gafas de protección contra proyecciones de partículas y líquidos.
- Protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.
- Mascarillas antipolvo.
- Traje de agua.

B2025A0958		28/11/2025	
EXP		FECHA DATA	
1340003F002		Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion agiztagarria	
CSV		VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA		BIZKAIA	
COAVN			

1.9.3. Recrecido solera

Descripción de los trabajos

Se prevé aislar toda la superficie del local de los locales inferiores mediante recrecido compuesto por:

- Planchas de poliestireno extruido de alta densidad de 4 cm de espesor
- Capa de compresión de HA de 5 cm de espesor
- Solado autoportante vinílico sobre capa de nivelación

Normas y medidas preventivas

El mallazo electrosoldado se colocará manualmente teniendo especial cuidado en su manipulación para evitar cortes o heridas con los redondos constitutivos de la malla.

Durante los trabajos de recrecidos de soleras en el interior de las viviendas se tendrá especial cuidado en la ubicación de la manguera de bombeo del mortero. Esta discurrirá por las bases de los paramentos. Se prohíbe retirar cualquier protección colectiva en bordes de forjado, o ascensores para el paso de estas mangueras.

El equipo de presión se encontrará en bien estado de uso disponiendo de certificado de mantenimiento del mismo.

Las mangueras del proyectado estarán en perfecto estado y sus racores de unión estarán en buenas condiciones de cierre. Estos deberán revisarse con anterioridad a su uso para comprobar su correcto acoplamiento y cierre.

Durante estos trabajos de hormigonado los operarios emplearán guantes y botas de goma además de gafas de seguridad y el casco.

Los vibradores deben tener doble aislamiento y estar conectados a tierra.

En todo momento se esmerará el orden y limpieza de las zonas de trabajo debiendo estar las superficies de tránsito libres de obstáculos, ya que se pueden producir golpes o caídas.

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas eléctricas que deberán cumplir lo estipulado en el punto 2.10. "Herramientas eléctricas".

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas manuales que deberán cumplir lo estipulado en el punto 2.11. "Herramientas manuales".

El personal que utilice las máquinas-herramienta contará con autorización escrita de su empresa.

Riesgos más frecuentes

Riesgos evitables

- Caídas al mismo nivel.
Normas técnicas: cubrición de pequeños huecos en forjados.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
Normas técnicas: empleo de diferenciales de alta y media sensibilidad y puestas de toma a tierra en cuadros eléctricos, empleo de herramienta con doble protección, etc.



Riesgos no eliminables

- Dermatitis por contacto con morteros, etc.
Normas preventivas: utilización de guantes y botas impermeables durante el hormigonado.
- Proyección de partículas.
Normas preventivas: empleo de gafas antiproyecciones.
- Caídas al mismo nivel.
Normas preventivas: orden y limpieza
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
Normas preventivas: utilización de plantillas antipunzamientos y uso correcto de herramientas de mano.
- Atrapamientos.
Normas preventivas: coordinación durante la manipulación de cargas entre varios operarios.
- Ruido.
Normas preventivas: empleo de tapones y cascos protectores auditivos.
- Polvo.
Normas preventivas: uso de mascarillas antipolvo.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
Normas preventivas: uso de clavijas en conexiones eléctricas, no llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.
- Toxicidad diversa por la manipulación de isocianatos.
Normas preventivas: uso de protección respiratoria adecuada.
- Incendios y explosiones en trabajos de impermeabilización.
Normas preventivas: correcto empleo de los equipos de trabajo, etc.

Protecciones colectivas

- Tapas provisionales en huecos interiores.
- Puestas a tierra robustas.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad (con puntera reforzada y plantillas antipunzamientos).
- Botas de seguridad impermeables.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Arnés anticaída.
- Cinturón porta-herramientas.
- Guantes de protección de uso general.
- Guantes impermeables.
- Gafas antiproyecciones.

1.9.4. Estructura metálica

Descripción de los trabajos

La estructura en el proyecto consiste en la sustitución de una pasarela y escalera metálica existentes. Se modifica su forma y tipo de estructura.



La nueva escalera se realizará mediante una primera base de albañilería y piezas prefabricadas forradas de piedra de las que arrancará una escalera ligera metálica cimentada sobre una nueva zapata de hormigón ligada a la solera existente.

La nueva pasarela se realizará mediante vigas metálicas y forjado colaborante.

Normas y medidas preventivas.

Las operaciones de atornillado y/o soldadura en altura, se realizarán desde el interior de plataformas de trabajo (andamios o PEMP).

En el caso que desde las plataformas de trabajo el trabajador tuviera que exponerse fuera de estas deberá disponer en todo momento de arnés contra-caídas, enganchado a un punto fuerte que soporte el peso del trabajador.

En estos casos se evitará trabajar si hay otras personas trabajando en el mismo vertical.

En el caso de que no se disponga de tramo de escaleras sobre el que trabajar, en el hueco de escaleras se dispondrá andamio tubular que sirva para el montaje de los tableros de construcción de la estructura soporte de las escaleras.

No se permitirá la existencia de rampas de escalera sin peldaño definitivo.

Las estructuras llegarán a obra montadas o pre-montadas en un módulo o varios en función de las dimensiones de la estructura y su posibilidad de transporte.

Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida por el montaje. Se evitará el oxido en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios.

La manipulación de las cargas se realizará preferentemente con medios mecánicos. En el caso de realizarse cargas manuales se deben emplear posturas de carga ergonómica.

Durante el transporte manual de cargas (materiales y herramientas) pesadas y/o voluminosas se tendrá especial cuidado por parte de los operarios que intervengan en el mismo para que las maniobras de coger o depositar la carga se realice de manera controlada para evitar el atrapamiento de alguna de las extremidades de los operarios intervinientes.

Será necesario contemplar las medidas preventivas descritas en el punto "Soldadura eléctrica".

En los trabajos de soldadura, se prohibirá tender las mangueras o cables eléctricos de forma desordenada. Siempre que sea posible se colgará de los "pies derechos", pilares o paramentos verticales.

Durante estos trabajos es obligatorio la disposición de un extintor en la zona de trabajos.

Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura.

Durante el corte de piezas con la rotaflex los operarios dispondrán de gafas contra proyecciones. Durante el corte de alguna de las piezas de pequeño tamaño, se prohibirá la sujeción de estas con pies o manos.



Durante las tareas de corte con rotaflex o similar se tendrá en cuenta que no existan otros trabajadores o personas ajenas como propietarios de las viviendas. Se evitarán en todo momento la protección de partículas, polvo, etc.,... a estas personas. Si fuera necesario se dispondrán de pantallas que eviten la proyección de las partículas generadas al resto de trabajadores que se encuentren en la zona.

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas eléctricas que deberán cumplir lo estipulado en el punto 2.10. "Normas para el manejo de herramientas eléctricas".

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas manuales que deberán cumplir lo estipulado en el punto 2.11. "Normas para el manejo de herramientas manuales".

Riesgos más frecuentes

Riesgos evitables

- Caídas a distinto nivel.
Normas técnicas: colocación de barandillas y montaje de líneas de vida.
- Golpes por objetos.
Normas técnicas: colocación de viseras o tejadillos en los tajos de soldadura cuando exista personal trabajando a otros niveles en la misma vertical.
- Contactos eléctricos.
Normas técnicas: puestas a tierra robustas. Diferenciales de alta y media sensibilidad en cuadros eléctricos secundarios, etc.

Riesgos no eliminables

- Caídas al mismo nivel.
Normas preventivas: orden y limpieza, etc.
- Proyección de partículas.
Normas preventivas: uso de gafas antiproyecciones o pantallas faciales.
- Sobreesfuerzos.
Normas preventivas: adopción de posturas de trabajo correctas.
- Quemaduras por soldadura.
Normas preventivas: correcto empleo de los equipos de soldadura, etc.
- Incendios y explosiones en trabajos de soldadura.
Normas preventivas: correcto empleo de los equipos de soldadura. Disponer de extintores en todos los tajos de soldadura u oxicorte. Mantener siempre las botellas de oxígeno y acetileno en posición vertical y alejadas de fuentes de calor chispas, etc.
- Radiaciones por soldadura.
Normas preventivas: empleo de pantallas de soldador, gafas para oxicorte, etc.
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
Normas preventivas: utilización de EPI (guantes, calzado de seguridad,...). Uso correcto de herramientas de mano. Carcasas protectoras en las máquinas herramientas.
- Atrapamientos por elementos pesados.
Normas preventivas: coordinación durante la manipulación de cargas entre varios operarios.
- Caída o desplome de materiales.
Normas preventivas: correcto eslingado de cargas. Revisiones periódicas de las eslingas y estrobos. Soldadura y no "punteo" de las piezas.

EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	1840003F002	Verificable en www.coavn.org/verificacion	www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA			
REGIO OFICIAL ARQUITECTOS INGENIEROS EUSKAL HERIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA			
			

- Contactos eléctricos directos o indirectos.
Normas preventivas: uso de clavijas en conexiones eléctricas. No llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.
- Inhalación de humos de soldadura.
Normas preventivas: uso de mascarillas con filtros adecuados, trabajar en ambientes suficientemente ventilados.

Protecciones colectivas

- Líneas de vida o puntos de enganche de los arneses anticaída.
- Puestas a tierra robustas.
- Extintor en la proximidad de los trabajos durante el uso de soldadura o corte.
- No presencia de personas en la vertical de cargas suspendidas.
- Guiado de cargas suspendidas por medio de cuerdas.
- Balizamiento de la vertical de los trabajos en altura.
- Balizamientos de la vertical en planta baja de escaleras.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de protección
- Guantes impermeables.
- Arnés contracaídas.
- Guantes de soldador.
- Pantalla para soldadura.
- Ropa de alta visibilidad (chaleco).

1.9.5. Albañilería

Descripción de los trabajos

Fachada

La fachada del local se trasdosará por el interior para mejorar sus prestaciones mediante trasdosado autoportante de pladur con lana de roca en su interior. Se incorporará una lámina paravapor para evitar posibles condensaciones. Se mantendrán las carpinterías de planta primera que cuentan con doble acristalamiento.

En planta baja, en cambio, serán sustituidas por carpinterías de aluminio con rotura de puente térmico y acristalamientos de seguridad de composición múltiple, baja emisividad y cámara de argón para mejorar sus prestaciones térmicas y asegurar el mejor cumplimiento de los Documentos Básicos del Código Técnico.

Medianeras

Se verificará mediante catas la composición de las medianeras existentes.



Estas serán suplementadas mediante doble placa de cartón yeso, que en caso de necesidad, será foc para garantizar la sectorización de incendios requerida, y 5 cm de lana de roca en su interior para garantizar el confort térmico en las distintas estancias de nuestro local.

Del mismo modo que en fachada, se incorporará una lámina paravapor para evitar posibles condensaciones

Sistema de compartimentación

Las compartimentaciones de los recintos auxiliares del local se realizarán mediante tabiquería de cartón yeso.

La compartimentación entre las dos zonas de estancia del gazteleku se realizará mediante mamparas de aluminio y vidrio laminar y la distribución del a la oficina mediante mampara mixta de vidrio laminar y madera.

Solados

Pavimento vinílico autoportante en la planta principal

Pavimento de piedra en zócalo escalera principal

Tablero contrachapado de abedul barnizado en grada y escalera gazteleku

Revestimientos

Tablero contrachapado de abedul barnizado en frentes de recintos auxiliares

Revestimiento vinílico de alta resistencia en paredes zona de estancia inferior

Alicatado porcelánico en aseos

Normas y medidas preventivas. General

Durante la descarga de los materiales en las zonas de acopio desde el camión de transporte se tendrán en cuenta las medidas recogidas en el punto 2.12. "Normas para el izado, desplazamiento y colocación de cargas").

Será necesario utilizar guantes en evitación de los problemas derivados de contactos con los morteros (quemaduras, dermatitis,...).

En todo momento se esmerará el orden y limpieza de las zonas de trabajo debiendo estar las superficies de tránsito libres de obstáculos, ya que se pueden producir golpes o caídas. Para ello, al final de la jornada se retirará el escombros acumulado utilizando para ello los conductos bajantes de evacuación.

En general, la obra estará suficientemente iluminada, especialmente en escaleras y zonas de tránsito. Si las zonas de trabajo no tienen suficiente iluminación se colocarán puntos fijos de luz o portátiles, estando alimentadas en este caso a 24 V. en previsión de riesgos eléctricos.

Las conexiones en los enchufes no se realizarán con ayuda de cuñas o palillos de madera, sino mediante clavijas adecuadas.

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas eléctricas que deberán cumplir lo estipulado en el punto 2.10. "Normas para el manejo de herramientas eléctricas".



En estos trabajos es necesario el uso de herramientas manuales que deberán cumplir lo estipulado en el punto 2.11. "Normas para el manejo de herramientas manuales".

Si los operarios debieran anular o retirar provisionalmente alguna de las protecciones colectivas montadas en la obra por motivos del desarrollo del trabajo dispondrán de los equipos de protección individual mas adecuados a la protección anulada.

La manipulación de las cargas se realizará preferentemente con medios mecánicos. En el caso de realizarse cargas manuales se deben emplear posturas de carga ergonómicas.

Durante el transporte manual de cargas (materiales y herramientas) pesadas y/o voluminosas se tendrá especial cuidado por parte de los operarios que intervengan en el mismo para que las maniobras de coger o depositar la carga se realice de manera controlada para evitar el atrapamiento de alguna de las extremidades de los operarios intervinientes.

Normas y medidas preventivas. Carpinterías

El montaje de la carpintería sobre los premarcos, al igual que para el sellado de las juntas, se realizara desde plataformas de trabajo reglamentarias (andamios, ...).

Durante estos trabajos es habitual emplear poliuretano en spray para sujetar el marco al premarco. Antes de aplicar este producto se leerán y seguirán las indicaciones de seguridad recogidas en la etiqueta del producto. Se emplearán gafas de seguridad durante su aplicación.

Las herramientas (mecánicas y manuales) adecuadas para el trabajo de las carpinterías deberán ser las adecuadas y deben estar en correcto estado.

El acceso a zonas elevadas para nivelar o fijar los premarcos deberá realizarse con medios auxiliares en correcto estado y utilización, no utilizando en ningún momento bidones ni plataformas de trabajo inseguras (caso de ser necesario se utilizará el cinturón de seguridad).

La operación de cajeado y colocación de bisagras, cajeado y colocación de cerraduras, pomos, manillones, etc., se realizará con herramientas adecuadas en correcto estado (mecánicas y manuales).

Para la colocación de jambas, bisagras y en general elementos que precisen la elevación del operario, exigirá la utilización de elementos auxiliares en correcto estado.

El corte de carpinterías se realizará con la hoja de la sierra correctamente protegida. No se debe dejar la máquina conectada a la red cuando el operario que la maneja no esté enfrente. Se debe evitar el uso de motosierras para las operaciones habituales de corte de las carpinterías. Excepcionalmente se podrá empelar para ello en caso de maderas de gran diámetro, donde los equipos de corte habituales no son operativos.

Todas las maderas, al transformarlas (cortarlas, cepillarlas,...) producen gran cantidad de polvo; por lo tanto será necesario el uso de mascarillas. Además, será necesario el uso de gafas de contra proyecciones.

Los equipos de corte y transformación de las carpinterías realizan gran cantidad de ruido por los que se deben emplear equipos de protección auditiva durante estos trabajos.



El corte de tarimas y rastreles se realizará con la hoja de la sierra correctamente protegida. No se debe dejar la máquina conectada a la red cuando el operario que la maneja no esté enfrente.

Durante el corte y cepillado, si la exposición al ruido es muy larga se recomienda el uso de tapones o auriculares.

Las conexiones en los enchufes no se realizarán con el auxilio de unas cuñas o palillos de madera. Se conectarán mediante el uso de clavijas adecuadas.

Para la realización de estos trabajos se utilizará la sierra circular.

Para el uso de pistolas clavadoras se seguirán los consejos recogidos en el apartado “Pistola clavadora”.

Normas y medidas preventivas. Cerramientos interiores

Los cerramientos interiores se realizarán desde andamios de borriquetas (ver el punto “Andamios”). La plataforma de trabajo será de 60 cm. de anchura mínima y no sobresaldrá por los laterales de las borriquetas más de 30 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.

Se prohibirá el trabajo al personal subido directamente sobre las borriquetas de trabajo.

Ante situaciones como: el trabajo sobre andamios de borriqueta en la proximidad de huecos de fachada, ascensor, etc,... en los que existe el riesgo de caída de altura se colocaran barandillas de seguridad o suplementos sobre las barandillas colocadas. Si estas no se pudieran colocar se utilizará el arnés de seguridad.

Se mantendrán protegidos los huecos existentes en el forjado.

Durante las tareas de corte con rotaflex se tendrá en cuenta que no existan otros trabajadores o personas ajenas en la zona de corte, evitando en todo momento la proyección de partículas de polvo, etc,... a estas personas.

Los trabajos se realizarán desde escaleras de mano que estén en buen estado sin roturas, deformaciones, reparaciones,... y con la altura suficiente para el trabajo a realizar (ver el punto “Escaleras de mano”).

Paneles de cartón yeso

Los paneles de cartón-yeso no se acopiarán en las zonas de paso.

Preferentemente los trabajos se realizarán desde plataformas de trabajo. La plataforma de trabajo deberá ser resistente, disponer de la anchura reglamentaria (> de 60 cm) y no debe sobresalir por los laterales de los andamios para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.

En el caso de utilizar escaleras de mano, estas se encontrarán en buen estado sin roturas, deformaciones, reparaciones,... además dispondrán de la altura suficiente para el trabajo a realizar (ver el punto “Escaleras de mano”).



El transporte de estos se realizará por medio de los medios auxiliares mas adecuados (carretillas, etc,...). en el caso del transporte manual se empleará el numero necesario de operarios para evitar lesiones por sobreesfuerzos.

Para elevar los paneles se dispondrá de los equipos de elevación más adecuados. No se permitirá la elevación manual de paneles por escaleras de mano.

En el caso de colocar paneles de cartón-yeso en techos o en partes elevadas de paramentos la sujeción de estos paneles mientras se procede a su fijación, se realizará empleando el equipo auxiliar de elevación para estos o con ayuda de uno o varios compañeros del trabajador que sujeten el panel con seguridad.

Los recortes generados durante la colocación de los paneles se retirarán a escombrera al finalizar la jornada.

El trabajo en puntos elevados o en techos obliga al uso de gafas de protección para evitar lesiones en los ojos.

En el uso de la pistola clavadora, herramienta muy peligrosa, se requerirá un manejo meticuloso y por personal cualificado y las medidas recogidas en el punto “Pistola clavadora”. Será obligatorio el uso de gafas de seguridad durante su uso.

Durante el corte de piezas con la rotaflex (ver el punto “Rotaflex”) los operarios dispondrán de gafas contra proyecciones.

Aislamientos

En los trabajos de aislamientos se emplearán los medios auxiliares adecuados para los trabajos en altura. En todos los casos en los que sea posible emplear plataformas de mano.

Para la fijación de estas piezas se empleará el taladro (ver el punto “Taladro”).

Para trabajos de perforación los trabajadores dispondrán de gafas de seguridad.

Durante la manipulación de lanas minerales o planchas de poliestireno extruido se recogerán los restos y escombros generado a recipiente adecuado.

Durante la manipulación de las lanas de roca se recomienda el uso de mascarillas antipartículas.

Cuando se deba trabajar en altura se emplearán los medios auxiliares más adecuados (andamios, escaleras de mano,...)

Revestimiento con papel vinílico de paredes

Mantener el orden y la limpieza en la zona de trabajos.

Disponer de una mesa con las dimensiones adecuadas para poder extender la porción de papel a encolar y colocar.

Durante el corte del papel extremar las atención para evitar cortes con el equipo que empleemos para ello (cutter, cuchillas,...).



Para el transporte de los rollos de papel se dispondrá de medios auxiliares (carros,..) y si no fuera posible su uso el transporte se realizará entre varios operarios.

Previamente al comienzo de los trabajos, se solicitará la Ficha de Seguridad de las colas que se vayan a utilizar para la fijación del papel.

Durante el encolado de la pared el trabajador deberá emplear gafas de seguridad.

En los casos en los que se emplee escalera de mano se tendrán en cuenta las medidas recogidas en el punto “Escaleras de mano”. Durante el uso de estas se extremarán las medidas ya que las manos del operario están ocupadas por la tira de papel a colocar en la pared

Normas y medidas preventivas. Raseos y enlucidos

Los raseos y enlucidos de paredes se realizarán desde andamios de borriquetas protegiendo los puntos con riesgo de caída de altura mediante suplementos de barandillas con altura reglamentaria desde la plataforma de trabajo para evitar la caída por los huecos.

Para los trabajos en techos se montarán entablados sobre borriquetas que cubran toda la superficie de la habitación. No se dejarán espacios entre tablas ni se pondrán obstáculos que puedan provocar caídas.

El trabajo en puntos elevados y con el proyectador de yesos en techos obliga al uso de gafas de protección para evitar lesiones en los ojos.

Las plataformas de trabajo deberán ser resistentes, disponer de la anchura reglamentaria. Debido al tipo de trabajo se mantendrán limpias de la pasta de raseo para evitar resbalones y deslizamientos.

Normas y medidas preventivas. Solados y alicatados

Los alicatados de paredes se realizarán desde andamios de borriquetas protegiendo los puntos con riesgo de caída de altura mediante suplementos de barandillas con altura reglamentaria desde la plataforma de trabajo para evitar la caída por los huecos.

Para el corte de las piezas de terrazo y baldosas se utilizará la cortadora de material cerámico (ver el punto “Cortadora de material cerámico”). En el caso de los azulejos se empleará la grabadora.

Si se empleará la rotaflex para el corte de terrazo u otro material se hará en zonas ventiladas y los operarios emplearán gafas antiproyecciones y dependiendo de la duración de la operación de corte, mascarillas antipolvo.

Del mismo modo, en caso de pulido del solado se utilizarán mascarillas antipolvo, o bien pulido se hará por vía húmeda.

Cuando se apilen cajas de plaquetas cerámicas hay que hacerlo de forma que no obstaculicen las zonas de paso.

Se tendrá especial cuidado con la limpieza de los escombros generados durante los trabajos de alicatado al ser estos materiales especialmente propensos para sufrir el riesgo de caída al mismo nivel.



Pavimentos vinílicos

Los pavimentos vinílicos se pueden aplicar mediante brocha o mediante pistola.
Se suelen aplicar un par de capas. Es producto inflamable.

Se aplicará en ambientes adecuadamente ventilados. Antes de aplicar el producto se solicitará la ficha de seguridad del mismo. Las medidas y equipos de seguridad que aparezcan en la ficha se implantarán durante el trabajo de aplicación del mismo.

Durante la aplicación del producto no se permitirá fumar o generar chispas.

Durante la aplicación del producto se emplearán los equipos de protección individual recogidos en la ficha de seguridad.

Los operarios mantendrán estrictas medidas higiénicas durante la aplicación del producto.

Riesgos más frecuentes

Riesgos evitables

- Caídas al mismo nivel.
Normas técnicas: cubrición de pequeños huecos en forjados.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
Normas técnicas: empleo de diferenciales de alta y media sensibilidad y puestas de toma a tierra en cuadros eléctricos, empleo de herramienta con doble protección, etc.

Riesgos no eliminables

- Dermatitis por contacto con morteros, etc.
Normas preventivas: utilización de guantes y botas impermeables durante el hormigonado.
- Proyección de partículas.
Normas preventivas: Empleo de gafas antiproyecciones.
- Caídas al mismo nivel.
Normas preventivas: orden y limpieza.
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
Normas preventivas: utilización de plantillas antipunzamientos y uso correcto de herramientas de mano.
- Atrapamientos.
Normas preventivas: coordinación durante la manipulación de cargas entre varios operarios.
- Ruido.
Normas preventivas: empleo de tapones y cascos protectores auditivos.
- Polvo.
Normas preventivas: uso de mascarillas antipolvo.
- Caída o desplome de materiales.
Normas preventivas: correcto eslingado de cargas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
Normas preventivas: uso de clavijas en conexiones eléctricas, no llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.



Protecciones colectivas

- Tapas provisionales en huecos interiores de forjado.
- Limitación de paso o estancia para trabajos en la misma vertical.
- Ventilación forzada para trabajos de impermeabilización en lugares cerrados.

Protecciones personales

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de uso general.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo.
- Arneses anticaída.
- Adaptador de goma para punteros.
- Protección respiratoria por el uso de isocianatos.

1.9.6. Instalaciones

Descripción de los trabajos

Instalación de saneamiento

La nueva instalación de saneamiento estará conectada a la red existente. Se ha localizado una bajante de fecales próxima al límite suroeste del local.

La red discurrirá en la medida de lo posible por paredes y recreado de suelo del local y, una vez en el hall del mercado, atravesará el forjado y se conducirá por colector colgado hasta la bajante existente.

Se han ubicado los cuartos húmedos lo más cercanos posible a esta zona para interferir lo menos posible en el techo del mercado.

Instalación de climatización, ventilación y producción ACS

Atendiendo al horario reducido de utilización y la inmediatez en la necesidad de confort se plantea un acondicionamiento de los espacios mediante AIRE.

Se propone una generación mediante una producción de AEROTERMIA de alto rendimiento.

Se diseña un sistema de ventilación diferenciado del de climatización, previendo una necesidad de uso más intensivo del primero y más esporádico del segundo. El sistema contará con recuperación de calor.

La escasa necesidad de ACS de local (cocina) se satisface mediante la instalación de un termo eléctrico

Instalación eléctrica

Se realizará según Reglamento de Baja Tensión.



Toda la iluminación se realizará mediante sistemas LED.

En los espacios generales se instalarán aparatos puntuales insertados entre las lamas del falso techo.

Atendiendo al CTE, se dispondrán medidas de ahorro energético como regulación dali y detección de presencia.

Instalación de telecomunicaciones

Instalación para la captación y distribución de señales de radio, telefonía, voz y datos según vigente normativa.

Protección contra incendios

Instalaciones según DB SI del Código Técnico, que incluyen extintores y alumbrado de emergencia. Aun no siendo preceptivo en el local que nos ocupa, se completa la dotación con un sistema de detección y alarma como medida de protección adicional.

Normas y medidas preventivas. General.

No se podrán utilizar las borriquetas metálicas como si fueran escaleras o plataformas de trabajo.

Para los trabajos de introducción de conducciones o tuberías por los huecos de forjado se deberán mantener protegidos para el resto de los trabajadores. No se podrá abandonar los tajos sin reponer las protecciones oportunas.

Si las plataformas de trabajo utilizadas dispusiesen de ruedas se comprobará que también disponen de frenos y que estos funcionan correctamente. Se prohíbe el transporte de operarios y materiales susceptibles de caerse.

Los tajos deberán estar suficientemente iluminados (100 lux). Se utilizarán portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección para la bombilla. Especialmente se dispondrá de iluminación local en los locales de aseos que por lo general suelen ser oscuros (sin ventana).

Para los trabajos en techo del local los operarios deberán disponer de gafas contra proyección.

Para la ejecución de estos trabajos se emplearán diferentes herramientas manuales y eléctricas por lo que se tendrá en cuenta las medidas recogidas en los apartados 2.10. “Normas para el manejo de herramientas eléctricas” y 2.11. “Normas para el manejo de herramientas manuales”.

Si los operarios debieran anular o retirar provisionalmente alguna de las protecciones colectivas montadas en la obra por motivos del desarrollo del trabajo deberán disponer de los equipos de protección individual más adecuados al riesgo causado por la falta de estas protecciones.

Durante la descarga de los materiales en las zonas de acopio desde el camión de transporte se tendrán en cuenta las medidas recogidas en el punto 2.12. “Normas para el izado, desplazamiento y colocación de cargas”).

La manipulación de las cargas se realizará preferentemente con medios mecánicos. En el caso de realizarse cargas manuales se deben emplear posturas de carga ergonómicas.



Los tajos deberán estar suficientemente iluminados (100 lux). Si la iluminación mediante portátiles se utilizará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección para la bombilla.

Durante el transporte manual y colocación de los aparatos sanitarios y radiadores se adoptarán correctas posturas de trabajo.

Los acopios de tuberías, etc,... se realizarán en lugares de paso como pasillos o escaleras, que dificulten o perjudiquen el desplazamiento de los operarios.

Normas y medidas preventivas. Instalación eléctrica y telecomunicaciones

El tendido de estas instalaciones comprenden un conjunto de trabajos como son: instalación de los tubos de material plástico (PVC, bergman u otro material por el interior de los cuales irán los cables), instalación de las cajas registros, llaves, puntos de luz, tomas de corriente, fusibles y demás accesorios.

La mayor parte de estos trabajos son ejecutados en las paredes o en los techos, para lo cual los trabajadores habrán de subirse a escaleras u otros medios de acceso a altura y una vez allí, trabajar con diversas herramientas y realizar varias operaciones.

Para la apertura de rozas, en la tabiquería, se utilizará preferentemente la rozadora eléctrica (ver apartado “Rozadora electrica”). En caso de que se utilizaran punteros se adaptarán a los mismos protectores de goma para evitar golpes en la mano. En cualquier caso, dado que durante estos trabajos se produce proyección de partículas, será necesario el uso de gafas de seguridad.

Se colaborará a mantener la limpieza de las zonas de paso, recogiendo el escombros generado durante la apertura de las rozas.

Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.

Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica y respetando la normativa vigente (R.D 614/2001).

Los trabajos en techos y zonas altas de paramentos obligan al uso de gafas de seguridad.

Normas y medidas preventivas. Red contra incendios

Habitualmente se emplea tubería roscada por lo que tras cortar el tubo a la medida se roscan con BISA TUA la terraja para luego ser montadas con abrazaderas.

La unión de las tuberías se utilizará el equipo de soldadura (Ver apartado “Soldadura eléctrica”).

Para los trabajos en altura se utilizarán andamios tubulares con plataformas de trabajo y protecciones de dimensiones reglamentarias. En el caso de que estos andamios dispongan de ruedas deberán disponer igualmente de frenos que inmovilicen estas ruedas cuando se trabaje sobre ellos.

Para los trabajos en los puntos en los que no sea posible disponer de los andamios tubulares protegidos los trabajadores dispondrán de arnés de seguridad.



Riesgos más frecuentes

Riesgos evitables

- Caídas al mismo nivel.
Normas técnicas: cubrición de los pequeños huecos de forjado.
- Caídas a distinto nivel.
Normas y medidas preventivas: Barandillas en huecos de fachada, etc.
- Contactos eléctricos.
Normas técnicas: puestas a tierra robustas, diferenciales de alta y media sensibilidad en cuadros eléctricos secundarios, etc.

Riesgos no eliminables

- Caídas al mismo nivel.
Normas preventivas: orden y limpieza, etc.
- Caídas a distinto nivel.
Normas y medidas preventivas: uso de arneses de seguridad, línea de vida.
- Proyección de partículas.
Normas preventivas: uso de gafas antiproyecciones.
- Sobreesfuerzos.
Normas preventivas: adopción de posturas de trabajo correctas.
- Quemaduras por soldadura.
Normas preventivas: correcto empleo de los equipos de soldadura, etc.
- Incendios y explosiones en trabajos de soldadura.
Normas preventivas: correcto empleo de los equipos de soldadura, etc.
- Lesiones oculares por soldadura.
Normas preventivas: empleo de pantallas de soldador, etc.
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
Normas preventivas: utilización de plantillas antipunzamientos y uso correcto de herramientas de mano.
- Atrapamientos.
Normas preventivas: coordinación durante la manipulación de cargas entre varios operarios.
- Caída o desplome de materiales.
Normas preventivas: correcto eslingado de cargas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
Normas preventivas: uso de clavijas en conexiones eléctricas, no llevar cables puestas o suelo o por zonas mojadas, etc.

Protecciones colectivas

- Iluminación puntual o local.
- Línea de vida para el enganche de arnés de seguridad.
- Protecciones en los huecos de forjado.
- Protecciones en las herramientas utilizadas.
- Cortes de tensión para los trabajos de conexiones eléctricas.
- Herramienta de mano diseñada para trabajos eléctricos.



Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de uso general.
- Gafas antiproyecciones.
- Pantalla de soldadura.
- Guantes, mandil y polainas de soldador.
- Arnés de seguridad anticaídas.

1.9.7. Acabados

Descripción de los trabajos

Pintura

Pintura esmalte brillo en paredes zona de estancia superior.

Falso techo

Techo registrable de lamas metálicas en zonas principales de planta gazteleku.

Falso techo continuo de palcas de yeso laminado en espacios auxiliares y hall.

Normas y medidas preventivas. General

La manipulación de los materiales se realizará preferentemente con medios mecánicos. En caso de transportarse manualmente las cargas se deben emplear posturas de carga ergonómicas.

Durante el transporte manual de cargas (materiales y herramientas) pesadas y/o voluminosas se tendrá especial cuidado por parte de los operarios que intervengan en el mismo para que las maniobras de coger o depositar la carga se realice de manera controlada para evitar el atrapamiento de alguna de las extremidades de los operarios intervinientes.

Durante estos trabajos se evitará el paso o la permanencia de operarios en la vertical de estiba.

Durante la descarga de los materiales en las zonas de acopio desde el camión de transporte se tendrán en cuenta las medidas recogidas en el punto 2.12. “Normas para el izado, desplazamiento y colocación de cargas”).

Durante las operaciones de izado y transporte de materiales se debe evitar la permanencia de personas bajo las cargas suspendidas y si fuera necesario, se acotará el área de trabajo.

En todo momento se esmerará el orden y limpieza de las zonas de trabajo, especialmente en la zona de corte de las carpinterías, debiendo estar las superficies de tránsito libres de obstáculos, ya que se pueden producir golpes o caídas.

El personal que utilice las máquinas-herramienta contará con autorización escrita de su empresa.



Las conexiones en los enchufes no se realizarán con ayuda de cuñas o palillos de madera, sino mediante clavijas adecuadas.

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas eléctricas que deberán cumplir lo estipulado en el punto 2.10. "Normas para el uso de herramientas eléctricas".

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas manuales que deberán cumplir lo estipulado en el punto 2.11. "Normas para el uso de herramientas manuales".

Si los operarios debieran anular o retirar provisionalmente alguna de las protecciones colectivas montadas en la obra por motivos del desarrollo del trabajo dispondrán de los equipos de protección individual más adecuados a la protección anulada.

Normas y medidas preventivas. Falsos techos

Los paneles de cartón-yeso no se acopiarán en las zonas de paso.

El transporte de estos se realizará por medio de los medios auxiliares (carretillas) más adecuados (carretillas, etc,...) en el caso del transporte manual se empleará el número necesario de operarios para evitar lesiones por sobreesfuerzos.

Para elevar los paneles se dispondrá de los equipos de elevación más adecuados. No se permitirá la elevación manual de paneles por escaleras de mano.

La colocación de los paneles de cartón-yeso en techos la sujeción de estos paneles mientras se procede a su fijación, se realizará empleando el equipo auxiliar de elevación para estos o con ayuda de uno o varios compañeros del trabajador que sujeten el panel con seguridad.

Estos trabajos deberán hacerse empleando plataformas de trabajo en lugar de escaleras de mano. Las plataformas de trabajos dispondrán de barandilla perimetral.

El trabajo en puntos elevados o en techos obliga al uso de gafas de protección para evitar lesiones en los ojos.

En el uso de la pistola clavadora, herramienta muy peligrosa, se requerirá un manejo metódico y por personal cualificado y las medidas recogidas en el punto "Pistola clavadora". Será obligatorio el uso de gafas de seguridad durante su uso.

Durante el corte de piezas con la rotaflex (ver el punto "Rotaflex") los operarios dispondrán de gafas contra proyecciones. Durante el corte de alguna de las piezas de pequeño tamaño, se prohibirá la sujeción de estas con pies o manos. Se evitará el corte en altura.

Cuando se realice el corte de un elemento metálico con la rotaflex, este se orientará de manera que no se proyecten las partículas generadas al resto de operarios que se encuentren en la zona. Si fuera necesario se emplearán pantallas que eviten estas proyecciones.

Durante el trabajo en techos se evitará la presencia o paso de otros trabajadores bajo estos.

Normas y medidas preventivas. Pintura

Antes de la aplicación de las pinturas o barnices se solicitará al suministrador de los mismos la Ficha de Seguridad del producto para conocer los riesgos derivados de la manipulación de estos.



- Caídas al mismo nivel.
Normas preventivas: orden y limpieza.
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
Normas preventivas: uso correcto de herramientas de mano.
- Atrapamientos.
Normas preventivas: coordinación durante la manipulación de cargas entre varios operarios.
- Polvo.
Normas preventivas: uso de mascarillas antipolvo.
- Ruido.
Normas preventivas: uso de protecciones auditivas.
- Caída o desplome de materiales.
Normas preventivas: correcto eslingado de cargas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
Normas preventivas: uso de clavijas en conexiones eléctricas, no llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.

Protecciones colectivas

- Puestas a tierra robustas.
- Ventilación forzada, si fuera necesario durante el pintado y/o barnizado de recintos.
- Resguardos en partes móviles de herramientas.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Gafas antiproyecciones.
- Arnés de seguridad anticaída.
- Cinturón de sujeción.
- Guantes de uso general.
- Guantes anticorte.
- Mascarillas antipolvo.
- Máscara con filtro contra vapores de barniz.
- Protectores auditivos.

1.10. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

Tanto las instalaciones como los equipos de trabajo utilizados tendrán la documentación relativa a la certificación de los requisitos de seguridad exigidos según legislación aplicable.

1.10.1. Maquinaria de obra y movimiento de tierras

Medidas generales para maquinaria pesada

Al comienzo de los trabajos, el jefe de obra comprobará que se cumplen las siguientes condiciones preventivas, así como las previstas en su propio plan de seguridad y salud, de las que mostrará, en su caso, comprobantes que el coordinador de seguridad y salud de la obra pueda requerir:

	1340003F002 CSV	B2025A1958 EXP	28/11/2025 FECHA DATA
	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion		
VISADO BISATUA			

Recepción de la máquina

A su llegada a la obra, cada máquina debe llevar en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores.

A su llegada a la obra, cada máquina irá dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día.

Cada maquinista deberá poseer la formación adecuada para que el manejo de la máquina se realice de forma segura y, en caso contrario, será sustituido o formado adecuadamente.

La maquinaria a emplear en la obra irá provista de cabinas antivuelco y antiimpacto.

Las cabinas no presentarán deformaciones como consecuencia de haber sufrido algún vuelco.

La maquinaria irá dotada de luces y bocina o sirena de retroceso, todas ellas en correcto estado de funcionamiento.

Utilización de la máquina

Antes de iniciar cada turno de trabajo, se comprobará siempre que los mandos de la máquina funcionan correctamente.

Se prohibirá el acceso a la cabina de mando de la maquina cuando se utilicen vestimentas sin ceñir y joyas o adornos que puedan engancharse en los salientes y en los controles.

Se impondrá la buena costumbre hacer sonar el claxon antes de comenzar a mover la máquina.

El maquinista ajustará el asiento de manera que alcance todos los controles sin dificultad.

Las subidas y bajadas de la máquina se realizarán por el lugar previsto para ello, empleando los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y nunca empleando las llantas, cubiertas o guardabarros.

No se saltará de la máquina directamente al suelo, salvo en caso de peligro inminente para el maquinista.

Sólo podrán acceder a la máquina personas autorizadas a ello por el jefe de obra.

Antes de arrancar el motor, el maquinista comprobará siempre que todos los mandos están en su posición neutra, para evitar puestas en marcha imprevistas.

Antes de iniciar la marcha, el maquinista se asegurará de que no existe nadie cerca, que pueda ser arrollado por la máquina en movimiento.

No se permitirá liberar los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.

Si fuese preciso arrancar el motor mediante la batería de otra máquina, se extremarán las precauciones, debiendo existir una perfecta coordinación entre el personal que tenga que hacer la maniobra. Nunca se debe conectar a la batería descargada otra de tensión superior.



Cuando se trabaje con máquinas cuyo tren de rodaje sea de neumáticos, será necesario vigilar que la presión de los mismos es la recomendada por el fabricante. Durante el relleno de aire de los neumáticos el operario se situará tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión, pues el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.

Siempre que el operador abandone la máquina, aunque sea por breves instantes, deberá antes hacer descender el equipo o útil hasta el suelo y colocar el freno de aparcamiento. Si se prevé una ausencia superior a tres minutos deberá, además, parar el motor.

Se prohibirá encaramarse a la máquina cuando ésta esté en movimiento.

Con objeto de evitar vuelcos de la maquinaria por deformaciones del terreno mal consolidado, se prohibirá circular y estacionar a menos de tres metros del borde de barrancos, zanjas, taludes de terraplén y otros bordes de explanaciones.

Antes de realizar vaciados a media ladera con vertido hacia la pendiente, se inspeccionará detenidamente la zona, en prevención de desprendimientos o aludes sobre las personas o cosas.

Se circulará con las luces encendidas cuando, a causa del polvo, pueda verse disminuida la visibilidad del maquinista o de otras personas hacia la máquina.

Estará terminantemente prohibido transportar personas en la máquina, si no existe un asiento adecuado para ello.

No se utilizará nunca la máquina por encima de sus posibilidades mecánicas, es decir, no se forzará la máquina con cargas o circulando por pendientes excesivas.

Reparaciones y mantenimiento en obra

En los casos de fallos en la máquina, se subsanarán siempre las deficiencias de la misma antes de reanudar el trabajo.

Durante las operaciones de mantenimiento, la maquinaria permanecerá siempre con el motor parado, el útil de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la máquina bloqueada.

No se guardará combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, para evitar riesgos de incendios.

No se levantará en caliente la tapa del radiador. Los vapores desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras al operario.

El cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico se efectuará siempre con el motor parado para evitar quemaduras.

El personal que manipule baterías deberá utilizar gafas protectoras y guantes impermeables.

En las proximidades de baterías se prohibirá fumar, encender fuego o realizar alguna maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico.

Las herramientas empleadas en el manejo de baterías deben ser aislantes, para evitar cortocircuitos.



Se evitará siempre colocar encima de la batería herramientas o elementos metálicos, que puedan provocar un cortocircuito.

Siempre que sea posible, se emplearán baterías blindadas, que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.

Al realizar el repostaje de combustible, se evitará la proximidad de focos de ignición, que podrían producir la inflamación del gasoil.

La verificación del nivel de refrigerante en el radiador debe hacerse siempre con las debidas precauciones, teniendo cuidado de eliminar la presión interior antes de abrir totalmente el tapón.

Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario deberá antes desconectar el motor y extraer la llave del contacto.

Cuando deban soldarse tuberías del sistema hidráulico, siempre será necesario vaciarlas y limpiarlas de aceite.

1.10.1.1. Camión escombros

Normas y medidas preventivas

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

Las maniobras junto a la zona de acopio de la bañera de escombros, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

El señalista dispondrá de la paletada señalización TM-2 TM-3 y de chaleco reflectante.

Respetará todas las normas del código de circulación.

Las maniobras, se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.

La velocidad de circulación estará en consonancia con el espacio de maniobra, la visibilidad y las condiciones de los alrededores inmediatos.

No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar estas maniobras.

La descarga de los contenedores de escombros se realizará en la proximidad de la zona de depósito. Se comprobará que en las inmediaciones de esta zona en ese momento no existe tráfico de peatones que puedan verse afectados por la misma.

Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada y que las luces y chivato acústico entran en funcionamiento.



Antes de proceder a la elevación del contenedor se dispondrá una red o toldo que cubra el contenedor y que evite la caída de escombros durante el transporte de este a vertedero.

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giros.
- Atrapamientos y quemaduras en trabajos de mantenimiento.
- Ruido y vibraciones.
- Contactos con líneas eléctricas.
- Caída de material desde el contenedor.

Protecciones colectivas

- Asiento anatómico.
- Cabina insonorizada.
- Red o malla que cubra el escombros de los contenedores.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Ropa de trabajo adecuada.

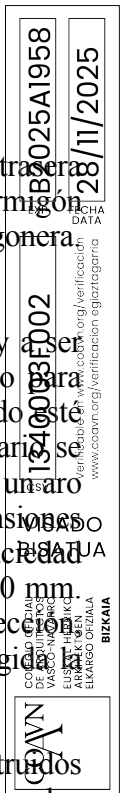
1.10.1.2. Camión hormigonera

Normas y medidas preventivas

Tolva de carga: consiste en una pieza en forma de embudo que está situada en la parte trasera del camión. Una tolva de dimensiones adecuadas evitará la proyección de partículas de hormigón sobre elementos y personas próximas al camión durante el proceso de carga de la hormigonera. Se consideran que las dimensiones mínimas deben ser 900x800 mm.

Escalera de acceso a la tolva: la escalera debe estar construida en un material sólido y ser lo posible antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior, para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza, dotada de un arco quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400x500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máximo de 50 mm. de lado. La escalera sólo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recoger la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.

Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes. Los asientos deben estar contruados de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.



Equipo de emergencia: los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 3 Kgs. herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.

Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.

Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.

Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, etc.

Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16%, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16% se aconseja no suministrar hormigón con el camión.

En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización, el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez, procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.

Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón, el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústica sea de 80 db.

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones, en maniobras de desplazamientos y giro.
- Vuelco del camión.
- Atrapamientos y quemaduras, en trabajos de mantenimiento.
- Ruido y vibraciones.
- Los derivados del contacto con hormigón.

Protecciones colectivas

- Tolva de carga de dimensiones adecuadas.
- Escalera de acceso a la tolva.
- Cabina insonorizada.
- Asiento anatómico.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Botas impermeables de seguridad.
- Casco para salir de la cabina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Protección auditiva.
- Cinturón antivibratorio.



1.10.1.3. Dúmpер

Normas y medidas preventivas

Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.

Debería prohibirse circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.

Debe prohibirse circular sobre los taludes.

En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes, deberá colocarse un tope que impida el avance del dúmpер más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud o el tipo de entibación.

Se revisará la carga antes de iniciar la marcha, observando su correcta disposición.

Las cargas nunca dificultarán la visión del conductor.

El conductor del dúmpер será persona cualificada preferentemente en posesión del permiso de conducir, no dejando que los operarios lo manejen indiscriminadamente.

No se permitirá el transporte de operarios sobre el dúmpер, manejándolo únicamente el conductor.

Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.

Mantener los frenos siempre en buen estado, teniendo como norma revisarlos después del uso sobre barrizales.

Dotarlo de pórtico de seguridad que proteja el puesto del conductor así como de cinturón de seguridad de amarre al propio vehículo.

Se debe comprobar que el vehículo esté bien compensado por diseño, debiendo colocarle en caso contrario un contrapeso en la parte trasera que equilibre el conjunto cuando esté cargado.

El lado del volquete próximo al conductor debe estar más elevado que el resto, para protegerlo del retroceso del propio material transportado.

Los dúmpер deberían disponer de bocina, sistema de iluminación y espejo retrovisor.

Riesgos más frecuentes

- Vuelco de la máquina en tránsito o durante el vertido.
- Atropello de personas.
- Colisiones por falta de visibilidad.
- Ruidos y vibraciones.
- Trabajos en ambientes polvorientos.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.



Protecciones colectivas

- Pórtico de seguridad y cinturón de seguridad.
- Sistema de iluminación.
- Asiento anatómico.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarilla antipolvo.

1.10.2. Maquinaria de elevación

1.10.2.1. Camión grúa

Normas o medidas preventivas tipo.

Antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.

La manipulación de la grúa se realizará, preferentemente, mediante un dispositivo de control a distancia.

Los ganchos de cuelgue, estarán dotados de pestillos de seguridad.

Se prohíbe, expresamente, sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión, en función de la extensión brazo-grúa.

El gruista tendrá, en todo momento, a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán, expresamente, dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

Se prohibirán las maniobras en las cuales se manipule la pluma desde los mandos sitos en la base de esta y la descarga se realice con la pluma subvertical (siempre dentro del cuadro de cargas y longitud de la pluma de la grúa).

Las rampas para acceso del camión grúa, no superarán inclinaciones del 20% como norma general, en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.

Se prohíbe estacionar (o circular con), el camión grúa a distancias inferiores a 2 m., del corte del terreno (o situación similar) si no existe una protección de dicho corte.

Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.

Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa (el remolcado se efectuará según características del camión).



Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos, se guiarán mediante cabos de gobierno.

Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa, a distancias inferiores a 5 metros.

Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

El conductor del camión grúa, estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

El operario encargado del manejo del camión grúa deberá tener en cuenta las siguientes medidas: Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Pueden volcar y sufrir lesiones.

Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella, sobre el personal.

No de marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.

Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.

No salte nunca directamente al suelo desde la máquina, si no es por un inminente riesgo para su integridad física.

Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina, aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar "cargado" de electricidad.

No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evite accidentes.

Antes de cruzar un "puente provisional de obra", cerciőrese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina. Si lo hunde, usted y la máquina se accidentarán.

Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa, antes de iniciar algún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.

No permita que nadie se encarama sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.

Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.

No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.

Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras.

No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.



Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.

Riesgos más frecuentes

- Vuelco del camión grúa.
- Atrapamientos.
- Atropellos.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga.
- Contacto eléctrico.
- Quemaduras (mantenimiento)

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo adecuada.

1.10.3. Máquinas y herramientas

1.10.3.1. Atornilladora

Normas y medidas preventivas

Ver normas generales para herramientas eléctricas.

El aparato dispondrá de todas las piezas constituyentes de la carcasa de protección.

Tanto el cable como la clavija estarán en correctas condiciones, de modo que no queden al descubierto hilos de cobre.

Se debe elegir el atornillador adecuado al tornillo a utilizar.

El cambio del atornillador se realizará con el motor totalmente parado.

No se debe presionar excesivamente el aparato durante su uso.

Antes de hacer el cambio de atornillador es conveniente desconectar el aparato.

La conexión eléctrica se realizará mediante manguera antihumedad dotada de clavija macho hembra estanca. Tendrá doble aislamiento.

Riesgos más frecuentes

- Contacto eléctrico.
- Cortes por el útil atornillador.
- Proyección de partículas.



Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad.

1.10.3.2. Batidora de mortero

Normas y medidas preventivas

La mezcladora debe estar conectada a una instalación protegida por un relé magnetotérmico.

Nunca poner los dedos, manos u otras herramientas en la mezcladora, mientras ésta se encuentra en funcionamiento.

Cuando exista riesgo de inhalar partículas de polvo liberadas durante el proceso de mezcla, se debe usar protección apropiada o el accesorio guarda polvo.

Asegurarse de que se utilizan materiales adecuados para la mezcla de hormigón, cemento o mortero y que se siguen las indicaciones de las fichas de seguridad de estos productos.

La mezcladora no debe ser utilizada en áreas clasificadas como de riesgo por incendio o explosión.

El interruptor está equipado con relé de protección de alimentación. En caso de fallo de tensión la mezcladora debe ser rearmada.

Está terminantemente prohibido la introducción de las manos o herramientas en las proximidades de las palas del equipo.

Riesgos más frecuentes

- Vibraciones
- Ruido.
- Contactos eléctricos
- Los derivados de la utilización de morteros
- Protecciones personales
- Guantes de goma
- Calzado de seguridad.
- Mascarilla.

1.10.3.3. Compresor eléctrico

Generalmente de pequeña potencia, que se instala en el interior de la obra para pintar y barnizado a pistola, pequeños martillos neumáticos (apertura de pasos en forjados, etc.) estucado, etc.



Normas y medidas preventivas

Todos los órganos móviles deben estar protegidos con una carcasa adecuada.

La manguera debe estar en buen estado y sujeta por abrazaderas.

Revisar frecuentemente el buen funcionamiento del manómetro y de la válvula de seguridad.

Revisar y mantener limpios los filtros de aceite y de aire.

Mandar retimbrar el calderín cada 5 años.

Colocarlos fuera de los lugares de paso.

Si se utiliza para el pintado a pistola, usar instalación eléctrica antideflagrante y ventilar.

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos.
- Proyección de aire a presión y partículas.
- Explosión del calderín.

Protecciones personales

- Gafas de seguridad.
- En pintado a pistola, utilizar mascarilla de filtro químico.

1.10.3.4. Cortadora de material cerámico

Normas y medidas preventivas

Las máquinas cortadoras estarán dotadas de carcasa de cubrición del disco, interruptor estanco y toma de tierra.

El disco de corte llevará una carcasa protectora que impida que en caso de rotura de la hoja puedan producirse lesiones por la proyección de los trozos del disco.

Los órganos móviles de la máquina (poleas, parte inferior del disco, etc.) estarán protegidos con resguardos adecuados.

Se deberán usar gafas de seguridad u otro medio (pantalla en la propia máquina) que impida la proyección de partículas a los ojos.

Preferentemente se utilizarán las de vía húmeda o de lo contrario deberán estar equipadas con aspiradores de polvo o, en su defecto, se utilizarán mascarillas con el filtro adecuado al tipo de polvo. Se vigilará el aporte de agua.

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.



El mantenimiento lo realizará siempre personal especializado.

Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo. Se comprobará antes de su uso de que funciona correctamente.

La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general eléctrico, para prevenir los riesgos de contacto con la energía eléctrica.

La carcasa y demás partes metálicas de la hormigonera estarán conectadas a tierra.

La puesta en marcha se realizara con la cuba vacía.

Cuando se realice la limpieza interior de la cuba se asegurará en todo momento que la máquina no se podrá poner en marcha accidentalmente, es decir, que estará desconectada de la red o el enclavamiento del motor activado.

La botonera deberá estar en perfectas condiciones, evitándose en todo momento los mandos improvisados y carentes de protecciones, en caso contrario se prohibirá su uso.

En ningún momento se introducirán partes del cuerpo dentro de la cuba cuando ésta esté en marcha.

Tras acabar la jornada se debe limpiar la máquina con agua por dentro y por fuera, evitando en todo momento golpear la cuba para proceder a la limpieza de la mezcla seca.

El nivel de ruido emitido por la hormigonera lo deberá indicar el fabricante en las especificaciones técnicas, en función de ese dato dotaremos al personal que vaya a hacer uso de la misma de los protectores auditivos adecuados.

Los trabajadores que vayan a utilizar esta máquina habrán recibido formación específica sobre su uso.

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos.
- Contactos con la electricidad.
- Golpes por elementos móviles.
- Ruido.

Protecciones personales

- Casco.
- Guantes de goma.
- Botas de seguridad impermeables.
- Protectores auditivos.



1.10.3.6. Martillo eléctrico

Normas y medidas preventivas

La manguera de alimentación debe situarse de forma que no se tropiece con ella, ni que pueda ser dañada por vehículos que pasen por encima.

Antes de desarmar un martillo, se ha de desenchufar el equipo.

El transporte y la manipulación del mismo se realizará por las asas y empuñaduras que dispone el martillo. Se prohíbe el transporte del martillo colgando por la manguera de alimentación

Mantener los martillos bien cuidados y engrasados.

Se emplearán las picas y brocas adecuadas al trabajo a realizar, tanto en dimensiones como en resistencia del material.

No apoyarse con todo el peso del cuerpo sobre el martillo; puede deslizarse y caer de cara contra la superficie que se esté trabajando.

Manejar el martillo por debajo de la altura del pecho del operario.

No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos por órganos en movimiento.
- Proyección de partículas.
- Contactos eléctricos.
- Golpes en pies por caída del martillo.
- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.

Protecciones personales

- Casco.
- Botas con puntera metálica.
- Gafas contra proyecciones.
- Mascarilla.
- Protección auditiva.

1.10.3.7. Pistola clavadora

Normas y medidas preventivas

Debido a la peligrosidad de esta herramienta sólo debe ser usada por personal adiestrado.

Se debe utilizar el protector adecuado para cada material, por ejemplo, de 18 cm. de diámetro mínimo para paredes enlucidas, revocadas, etc.



Es preferible el uso de herramientas que no permitan el disparo si no está puesto el protector.

Previamente al disparo hay que comprobar la naturaleza del material (no tirar sobre materiales de gran dureza: mármol, fundición, acero templado, ..., ni sobre materiales frágiles o elásticos: vidrio, yeso, goma) y su espesor (el disparo podría atravesarlo y llegar a afectar al personal que pudiera haber al otro lado).

Hay que incidir con la herramienta perpendicularmente a la superficie de tiro y el cuerpo debe estar siempre detrás del eje de la herramienta.

Para superficies curvas o discontinuas utilizar un protector especial.

No disparar en lugares cerrados, sino ventilados. No se clavará sobre ladrillos huecos, bloques de hormigón, ni sobre hormigones aligerados.

No fijar a una distancia menor a 5 cm. de otra fijación o de una fallida, ni a menos de 10 cm. del borde.

No cargar la herramienta hasta el momento de uso hacerlo lo más próximo posible al lugar a aplicar.

Nunca apuntar con la herramienta hacia nadie, ni estando descargada.

Para hacer comprobaciones en la herramienta descargarla previamente.

Riesgos más frecuentes

- Ruido para el que maneja y para el personal de su entorno.
- Disparo accidental sobre personas o cosas.
- Disparo a terceros al traspasar el clavo el material que lo recibe.
- Explosión de los cartuchos de impulsión.
- Proyección de partículas.

Protecciones personales

- Casco.
- Gafas antiproyecciones.

1.10.3.8. Rotaflex

Normas y medidas preventivas

Utilizar la rotaflex para cortar no para desbastar con el plano del disco, ya que el disco de widening carburando se rompería.

Cortar siempre sin forzar el disco, no apretándolo lateralmente contra la pieza ya que podría romperse y saltar.

EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	I340003F002	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion agiztagarria	
VISADO BISATUA			
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE BIZKAIA BIZKAIA ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA			

Utilizar carcasa superior de protección del disco así como protección inferior deslizante. No retirar la carcasa de protección ni montar discos de diámetro diferente al fijado por el fabricante.

Vigilar el desgaste del disco, ya que si pierde mucho espesor queda frágil y casca.

Apretar la tuerca del disco firmemente, para evitar oscilaciones.

El interruptor debe ser del tipo «hombre muerto», de forma que al dejar de presionarlo queda la máquina desconectada.

Utilizar únicamente el tipo de disco adecuado al material que se quiera cortar.

Riesgos más frecuentes

- Proyección de partículas
- Rotura del disco.
- Cortes.
- Polvo.

Protecciones personales

- Guantes de cuero
- Gafas o protector facial
- Mascarilla.

1.10.3.9. Rozadora eléctrica

Normas y medidas preventivas

Antes de comenzar a utilizar el aparato se debe comprobar que la carcasa de protección esté completa y no le falte ninguna pieza.

Se debe comprobar también el buen estado del cable y de la clavija de conexión.

Hay que utilizar el disco adecuado para el material a rozar.

No se debe intentar hacer rozas en zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente, el disco se puede romper y causar lesiones al operario que lo maneja.

Se suele observar que por el afán de ir más rápido se golpea el material a rozar al mismo tiempo que se corta. Este uso encierra el riesgo de que el disco se rompa y le produzca lesiones al operario.

Los discos gastados o fisurados hay que sustituirlos inmediatamente. Antes de iniciar las manipulaciones del cambio de disco hay que desconectar la máquina de la red eléctrica.

Dado que durante el corte se produce polvo, el operario que realice esta operación deberá utilizar mascarilla.

Las rozadoras estarán protegidas mediante doble aislamiento eléctrico.



Riesgos más frecuentes

- Contactos eléctricos.
- Cortes y contactos con el disco en movimiento.
- Proyección de partículas.
- Polvo.
- Ruido.
- Rotura del disco.

1.10.3.10. Sierra circular

Normas y medidas preventivas

El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.

La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.

No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.

Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.

No deberá ser utilizado por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.

La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.

Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectúa la alimentación.

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 pieza con los dedos pulgares de las manos extendidas.

Para las piezas pequeñas se utilizará un empujador apropiado.

Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.

El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.

Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.



Elementos de protección de la máquina

Cuchillo divisor

En evitación de rechazos por pinzamiento del material sobre el disco, el cuchillo divisor actúa como una cuña e impide a la madera cerrarse sobre aquel. Sus dimensiones deben ser determinadas en función del diámetro y espesor del disco utilizado.

Carcasa superior

La misión de este resguardo es la de impedir el contacto de las manos con el disco en movimiento y proteger contra la proyección de fragmentos. El soporte más adecuado del resguardo es el situado sobre el propio bastidor de la máquina, siempre que cumpla el requisito de solidez y no entorpezca las operaciones.

Será regulable automáticamente, es decir, el movimiento del resguardo será solidario con el avance de la pieza.

Resguardo inferior

Para conseguir la inaccesibilidad a la parte del disco que sobresale bajo la mesa se emplea un resguardo envolvente de la hoja de la sierra, que debe permitir el movimiento de descenso total de la misma. Este resguardo puede estar dotado de una tobera para la extracción de serrín y viruta.

Resguardo de la correa de transmisión

El acceso voluntario o involuntario, de las manos del operario a las correas de transmisión debe impedirse mediante la instalación de un resguardo fijo. Este resguardo estará construido de material perforado, resistente y rígido, con dimensiones de la malla tales que los dedos no puedan alcanzar el punto de peligro.

Riesgos más frecuentes

- Corte y amputaciones en extremidades superiores por:
 - Distracción del operario o utilización de la máquina por personal no cualificado.
 - Aproximación de las manos al disco de corte.
- Contacto con el dentado del disco en movimiento.

Este accidente puede ocurrir al tocar el disco por encima del tablero, zona de propiamente dicha, o por la parte inferior del mismo.

- Retroceso y proyección de la madera.
- Proyección del disco o parte de él.
- Atrapamiento con las correas de transmisión.
- contacto con el cable de alimentación.



Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Gafas o pantallas faciales.

1.10.3.11. Taladro portátil

Normas y medidas preventivas

Ver apartado 2.10. “*Normas generales para herramientas eléctricas*” del Pliego de Condiciones.

Se debe seleccionar la broca correcta para el material que se va a taladrar.

Si la broca es lo bastante larga como para atravesar el material, deberá resguardarse la parte posterior para evitar posibles lesiones directas o por fragmentos.

No se debe utilizar la broca empujando lateralmente para ampliar el diámetro del agujero ya que se puede producir la rotura de la misma y ser causa de accidente.

La alimentación eléctrica se realizará a través de un enchufe normalizado y un interruptor diferencial.

La máquina debe ser de doble aislamiento.

Antes de perforar se comprobará que no hay cables eléctricos, tuberías de gas, etc., en la zona a trabajar.

El operario deberá utilizar gafas antiproyecciones.

Riesgos más frecuentes

- Contacto eléctrico.
- Cortes por la broca.
- Proyección de partículas.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad.

1.10.3.12. Vibrador

Son elementos provistos de una aguja vibrante. Puede ser con motor eléctrico o de gasolina.



Normas y medidas preventivas

Las mangueras eléctricas serán del tipo antihumedad, estarán en buen estado y provistas de conductor de protección, con diferencial de alta sensibilidad en cabeza.

Para evitar la electrocución tendrán toma de tierra, conexiones con clavijas adecuadas y cable de alimentación en buen estado.

No se dejarán en funcionamiento en vacío ni se moverán tirando de los cables, pues se producen enganches que rompen los hilos de alimentación.

Cuando se vibre en zonas que queden próximas a la cara, se usarán gafas para proteger de las salpicaduras.

Riesgos más frecuentes

- Electrocución.
- Salpicaduras y proyecciones.
- Golpes.

Protecciones personales

- Casco.
- Botas de seguridad de goma.
- Guantes.
- Gafas antiproyección.

1.11. MEDIOS AUXILIARES

1.11.1. Andamios

Para el uso de los andamios se dispondrá de un Plan de montaje, utilización y desmontaje cuando el andamio utilizando (exceptuando los de borriquetas, torres de trabajo o acceso con altura inferior a 6 m) no disponga del marcado CE. En el caso de que si disponga de este marcado este plan podrá ser sustituido por las Instrucciones específicas facilitadas por el fabricante, proveedor o suministrador en las que se recojan estos apartados (según el R.D. 2177/2004).

Andamios de borriquetas

Este tipo de andamios y plataformas deberán reunir las mejores condiciones de apoyo, estabilidad, e irán arriostrados de manera eficaz de forma que eviten basculamientos; el piso será resistente y sin desniveles peligrosos.

Estarán constituidos por borriquetas metálicas en forma de uve invertida y tabloneros o plataformas metálicas horizontales.

Cuando se empleen en lugares con riesgo de caída desde más de 2 m. de altura o se utilicen para trabajos en techos, se dispondrán barandillas resistentes de 90 cm. de altura (sobre el nivel de la citada plataforma de trabajo) y rodapiés de 20 cm.



Esta protección se fijará en todos los casos en que el andamio esté situado en la inmediata proximidad de un hueco abierto (balcones, ventanas, hueco de escalera, plataformas abiertas) o bien se colocarán en dichos huecos barandillas de protección.

Estos andamios siempre se montarán nivelados, nunca inclinados se prohíbe su apoyo sobre materiales de construcción frágiles como ladrillos, bovedillas, etc.

Podrán emplearse andamios de borriquetas hasta 3 metros de altura. Cuando el riesgo de caídas sea mayor de 2 metros se dispondrá de barandillas u otros sistemas de protección colectiva de seguridad equivalente.

En los trabajos sobre borriquetas en balcones, terrazas o en la proximidad de aberturas con riesgo de caídas de más de 2 metros se utilizarán medios de protección colectiva (barrandillas, redes, etc.).

Los tablonos o plataformas que formen el piso del andamio (de al menos 60 centímetros de anchura) deberán estar anclados o atados a las borriquetas.

Torretas o andamios sobre ruedas

Únicamente en el caso de que los elementos utilizados no dispongan de marcado CE y la altura de este supere los 6 de altura, se debe elaborar un plan de montaje, utilización y desmontaje.

Las torres de trabajo móviles al no poder obtener el marcado CE para las mismas, es de aplicación la norma UNE-EN 1004:2006. HD 1004 (octubre 1994)

Para el montaje de la torre hay que rigidizar el sistema colocando dos diagonales en la parte inferior y otra cada 5 m. de altura alternando su posición en planta.

La coronación del andamio estará cuajada y la plataforma protegida en todo su perímetro con barandillas de seguridad.

La torreta deberá disponer de un dispositivo que permita la inmovilización de las ruedas.

Para el desplazamiento de la torre se retirará cualquier material que pudiera caer, no permaneciendo en la plataforma ningún trabajador.

Para arriostrar estas plataformas se utilizarán elementos sólidamente unidos al edificio.

Durante el tiempo que se utilice el andamio se cuidará en todo momento que no esté cargado en exceso, teniendo siempre presente que sólo se debe depositar en la plataforma el material de uso inmediato.

La estabilidad de las torretas se consigue dándole suficiente base al conjunto de tal forma que la relación entre la altura y el lado menor de la base sea igual o menor que 4.





1.11.2. Cadenas

La norma UNE-EN 818-4: 1996 + A1: 2008 establece la identificación de la eslinga (cable, cuerda cadena y/o banda de poliéster) mediante una chapa colgada o etiqueta plastificada con el siguiente texto.

Carga directa y con ángulos
Nº de certificado
Descripción de la eslinga y fecha de inspección
Identificación del Departamento

Cadenas (manejo e inspección):

A continuación, indicamos algunas normas a seguir para un correcto manejo de cadenas:

No sobrecargar las cadenas.

No trabajar con nudos en las cadenas o unir dos cadenas mediante un nudo.

No dar golpes innecesarios.

No arrastrar las cadenas bien para transportarlas o para sacarlas de debajo de la carga.

No empalmar cadenas introduciendo un perno entre dos eslabones.

No aplicar esfuerzos sobre cadenas trabadas. Se debe tratar de cada eslabón asiente adecuadamente.

No utilizar martillos u otras herramientas similares para forzar que entre un gancho en un eslabón.

No quitar, deteriorar o perder las tarjetas de identificación permanente de las cadenas.

B2025A1958		28/11/2025	
EXP	FECHA DATA		
I340003F002		Verificable en www.coavn.org/verificacion	
CSV	www.coavn.org/verificacion/etiquetage		
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA OFIZIALA BIZKAIA			

No utilizar accesorios (argollas, grilletes, acoplamientos y eslabones terminales) improcedentes. Proteger las cadenas de la intemperie, de variaciones climáticas acusadas o de ambientes corrosivos.

No colgar las cadenas de la punta del gancho.

En las inspecciones al examinar toda la cadena, y eslabón por eslabón (efectuado por el departamento de mantenimiento), se tratará de detectar:

Los eslabones doblados, con aplastamientos y mellas. Los desgastes en las superficies de apoyo.

Las grietas en soldadura, en los asientos o en cualquier otra sección del eslabón. Los cortes y estrías transversales.

Las picaduras de corrosión.

El alargamiento causado por extensión y que únicamente puede ser debido a sobrecargas.

1.11.3. Contenedor de escombros

Se situará en punto previamente estudiado.

Será un punto de acceso fácil para su recogida y depósito por el camión de recogida.

Durante la recogida o depósito con el camión de recogida se empleará señalista para el control del tráfico rodado o peatonal de la vía en la que se realice la maniobra.

El contenedor se encontrará delimitado en su perímetro por vallas de tipo peatonal o de cierre obra en función de la ubicación del mismo.

Si se vierte escombros por medio de “trompa de escombros” en el contenedor este deberá estar cubierto por un toldo/lona. Cubrir con toldos/lonas el espacio entre la salida de los residuos y el contenedor.

No sobrepasar la capacidad del contenedor.

Retirar de forma inmediata los escombros cuando el contenedor esté lleno.

Cuando se rellene el contenedor por medio de carretillas y pasarelas de acceso al mismo, la pasarela deberá tener ancho reglamentario (≥ 60 cm).

1.11.4. Escaleras de mano

Las escaleras de mano dispondrán de marcado CE siéndoles de aplicación la norma UNE-EN 131-2: 2010 + A1:2012.

Para el uso de cada escalera de mano se deben seguir las instrucciones dadas por el fabricante de las mismas.



Los pies de las escaleras se deben retirar del plano vertical del soporte superior a una distancia equivalente a 1/4 de su altura aproximadamente.

Deberán sobrepasar en 1 metro el apoyo superior. En este punto las escaleras se encontraran convenientemente fijadas o amarradas.

Se apoyarán en superficies planas y resistentes y su alrededor deberá estar despejado.

En la base se dispondrán elementos antideslizantes más apropiados según la naturaleza de la superficie de apoyo (picas, zapatas de goma, ...). Además, la escalera deberá estar fijada en el apoyo superior o en la base de la misma.

Se prohibirá el uso de escaleras de mano improvisadas (construidas en obra con los elementos de madera claveteados).

Las escaleras que sean de madera (y con sus escalones machinbrados) no podrán estar pintadas.

Las escaleras que presenten deformaciones o alteraciones que perjudiquen su estabilidad o resistencia deberán ser retiradas de la obra.

Se deberá prohibir el uso de escaleras para trabajos en alturas superiores a 3. 5 m. Si no es posible, para todos los trabajos que se realicen a partir de esta altura, sobre ellas se dispondrá de arneses de seguridad amarrados a puntos fijos y seguros.

No se emplearán escaleras de más de 5 m de longitud cuya resistencia no esté garantizada.

Se prohibirán los trabajos enérgicos sobre la misma o que comprometan la estabilidad de operario sobre la misma.

No se podrá utilizar para subir o bajar si los operarios transportan materiales o herramientas en las manos.

Los accesos se realizaran de cara y nunca de espaldas a la escalera.

Para garantizar que cuando se lleve a cabo debajo del bajante para escombros alguna operación tal como emplazar o retirar el contenedor, etc., no se viertan escombros, las embocaduras de bajante en las plantas de pisos deberán estar provistas de tapas susceptibles de ser cerradas mediante llave o candado, debiéndose cerrar todas ellas antes de proceder a cualquiera de las citadas operaciones. Con objeto de garantizar esto, uno de los operarios encargados de trabajar debajo del bajante, deberá ser el encargado de llevar a cabo el cierre de las tapas.

1.11.5. Eslingas y estrobos. Cables

Normas y medidas preventivas

Es preciso evitar dejar los cables a la intemperie en el invierno (el frío hace frágil al acero). Antes de utilizar un cable que ha estado expuesto al frío, debe calentarse.

No someter nunca, de inmediato, un cable nuevo a su carga máxima. Utilícese varias veces bajo una carga reducida, con el fin de obtener un asentamiento y tensión uniforme de todos los hilos que lo componen.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

VISADO
BISATUA

1340003502

B2025A1958
EXP
28/11/2025
FECHA DATA

Verificable en www.bonoboo.com/verificacion
www.coavn.org/verificacion-agltagarria

Hay que evitar la formación de cocas y utilizar cables demasiado débiles para las cargas que se vayan a transportar.

Se deben elegir cables suficientemente largos para que el ángulo formado por los ramales no sobrepase los 90°. Es preciso esforzarse en reducir este ángulo al mínimo.

Las eslingas y estrobos no deben dejarse abandonados ni tirados por el suelo, para evitar que la arena y la grava penetren entre sus cordones. Deberán conservarse en lugar seco, bien ventilado, al abrigo y resguardo de emanaciones ácidas. Se cepillarán y engrasarán periódicamente y se colgarán de soportes adecuados.

Comprobaciones

Las eslingas y estrobos serán examinados con detenimiento y periódicamente, con el fin de comprobar si existen deformaciones, alargamiento anormal, rotura de hilos, desgaste, corrosión, etc., que hagan necesaria la sustitución, retirando de servicio los que presenten anomalías que puedan resultar peligrosas.

Es muy conveniente destruir las eslingas y estrobos que resulten dudosos.

Las horquillas de las grapas se colocarán, invariablemente, sobre el ramal muerto del cable, quedando la base estriada de la grapa sobre el ramal tenso.

A continuación transcribimos lo que la Norma DIN-15060 dice a este respecto:

Los cables se retirarán de servicio cuando se compruebe que en la zona más deteriorada han aparecido hilos rotos como para hacer cumplir cualquiera de las condiciones señaladas en el siguiente cuadro:

Número de alambre en el cable DIN-655	Número de roturas de alambres en el momento de la retirada			
	Arrollamiento Cruzado		Arrollamiento Lang	
	En una longitud de		En una longitud de	
	6 d	30 d	6 d	30 d
6X19=114	8	16	3	6
6X37=222	30	60	10	20
8X37=296	40	80	12	24

Al rebasar estas cifras de roturas de hilos, la utilización del cable comienza a ser peligrosa.

Cuando se rompa un cordón, el cable se retirará inmediatamente. También será sustituido inmediatamente cuando éste presente aplastamientos, dobladuras, etc. u otros desperfectos serios, así como un desgaste considerable.

B2025A098
 EXP 28/11/2025
 FECHA DATA
 1340003F002
 CSV
 VISADO
 BISATUA
 COLEGIO OFICIAL
 DE ARQUITECTOS
 DE LA COMUNIDAD
 VALENCIANA
 EUSKAL HERRIKO
 ARKITEKTEN
 ELKARTEGIA
 BIZKAIA
 2017

1.11.6. Eslingas planas de banda textil

Consisten en una o varias bandas textiles flexibles, de fibra sintética (poliamida, poliéster o polipropileno) generalmente rematadas por anillos formados por la propia banda o metálicos que facilitan el enganche de la carga al equipo elevador.

Deben llevar una etiqueta en la que conste:

- Fabricante.
- Carga máxima de utilización.
- Diámetro.
- Marcado CE / año de fabricación.
- Identificación numérica.

Emplear solamente eslingas que estén perfectamente identificadas en cuanto a su material, carga máxima de utilización, etc. y en idóneas condiciones.

Las eslingas deberán examinarse antes de la puesta en servicio, para cerciorarse de que no existen cortes transversales, abrasión en los bordes, deficiencias en las costuras, daños en los anillos u ojales, etc.

Una eslinga con cortes en los bordes o con deterioro en las costuras debe ser retirada inmediatamente.

En los anillos y ojales textiles formados por la misma banda no se deben enganchar elementos con bordes cortantes, ángulos agudos, etc. que puedan deteriorarlos.

No se deben emplear eslingas de banda textil en lugares con altas temperaturas o riesgo de contacto con productos químicos.

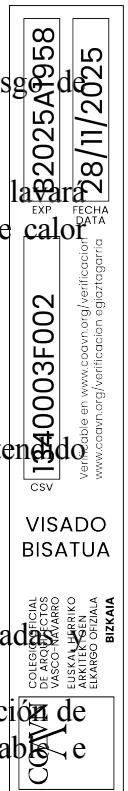
Toda eslinga que se ensucie o se impregne de cualquier producto durante su uso, se la retirará inmediatamente con agua fría. Para su secado o almacenamiento, se evitarán fuentes de calor intenso y se protegerán de las radiaciones ultravioleta.

1.11.7. Grupo electrógeno portátil

Utilizado para obtener electricidad en aquellas obras en las cuales no se pueda acceder al tendido eléctrico comercial.

Las principales medidas de seguridad a tener en cuenta son:

- Han de instalarse de forma que resulten inaccesibles para personas no especializadas y autorizadas para su manejo.
- El lugar de ubicación ha de estar perfectamente ventilado con el fin de evitar la formación de atmósferas tóxicas o explosivas. La superficie deberá estar nivelada, ser estable e inmovilizada.
- El neutro ha de estar expuesto a tierra en su origen, con una resistencia eléctrica de puesta a tierra no superior a 20 W.
- La masa del grupo ha de conectarse a tierra por medio de una toma eléctricamente independiente de la anterior, salvo que disponga de aislamiento de protección o reforzado.



Utilizar máscara con cristal inactivo contra las radiaciones.

Cuando se utilice esta máquina en lugares confinados o de deficiente ventilación los operarios deberán disponer de máscaras con los filtros adecuados.

En los trabajos en zona húmeda o mojada, la tensión nominal de trabajo no puede exceder de 50 V en c. a. o 75 V en c. c. las mangueras deben estar en buenas condiciones de uso no presentando empalmes improvisados, picaduras,...

En la utilización de este equipo hay que prever la presencia de extintores.

No enfriar los electrodos sumergiéndolos en agua.

Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.

Bilbao, Noviembre de 2025

EL AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



Fdo.: Raquel García Sedano
SERVASCO, S.L.

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA	I340003F002 CSV	B2025A1958 EXP	28/11/2025 FECHA DATA
	VISADO BISATUA		

PLIEGO DE CONDICIONES

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	CSV I340003F002	EXP B2025A1958	FECHA DATA 28/11/2025
				Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria	

2.1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

2.1.1. Disposiciones generales

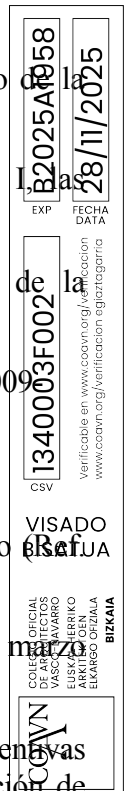
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (BOE nº 75-29/03/1995) por la que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los trabajadores.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE 10-11-95) por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Modificado por:

- Real Decreto Legislativo 5/2000 de 4 de agosto. Modificado por Disposición final octava de la Ley 2/2008, de 23 de diciembre de Presupuestos Generales del Estado.
- Real Decreto 171/2004 de 30 de enero.
- Ley 39/1999, de 5 de noviembre para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre por la que se aprueba la reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Artículos 16, 30, 31 y 39 y disposición adicional 16 modificados por la Ley 25/2009.
- Instrucción de 26 de febrero de 1996, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, para la aplicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en la Administración del Estado.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
 - Se desarrolla por Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre.
 - Se deroga la disposición transitoria 3 y se modifican los arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 y la disposición final, por Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo.
 - Se modifica:
 - El art. 4.1 y se añade los anexos VII y VIII, por Real Decreto 298/2009, de 4 de marzo (ref. BOE-A-2009-3905).
 - Los arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 y 36 y añade el 22 bis, 31 bis, 33 bis y disposiciones adicionales 10, 11 y 12, por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (ref. BOE-A-2006-9379).
 - El art. 22, por Real Decreto 688/2005, de 10 de junio (ref. BOE-A-2005-9877).
 - Las disposiciones final segunda y adicional quinta, por Real Decreto 780/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.



- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Orden de 22 de abril de 1997 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- 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.
 - Se deroga el art. 18 y se modifica el 19.1, por Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo (Ref. BOE-A-2010-4765).
 - Se modifican los arts. 13.4 y 18.2, por Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto (Ref. BOE-A-2007-15766).
 - Se añade una disposición adicional única, por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (Ref. BOE-A-2006-9379).
 - Se modifica el anexo IV, por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre (Ref. BOE-A-2004-19311).
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Resolución de 25 de noviembre de 2008, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas electrónico de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Modificado por RD 173/2010, de 19 de febrero: Arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, de las secciones SI. 3, SI. 4, el anejo SI. A y AÑADE el art. 9 de la Parte II.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
 - Se modifican los art. 4.2 y 4, por Ley 25/2009, de 22 de diciembre (Ref. BOE-A-2009-20725).
 - Desarrollada por Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto.
 - Se modifican los arts. 11 y 15, por Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo (Ref. BOE-A-2010-4765).
 - Se añade una disposición adicional 7, por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (Ref. BOE-A-2009-4260).
- Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por la que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.



- Resolución de 1 de agosto de 2007 de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y se publica el IV Convenio General del Sector de la Construcción. (BOE nº 197 – 17/08/2007).
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre de modificación de diversas leyes para su adaptación a la ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Ordenanzas Municipales sobre el uso del suelo y edificación.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción y Obras Públicas.

2.1.2. **Señalización**

- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

2.1.3. **Incendios**

- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
 - Se dicta de conformidad determinando las condiciones de los extintores de incendios instalados en vehículos: Orden de 27 de julio de 1999 (Ref.1999/16887) (Ref. BOE-A-1999-16887).

Modificado por RD 560/2010: Artículos 10, 11,13,14,16 a 18, sustituye lo indicado y reenumera la disposición adicional única como 1 y añade las disposiciones adicionales 2 a 4.

- Orden Ministerial de 16 de abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto 1942/1993 por el que se aprueba el reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Modifica los apartados 5, 7 y 9 y el anexo del apéndice 1 y las tablas I y II del apéndice 2 del RD 1942/1993 (ref. BOE-A-1998-9961).

2.1.4. **Maquinaria y herramientas**

- Convenio nº 119, de 25 de junio de 1963, relativo a la protección de la O.I.T., rectificado el 26 de noviembre de 1971.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Modificado por el Real decreto 2177/2004, de 12 de noviembre.

- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diversas disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.



2.1.5. Equipos de protección individual

- Comunicación de la Comisión relativa -en el momento de la aplicación de la Directiva del Consejo 89/656/CEE, de 30 de noviembre de 1989- a la valoración, desde el punto de vista de la seguridad, de los equipos de protección individual con vistas a su elección y utilización.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
 - Se modifica el anexo IV, por orden de 20 de febrero de 1997 (ref. BOE-A-1997-4842).
 - Se dicta de conformidad, publicando la información complementaria: resolución de 25 de abril de 1996 (ref. BOE-A-1996-12139).
 - Se modifica por Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (ref. BOE-A-1995-5920).
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

2.1.6. Electricidad

- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002 por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

Modificado por RD 560/2010: Artículo 22, la ITC-BT03, sustituye lo indicado y añade las disposiciones adicionales 1 a 4.

- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas de alta tensión y sus instrucciones técnicas ITC-LAT 01 a 09.

Modificado por RD 560/2010: Artículos 13.1, 16, 19, la ITC-LAT 03, sustituye lo indicado, añade las disposiciones adicionales 1 a 4.

2.1.7. Iluminación, ruido, vibraciones y ambiente de trabajo

- Orden de 26 de agosto de 1.940. Normas para la iluminación de centros de trabajo.
- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre (Presidencia), por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
 - Modificado por Decreto 3494/1964, de 5 de noviembre.
 - Derogado Párrafo 2 del art. 18 y el anexo 2 del reglamento aprobado por Real Decreto 374/2001.
 - Derogado, en la forma indicada por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.
- Orden de 15 de marzo de 1963 (Gobernación), por la que se aprueba una instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.



- Real Decreto 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.

a) Contaminantes físicos.

➤ **Ruido y vibraciones:**

- Convenio 148 de la OIT, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras del entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Modificado por Real decreto 524/2006, de 28 de abril.

- Real Decreto 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.

Modificado por Real Decreto 330/2009, por el que se modifica la Disposición Transitoria Unica del Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre.

- Real Decreto 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.

2.1.8. Aparatos elevadores

- Real Decreto 2.291/1.985, de 8 de noviembre. Reglamento aparatos de elevación y mantenimiento de los mismos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

Derogado por:

- Real Decreto 1314/1.997, de 1 de agosto, sobre disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento europeo y del Consejo 95/16/CE sobre ascensores, excepto los artículos 15, 19 y 24.

Modificado por:

- R.D. 1644/2008, de 10 de octubre. Modifica los artículos 1.3., 2.1 y el anexo I.1.2.
- R.D. 57/2005, de 21 de enero. Modifica la disposición adicional primera.
- Resolución de 10 de septiembre de 1998.
- Real Decreto 474/1.988 de 30 de marzo, por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 88/528/CEE sobre aparatos elevadores de manejo mecánico.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio de 2003, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento referente a grúas torre, para obras u otras aplicaciones.

Modificado por RD 560/2010: ITC MIE-AEM-2, los anexos II.7.b), V, VI y añade las disposiciones adicionales 3 a 6.



- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria <<MIE-AEM-4>>del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopulsadas.

Modificado por RD 560/2010: ITC MIE-AEM-4, el anexo VII.3 y añade las disposiciones adicionales 1 a 4.

2.1.9. Movimiento manual de cargas

- Decreto de 26 de julio de 1957, que aprueba el Reglamento de trabajos prohibidos a menores por peligrosos e insalubres.
 - Derogada en lo relativo al trabajo de mujeres por la Ley 31/1995.
- Instrumento de ratificación del Convenio 127, relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador, de 7 de junio de 1967.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

2.1.10. Recipientes e instalaciones bajo presión

- Orden de 17 de marzo de 1981, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP1, referente a calderas, economizadores, precalentadores de agua, sobrecalentadores y recalentadores de vapor.

Modificado por Orden de 28 de marzo de 1985. modifica los ARTS. 4, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 22 Y 23.

- Real Decreto 473/1.988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 76/767/CEE, sobre aparatos a presión.

Se deroga lo indicado por R.D. 222/2001 de 2 de marzo.

- Orden de 28 de junio de 1988, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP17 del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire comprimido.

Se modifica por R.D. 1495/1991, de 11 de octubre.

- R.D. 2060/2008, del 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de los Equipos a Presión y sus ITC.

Modificado por RD 560/2010, de 7 de mayo: Artículos 2 a 4, 7, las disposiciones adicionales 1, 2, los anexos I a IV, las ITC EP-1, EP-2, EP-5, EP-6 y añade las disposiciones adicionales 3 a 9.

- Orden de 27 de julio de 2009, del Consejero de Industria e innovación, por la que se dictan normas en relación al Reglamento de equipos a presión (REP). (País Vasco).



2.1.11. Sustancias y preparados químicos peligrosos

- Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

Modificado por:

- al anexo I, por ORDEN PRE/222/2009, de 6 de febrero.
- el anexo I, por ORDEN PRE/374/2008, de 31 de enero.
- el anexo I, por ORDEN PRE/2772/2007, de 25 de septiembre.
- el anexo I, por ORDEN PRE/985/2007, de 11 de abril.
- el Art. 3 y el anexo I, por REAL DECRETO 1114/2006, de 29 de septiembre.
- el anexo I, por ORDEN PRE/2744/2006, de 5 de septiembre.
- el anexo I, por ORDEN PRE/2743/2006, de 5 de septiembre.
- el anexo I, por ORDEN PRE/1933/2005, de 17 de junio.
- el anexo I, por ORDEN PRE/3159/2004, de 28 de septiembre.
- el anexo I, por ORDEN PRE/1954/2004, de 22 de junio.
- el anexo I, por ORDEN PRE/1895/2004, de 17 de junio.
- el anexo I, por ORDEN PRE/0473/2004, de 25 de febrero.
- el anexo I, por ORDEN PRE/2277/2003, de 4 de agosto.
- SE AÑADE los puntos 42 y 43 al anexo I, por ORDEN PRE/0730/2003, de 28 de marzo.
- Real decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Modificado por:

- Se modifican determinados preceptos y se suprimen los Art. 4, 7 a 17, 23, los anexos V, VII-A, VII-B, VII-C, VII-D, VIII, X y XI, por Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre.
- Se modifican los anexos I y V, por ORDEN PRE/1244/2006, de 20 de abril.
- Se deroga la disposición adicional 1, por Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.
- El Art. 23.1 y el anexo XI, por Real Decreto 99/2003, de 24 de enero.
- Los anexos I a VIII, por ORDEN PRE/2317/2002, de 16 de septiembre.
- El Art. 13.1, por Real Decreto 507/2001, de 11 de mayo.
- Los anexos I, IV, V, VI y IX, por ORDEN de 5 de abril de 2001.



- Los anexos I, III, IV y VI, por ORDEN de 5 de octubre de 2000.
- Los anexos I y V, por ORDEN de 16 de julio de 1999.
- Se dicta de conformidad con el Art. 27, sobre clasificación del hexafluorosilicato de magnesio: ORDEN de 8 de enero de 1999
- Los anexos I y V, por ORDEN de 11 de septiembre de 1998.
- Los anexos I, III, V y VI, por ORDEN de 30 de junio de 1998.
- Se sustituye los párrafos f) y g) del Art. 19.1, por Real Decreto 700/1998, de 24 de abril.
- Se modifica el anexo I, por orden de 21 de febrero de 1997.
- Se completa el anexo I, por orden de 13 de septiembre de 1995.
- Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Modificado por:

- Los arts. 4, 6, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18 y la disposición adicional 1 por Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero.
- Los arts. 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 16, el anexo III y SE SUSTITUYE el anexo I por el Real Decreto 948/2005, de 29 de julio.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (corrección de errores en BOE nº 251 del 19 de octubre de 2.001).
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. (Corrección de errores en BOE nº 56, de 5 de marzo de 2004).

Modificado por:

- Orden PRE/3/2006, de 12 de enero, por el que se modifica el anexo VI.
- Orden PRE/164/2007, de 29 de enero, por el que se modifican los anexos II, III y V.
- Orden PRE/1648/2007, de 7 de junio, por el que se modifica en anexo VI.
- Artículo 13 y anexo VIII derogados por RD 1802/2008, de 3 de noviembre.



- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Coordinará las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1626/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Aprobará el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones contenidas en el mismo.

Organizará la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el R.D. 171 del 2004 que desarrolla el artículo 24 citado anteriormente.

Coordinará las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptará las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

2.2.5. Empresa Constructora

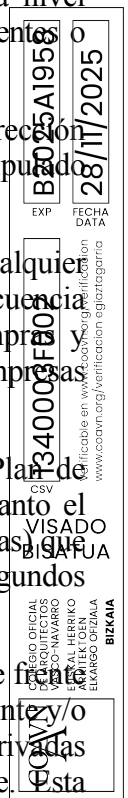
El Contratista estará obligado responsablemente a cumplir y a hacer cumplir a su personal y al personal de los posibles gremios o empresas subcontratadas, empresas de suministros, transporte, mantenimiento o cualquier otra, todas las disposiciones y normas legales existentes a nivel internacional, estatal, autonómico, provincial y local que sean de aplicación y estén vigentes o entren en vigencia durante la realización de la obra.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto ordene la Promoción o la Dirección Facultativa será ejecutado obligatoriamente por el Contratista aún cuando no esté estipulado expresamente en el mismo.

En ningún caso podrá deducirse relación contractual alguna entre las subcontratas o cualquier empresa de suministros, transporte, mantenimiento u otras y la Promotora como consecuencia del desarrollo de aquellos trabajos parciales correspondientes al subcontrato o a compras y pedidos. El Contratista será, en todo caso, responsable de las actividades de las citadas empresas y de las obligaciones derivadas.

Es responsabilidad del Contratista la ejecución correcta de las medidas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de las consecuencias que se deriven tanto el Contratista como las subcontratas o similares (suministro, transporte, mantenimiento u otras) que en la obra existieran respecto a las inobservancias de dichas medidas que fueren a los segundos imputables.

El Contratista, o el Contratista y las subcontratas solidariamente, será el único responsable frente al propio personal y la Administración, Organismos Públicos y privados o cualquier otro ente y/o persona física o jurídica de la correcta aplicación y cumplimiento de las obligaciones derivadas de la legislación vigente, especialmente en materia laboral y de seguridad e higiene. Esta responsabilidad se extiende en caso de accidente sufrido durante la realización de los trabajos.



- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores.

2.3. **ORGANIZACION GENERAL DE LA SEGURIDAD EN OBRA**

2.3.1. **Organigrama**

La Contrata confeccionará un organigrama en el cuál se indique la organización de la Seguridad y Salud en la obra, indicando la composición, tiempo de dedicación, etc.

2.3.2. **Vigilancia de la salud de los trabajadores**

Reconocimientos: Se deberá efectuar un reconocimiento médico a los trabajadores antes de que comiencen a prestar sus servicios en la obra, comprobando que son aptos (desde el punto de vista médico) para el tipo de trabajo que se les vaya a encomendar.

Periódicamente se efectuarán reconocimientos médicos a todo el personal de la obra.

Botiquín de primeros auxilios: El contenido de los botiquines se ajustará a lo especificado en el capítulo 2.5. “*Requisitos a cumplir por las instalaciones de higiene, sanitarias y locales provisionales de obra*” del presente Pliego de Condiciones. Estará atendido por personal con la suficiente formación para ello.

2.3.3. **Organización de la actividad preventiva del contratista**

Conforme a la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y la Ley 54/2003, 12 de diciembre, reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, las empresas que intervengan en la ejecución de la obra designarán sus recursos preventivos.

2.3.4. **Partes**

Informes de accidentes

Por cada accidente ocurrido, aunque haya sido sin baja, se rellenará un informe (independientemente y aparte del modelo oficial que se rellene para el envío a los Organismos Oficiales) en el que se especificarán los datos del trabajador, día y hora, lesiones sufridas, lugar donde ocurrió, maquinaria, maniobra o acción causante del accidente y normas o medidas preventivas a tener para evitar su repetición.



El informe deberá ser confeccionado por el responsable de seguridad de la obra, siendo enviadas copias del mismo a la Dirección Facultativa, Comité de Seguridad y Salud o Trabajadores Designados en tareas de Prevención de Riesgos.

Parte de deficiencias

El responsable de seguridad de la obra, emitirá periódicamente partes de detección de riesgos en los que se indicarán la zona de obra, los riesgos observados y las medidas de seguridad a implantar (o reparar) para su eliminación.

Copia de estos partes será enviada a la Dirección Facultativa, al Comité de Seguridad y Salud o Trabajadores Designados en tareas de Prevención de Riesgos.

2.3.5. Libro de Incidencias

Con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud en la obra, existirá un libro de incidencias habilitado al efecto y facilitado por el Colegio Oficial al que pertenezca el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Dicho libro constará de hojas duplicadas.

Las anotaciones de dicho libro podrán ser efectuadas por el constructor o contratista principal, subcontratistas y trabajadores autónomos, por personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas que intervengan en la obra, por los representantes de los trabajadores, por técnicos de los CAT de Osalan e Inspección de Trabajo y Seguridad Social, por la dirección facultativa. Dichas anotaciones estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en materia de Seguridad y Salud estará obligado a notificar la anotación al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores, y a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en los siguientes casos:

- Cuando la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en el Libro, por las personas facultadas para ello.
- Cuando se aprecie circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, tal y como establece el artº 14 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre.

En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

2.3.6. Control de entrega de equipos de protección individual

Cada trabajador que reciba prendas de protección personal firmará un documento justificando su recepción.

En dicho documento constará el tipo y número de prendas entregadas, así como la fecha de entrega y se especificará la obligatoriedad de su uso para los trabajos que en dicho documento se especifiquen.



2.4. **FORMACION DEL PERSONAL**

Se impartirá al personal de obra al comienzo de la misma y posteriormente con carácter periódico, charlas (o cursillos) sobre Seguridad y Salud Laboral, referida a los riesgos inherentes a la obra en general.

Se impartirán charlas (o cursillos) específicas al personal de los diferentes gremios que intervengan en la obra, con explicación de los riesgos existentes y normas y medidas preventivas a utilizar.

Se informará a todo el personal que intervenga en la obra, sobre la existencia de productos inflamables, tóxicos, etc. y medidas a tomar en cada caso.

2.5. **REQUISITOS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES DE HIGIENE, SANITARIAS Y LOCALES PROVISIONALES DE OBRA**

Los suelos, paredes y techos de estas instalaciones serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

Todos estos locales dispondrán de luz y calefacción y se mantendrán en las debidas condiciones de limpieza.

Botiquín

En todo centro de trabajo se dispondrá de botiquines fijos o portátiles, bien señalizados y convenientemente situados, que estarán a cargo de personal con la suficiente formación para ello.

Cada botiquín contendrá como mínimo: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

El material se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

Vestuarios y aseos

Todo centro de trabajo dispondrá de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno y otro sexo, si hubiere lugar.

La superficie mínima de los mismos será de dos metros cuadrados por cada trabajador que haya de utilizarlos, y la altura mínima del techo será de 2,30 metros.

Estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado o en su defecto de colgadores para la ropa en numero de tres como mínimo para cada trabajador.

Estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

1340003F002	B2005A1958	28/11/2025
EXP DATA	FECHA DATA	
Verificable en www.coaivn.org/verificacion		
BIZKAIA		

Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

Se dotará por la Empresa de toallas individuales o bien dispondrá de secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, existiendo, en este último caso, recipientes adecuados para depositar los usados.

Retretes

En todo centro de trabajo existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico. Se instalarán con separación por sexos cuando se empleen más de diez trabajadores.

En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.

Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.

Si comunican con cuartos de aseo o pasillos que tengan ventilación al exterior se podrá suprimir el techo de cabinas. No tendrán comunicación directa con comedores, cocinas, dormitorios y cuartos-vestuario.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1 metro por 1,20 de superficie y 2,30 metros de altura.

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.

Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Duchas

Se instalará una ducha con agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra que trabajen en la misma jornada.

Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.

Estarán preferentemente situadas en los cuartos vestuarios y de aseo o en locales próximos a los mismos, con la debida separación para uno y otro sexo.

Cuando las duchas no comuniquen con los cuartos vestuario y de aseo se instalarán colgadores para la ropa, mientras los trabajadores se duchan.

Comedor

En la actualidad la tendencia es que los operarios salgan a comer fuera de la obra en los establecimientos próximos.

No obstante, si algún operario comiera en la obra, el comedor deberá tener las siguientes características:



Deben estar ubicados en lugares próximos a los de trabajo, separados de otros locales y de focos insalubres o molestos.

Los pisos, paredes y techos serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas, y la altura mínima del techo será de 2,60 metros.

Estarán provistos de mesas, asientos y dotados de vasos, platos y cubiertos para cada trabajador.

Dispondrán de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla.

Independientemente de estos fregaderos existirán unos aseos próximos a estos locales.

Cuando no existan cocinas contiguas se instalarán hornillos o cualquier otro sistema para que los trabajadores puedan calentar su comida.

2.6. NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

Instalación eléctrica provisional de obra

La instalación eléctrica deberá adaptarse a lo indicado en el “Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión”, y en concreto en sus instrucciones:

- ITC-BT-18: “Instalaciones de puesta a tierra”.
- ITC-BT-19: “Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales”.
- ITC-BT-24: “Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra contactos directos e indirectos”.
- ITC-BT-30: “Instalaciones en locales de características especiales”.
- ITC-BT-33: “Instalaciones con fines especiales. Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

En las que se dice que:

- Las instalaciones a la intemperie son consideradas como locales o emplazamientos mojados.
- Las canalizaciones serán estancas y para terminales, empalmes y conexiones se usarán sistemas y dispositivos que presenten el grado de protección correspondiente a las proyecciones de agua.
- Los aparatos de mando, protección y tomas de corriente serán del tipo protegido contra las proyecciones de agua, o bien, se instalarán en el interior de cajas que les proporcionen una protección equivalente.
- Se instalará un dispositivo de protección en el origen de cada circuito.
- Queda prohibida la utilización de aparatos móviles o portátiles, excepto cuando se utilice como sistema de protección la separación de circuitos o el empleo de pequeñas tensiones de seguridad (24 voltios).



- Los receptores de alumbrado tendrán sus piezas metálicas bajo tensión, protegidas contra las proyecciones de agua. La cubierta de los portalámparas será en su totalidad de materia aislante hidrófuga, salvo cuando se instalen en el interior de cubiertas estancas destinadas a los receptores de alumbrado, lo que deberá hacerse siempre que éstas se coloquen en un lugar fácilmente accesible (esto no rige cuando los receptores de alumbrado están alimentados a 24 voltios).
- Los conductores aislados utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones exteriores serán de 1.000 voltios de tensión nominal, como mínimo, y los utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible aislados con elastómeros o plástico de 440 voltios, como mínimo, de tensión nominal.

Contador. Caja general de protección. Acometida

La compañía suministradora exige un módulo normalizado para la ubicación de los contadores y de la caja general de protección con sus cartuchos fusibles. Su grado de protección será tipo intemperie IP.55.

La acometida se realizará grapada a las fachadas próximas o mediante postes de sujeción. Los conductores serán de 1.000V. de tensión nominal. Se debe respetar una altura mínima al suelo de 2,5 m. y, en recorridos por debajo de esta altura, se asegurará una protección mecánica de IP.55.7

Cuadro general

De la caja general de protección se realiza la derivación al equipo de medida y al cuadro general de mando y protección. Dicha derivación será, como todas las utilizadas para instalaciones exteriores de 1.000V. de tensión nominal. En instalaciones interiores podrán ser de 440 V. como mínimo de tensión nominal.

El cuadro general de mando y protección será de tipo estanco, con un grado de protección mínimo IP.55.7., contra chorro de agua y polvo. Si es metálico estará debidamente conectado a tierra.

Los elementos que se instalan 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, como mínimo, los siguientes elementos:

- Interruptor automático de corte omnipolar, accesible desde el exterior del cuadro, sin tener que abrir la tapa, que corte la corriente eléctrica a la totalidad de la obra.
- Interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidad para la instalación de fuerza.
- Interruptores automáticos magnetotérmicos en los diferentes circuitos de fuerza.
- Interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad para la instalación de alumbrado.
- Interruptores automáticos magnetotérmicos en los diferentes circuitos de alumbrado.
- Salidas para tomas de corriente y cuadros secundarios con sus correspondientes protecciones.
- Transformador de seguridad con salida a 24 V.
- Salida de enlace con toma de tierra.



Los cuadros se mantendrán siempre con la puerta cerrada y la llave estará en posesión de una persona responsable.

Aunque, como hemos dicho antes, están preparados para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras de protección adicional.

En las puertas se colocarán señales normalizadas de "riesgo eléctrico".

Los tableros portantes de las bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares, deberán fijarse de manera eficaz a elementos rígidos de la edificación, que impidan el desenganche fortuito de los conductores de alimentación así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

El acceso al cuadro eléctrico deberá mantenerse despejado y limpio de materiales, barro, etc, en previsión de facilitar cualquier maniobra en caso de emergencia.

Las tomas de corriente serán estancas y adecuadas para el uso a la intemperie. Su grado de protección corresponderá a IP.44.7. Se ubicarán preferentemente en los laterales del cuadro para facilitar que éste pueda permanecer cerrado.

La tensión estará siempre en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar contactos eléctricos directos.

Los interruptores, en general, de la instalación serán tipo intemperie.

Se comprobará diariamente el buen estado de los interruptores diferenciales accionando el pulsador de prueba.

Cuadros secundarios

Los diferentes cuadros secundarios que se puedan utilizar en la obra cumplirán los mismos requisitos que el cuadro general.

Deberán contener el interruptor general automático de corte omnipolar, los diferenciales de fuerza y alumbrado y los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos (magnetotérmicos).

Los cuadros secundarios de distribución serán de las mismas características que los cuadros generales, pero si se instalan en interiores o locales secos, su grado de protección será de IP.55.

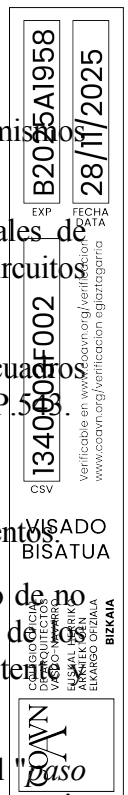
Conductores

El grado de protección para los conductores será IP.44 para ambientes húmedos y polvorientos.

No se colocarán por el suelo en zonas de paso de vehículos y acopio de cargas; en caso de no poder evitar que discurran por esas zonas se dispondrán elevados y fuera del alcance de los vehículos que por allí deban circular o enterrados y protegidos por una canalización resistente debidamente señalizada.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra se efectuará enterrado. Se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablonos. La profundidad mínima de la zanja será de 40 cm. y el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.

Asimismo, deberán colocarse elevados si hay zonas encharcadas.



Sus extremos estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión y se prohíbe conectar directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe.

En caso de tener que realizar empalmes, éstos se realizarán por personas especializadas, y las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor. Siempre se colocarán elevados prohibiéndose mantenerlos en el suelo.

Un cable deteriorado no debe forrarse con esparadrapo, cinta aislante ni plástica, sino con la autovulcanizante, cuyo poder de aislamiento es muy superior a las anteriores, y de cualquier modo, las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor.

Los cables para conexión a las tomas de corriente de las diferentes máquinas, llevarán además de los hilos de alimentación eléctrica correspondientes, uno más para la conexión a tierra en el enchufe.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas será colgado a una altura sobre el pavimento de unos 2 m. para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras de suelo.

Las mangueras de alargadera, por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

Las clavijas para la toma de corriente del conjunto de las instalaciones provisionales interiores deben ser las mismas en el conjunto de la obra. La elección debe ser efectuada en el comienzo de la obra y puesta en conocimiento de todas las empresas a las cuales se les debe prohibir introducir en la obra clavijas de otro standard no compatibles.

Puesta a tierra

Consiste en unir a la masa terrestre un punto de una instalación eléctrica de baja resistencia.

La toma de tierra de la instalación estará constituida por:

Punto de puesta a tierra, constituido por un 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, con sección mínima de 35 mm².

Electrodo, masa metálica permanentemente en buen contacto con el terreno. Pueden ser:

- Placas enterradas de cobre con espesor mínimo de 2 mm. o de hierro de 2,5 mm., siendo la superficie útil mayor que 0,5 m².
- Picas verticales de tubo de acero recubierto de cobre o cromo de 25 mm. de diámetro o perfiles de acero dulce de 60 mm. de lado y barras de cobre de 15 mm. Las longitudes mínimas no serán menores de 2 m.
- Conductores enterrados horizontalmente, de cobre desnudo, de 35 mm² de sección, plenas de cobre de 35 mm. y 2 mm. de espesor o cables de acero galvanizado de 95 mm².

Toda máquina utilizada en la obra con alimentación eléctrica que trabaje a tensiones superiores a 24V. y no posea doble aislamiento, deberá estar dotada de puesta a tierra, con resistencia adecuada; esta adecuación estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial, cuya relación será:



I.Diferencial de 30mA - Resistencia a tierra máxima 800Ω

I.Diferencial de 300mA - Resistencia a tierra máxima 80Ω

Las casetas metálicas de obra que dispongan de instalación eléctrica estarán conectadas a tierra.

Los conductores para puesta a tierra irán directamente de la máquina al electrodo, sin interposición de fusibles ni dispositivos de corte alguno.

Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad, la puesta a tierra será medida y comprobada por Instalador Autorizado antes de la puesta en servicio del cuadro general de distribución a la obra.

Periódicamente, como mucho una vez al año, se comprobará la resistencia de tierra, reparando inmediatamente los defectos que se encuentren.

Alumbrado

La instalación de alumbrado que se emplea en la obra, una vez que se comienzan los cerramientos y en los sótanos, deberá conseguir un nivel mínimo de intensidad de iluminación comprendido entre 25 y 50 lux, dependiendo que sean vías de circulación de uso habitual o no.

Los puntos fijos de alumbrado se situarán en superficies firmes.

Las lámparas de incandescencia irán protegidas mediante pantallas de protección.

En general, los puntos de luz que estén a la intemperie estarán protegidos contra chorro de agua y su correspondiente grado de protección IP.55.

El *alumbrado portátil* estará alimentado mediante transformador de seguridad a la tensión de 24 voltios. No se emplearán casquillos metálicos y la lámpara estará protegida contra golpes con un grado de protección mínimo correspondiente a la cifra 3.

Tendrán mango aislante (caucho o plástico).

La conexión no será desmontable.

El casquillo será inaccesible y montado sobre soporte aislante.

El plafón será estanco y resistente a los choques térmicos.

Herramientas portátiles

Siempre que se trabaje en ambientes húmedos serán de clase II (doble aislamiento ) o clase III (se alimentan a tensiones de seguridad). Como protección adicional estarán protegidas mediante interruptores diferenciales de alta sensibilidad (30 mA).

Resto de maquinaria de obra

Su grado de protección será el exigido para trabajos a la intemperie.

Teniendo en cuenta que la tensión de alimentación es mayor que 50 voltios y que son de clase 0 y I, deberán estar conectados a la red de puesta a tierra. Esta debe tener baja resistencia óhmica ($\leq 80\Omega$), teniendo en cuenta que el diferencial al que están conectados es de media sensibilidad (300 mA)



Protección contra incendios

Las causas que propician la aparición de un incendio en una obra no son distintas de las que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pinturas, etc.) puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles a lo largo de la ejecución de la obra.

Almacenamiento y señalización de productos

Los productos, tales como disolventes, pinturas, barnices adhesivos, etc., y otros productos de riesgo se almacenarán en lugares ventilados con los envases cerrados debidamente en locales limpios, alejados de focos de ignición y debidamente señalizados. El carácter específico y la toxicidad de cada producto peligroso estará indicado por la señal de peligro característica.

2.7. NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA Y SU INSTALACION, MANTENIMIENTO CAMBIO Y RETIRADA

Barandillas

Se colocarán en todos los lugares que tengan riesgo de caída de personas u objetos a distinto nivel.

Deberán estar construidas con material resistente, tendrán una altura mínima de 1 m y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores o materiales, según la Parte C del Anexo IV del RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Deberán cumplir lo indicado en la UNE-EN 13347 “Sistemas provisionales de protección de borde. Especificaciones del producto, métodos de ensayo”.

Todos los huecos de ascensor irán protegidos para evitar la caída de trabajadores, materiales, etc. mediante barandillas de 90 cm. de altura, rodapié y un listón intermedio.

Cables de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos, de acuerdo con su función protectora.

Pasarelas y plataformas de trabajo

De acuerdo con el Art. nº 221 de la O.L.C.V.C. las pasarelas y plataformas estarán construidas de forma resistente con ancho mínimo de tres tablones (60 cm.) perfectamente anclados y dotadas en su perímetro y zonas con riesgo de caída de personas y objetos a distinto nivel con las barandillas reglamentarias de acuerdo con el RD 1627/1997.



Vallas autónomas de limitación y protección

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.

Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

Señales de seguridad

Se proveerán y colocarán de acuerdo con el Real Decreto 485/1.997, de 14 de Abril, por el que se aprueba la norma sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE 23-IV-1.997).

Balizamientos

Cumplirán con la Norma UNE 81.501, Señalización de Seguridad en los lugares de trabajo.

Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán conforme a lo establecido en el RD 1942/1993 Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.

Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

Portabotellas

Las bombonas de oxígeno y acetileno, para transporte en horizontal dentro de la obra, se llevarán siempre sobre carro portabotellas.

Válvulas antirretroceso

Los equipos de soldadura oxiacetilénica llevarán los correspondientes manorreductores en las botellas y las válvulas antirretroceso en las mangueras del soplete.

Instalación, cambio y retirada

La instalación, cambio y retirada de los medios de protección colectivos será efectuada por personal adiestrado en dicho trabajo y convenientemente protegidos por las prendas de protección personal que en cada caso sean necesarias.

Revisiones y mantenimiento

Los elementos de protección colectiva serán revisados periódicamente y se adscribirá un equipo de trabajo a tiempo parcial para arreglo y reposición de los mismos.



2.8. NORMAS A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Todos los equipos de protección individual o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

Todo elemento de protección personal se ajustará a lo dictado en el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, en cuanto a su homologación.

2.9. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA MAQUINARIA EN GENERAL Y SU MANTENIMIENTO

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, serán manejados por personal especializado, se mantendrán en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizarán hasta su reparación.

Los elementos de protección, tanto personales como colectivos deberán ser revisados periódicamente para que puedan cumplir eficazmente su función.

Además de las prescripciones particulares de este pliego se cumplirá en cada caso lo especificado en la vigente O.L.C.V.C., Reglamento de Seguridad en las Máquinas, etc.

Para lo anteriormente expuesto, se insiste de forma general en los aspectos siguientes, referentes a características, forma de empleo y mantenimiento.

Máquinas en general

Las máquinas herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción o amortiguación.

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc.).

Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar, permitirán la visión del objeto protegido (tambores de enrollamiento, por ejemplo)



Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.

Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

Los engranajes de cualquier tipo de accionamiento mecánico, eléctrico o manual estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.

Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".

La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada, ..." será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones a puestas en servicios fuera de control.

Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado en la máquina objeto de reparación.

En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados así como tampoco los precintos de control.

Como precaución adicional, para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas con funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

Para el caso de corte o suministro de energía, se recomienda la protección de las máquinas con un dispositivo automático de desconexión, de forma que al restituirse el suministro, el rearme de la máquina sea necesario, para su puesta en servicio.

Sólo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

Los peldaños y escaleras se habrán de conservar en buenas condiciones.

Usar una boquilla de conexión automática para inflar los neumáticos y colocarse detrás de ellos cuando los esté inflando.

Se prohíbe entrar en la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se esté trabajando.

No abandonar la máquina cargada, ni con el motor en marcha ni con la cuchara subida.



Cuando existan líneas eléctricas áreas en las proximidades de la zona de trabajo, el maquinista mantendrá constante atención para guardar en todo momento la distancia mínima de seguridad requerida.

Máquinas de elevación

La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en sentido vertical. Se prohíben los tirones inclinados.

Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descanso.

Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista de los gruístas con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga para los gruístas, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.

Se prohíbe la permanencia (o el trabajo de operarios), en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

Los aparatos de izar a emplear en esta obra estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos.

Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores, de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.

Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transporte de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.

La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada siguiendo las instrucciones del fabricante.

Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacables metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.

Los cables empleados, directa o auxiliariamente, para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Trabajador Designado, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.

Los ganchos de sujeción (o sustentación) serán de acero (o de hierro forjado), provistos de "pestillos de seguridad".

Los ganchos pendientes de eslingas estarán dotados de pestillos de seguridad.

Se prohíbe la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.

Los contenedores (cubiletes, cangilones, jaulones, etc.) tendrán señalado visiblemente en nivel máximo de llenado y la carga máxima admisible.



Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.

Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.

Se prohíbe el izado o transportes de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.

Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales.

Se verificará semanalmente la horizontalidad de los carriles de desplazamiento de la grúa.

Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.

Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).

Se prohíbe engrasar cables en movimiento.

Semanalmente, el/los Trabajadores Designados en tareas de Prevención de Riesgos revisará/n el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello a la Jefatura de Obra y ésta a la Dirección Facultativa.

Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los 72 km/h.

Se dotará a las máquinas de un dispositivo automático de señalización y aviso (para los operarios que trabajen en las inmediaciones) de funcionamiento en marcha atrás (siempre que el conductor de la máquina no tenga visibilidad perfecta de la zona a recorrer).

Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas quedarán interrumpidas bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

2.10. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS

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

El circuito al cual se conecten, debe estar protegido por un interruptor diferencial de 30 mA de amperios de sensibilidad.

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.

Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben utilizar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Nunca se deben dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles, cuando no se están utilizando. Al apoyarlas sobre el suelo, andamios, etc., deben desconectarse.

Las herramientas eléctricas (taladro, rotaflex, etc.) no se deben llevar colgando agarradas del cable.

Cuando se pase una herramienta eléctrica portátil 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.

2.11. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DE MANO

Mantener las herramientas en buen estado de conservación.

Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones porta-herramientas.

No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de forjados o andamios, etc.

Usar cada herramienta únicamente para el tipo de trabajo para el cual está diseñada. No utilizar la llave inglesa como martillo, el destornillador como cincel o la lima como palanca, pues hacen un trabajo innecesariamente peligroso.

Las herramientas se transportarán de forma segura, en cinturón portaherramientas, bolsa bandolera.

Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estar rajados.

Las herramientas de corte deben mantenerse perfectamente afiladas.

2.12. NORMAS PARA EL IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACION DE CARGAS

Una vez enganchada la carga tensar los cables elevando ligeramente la misma y permitiendo que adquiera su posición de equilibrio.

Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada se debe volver a depositar sobre el suelo y volverla a amarrar bien.

No hay que sujetar nunca los cables en el momento de ponerlos en tensión, con el fin de evitar que las manos queden cogidas entre la carga y los cables.



Durante el izado de la carga solamente se debe hacer esta operación sin pretender a la vez desplazarla. Hay que asegurarse de que no golpeará con ningún obstáculo.

El desplazamiento debe realizarse cuando la carga se encuentre lo bastante alta como para no encontrar obstáculos. Si el recorrido es bastante grande, debe realizarse el transporte a poca altura y a marcha moderada.

Durante el recorrido el gruista debe tener constantemente ante la vista la carga, y si ésto no fuera posible, contará con la ayuda de un señalista.

Para colocar la carga en el punto necesario primero hay que bajarla a ras de suelo y, cuando ha quedado inmovilizada, depositarla. No se debe balancear la carga para depositarla más lejos.

La carga hay que depositarla sobre calzos en lugares sólidos evitándose tapas de arquetas.

Se debe tener cuidado de no aprisionar los cables al depositar la carga.

Antes de aflojar totalmente los cables hay que comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.

2.13. NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS AUXILIARES Y SU MANTENIMIENTO

Previsiones en los medios auxiliares

Los medios auxiliares de obra corresponden a la ejecución y no a las medidas y equipos de seguridad, si bien deben cumplir adecuadamente las funciones de seguridad.

Andamios y plataformas en general

Todos los andamios deben estar aprobados por la Dirección Técnica de Obra.

Antes de su primera utilización, el Jefe o Encargado de las obras someterá el andamiaje a una prueba de plena carga, posterior a efectuar un riguroso reconocimiento de cada uno de los elementos que lo componen.

Diariamente y antes de comenzar los trabajos, el encargado de los tajos deberá realizar una inspección ocular de los distintos elementos que puedan dar origen a accidentes, tales como apoyos, plataformas de trabajo, barandillas y en general todos los elementos sometidos a esfuerzo.

En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior a la que se realizan los trabajos, y si eso no fuera suficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como vigilante.

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.

Las plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapié.



Andamios de borriquetas

Este tipo de andamios y plataformas deberán reunir las mejores condiciones de apoyo y estabilidad, e irán arriostrados de manera eficaz de forma que eviten basculamientos, el piso será resistente y sin desniveles peligrosos.

Hasta 3 m. de altura podrán emplearse sin arriostramiento.

Cuando se empleen en lugares con riesgo de caída desde más de 2 m. de altura o se utilicen para trabajos en techos, se dispondrán barandillas resistentes de 90 c. de altura (sobre el nivel de la citada plataforma de trabajo) y rodapiés de 20 cm.

Esta protección se fijará en todos los casos en que el andamio esté situado en la inmediata proximidad de un hueco abierto (ventanas, huecos de escalera, plataformas abiertas) o bien se colocarán en dichos huecos barandillas de protección

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.

Plataformas de trabajo sobre las borriquetas

Se realizarán con madera sana, sin nudos y grietas que puedan ser origen de roturas.

El espesor mínimo de los tablones será de 5 cm.

El ancho mínimo del conjunto será de 60 cm.

Los tablones se colocarán y atarán de manera que no puedan darse basculamientos u otros movimientos peligrosos.

Los tablones, en su apoyo sobre las borriquetas, no presentarán más voladizo que el necesario para atarlos.

Se cargarán únicamente los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.

Equipo de soldadura eléctrica

Dispondrá de puesta a tierra correcta de la máquina y del conductor activo que se conecta a la pieza a soldar.

Las mangueras o conductores serán de una sola pieza sin empalmes y en perfecto estado de conservación por casa especializada.

La máquina estará en perfectas condiciones con la carcasa cerrada.

El empleo de este equipo estará reservado a personal cualificado.



Equipo de soldadura oxiacetilénica

El equipo de soldadura oxiacetilénica estará compuesto de carro portabotellas, soplete, válvulas antirretroceso, mangueras roja y azul para acetileno y oxígeno respectivamente en buen estado, sujetas con abrazaderas, manorreductores, manómetros de alta y de baja, válvula de membrana en la salida del manorreductor y llave de corte.

Ganchos de suspensión de cargas

Los ganchos de suspensión de cargas serán de forma y naturaleza tales que se imposibilite la caída fortuita de las cargas suspendidas para lo que se les dotará de pestillo de seguridad y el factor de seguridad, referente a la carga máxima a izar cumplirá, como mínimo el Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, que establece las exigencias sobre los certificados y las marcas de cables, cadenas y ganchos.

Escaleras portátiles

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

Escaleras de tijeras

Son de aplicación las condiciones enunciadas para las calidades "*madera*" o "*metal*".

Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de todo tipo de seguridad de apertura.

Las escaleras de tijeras estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.



Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).

Escaleras de mano

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.

Está prohibido el acceso a lugares de altura igual o superior a 7 m. mediante el uso de escaleras de mano sin largueros reforzados en el centro, contra oscilamientos.

Las escaleras de mano, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

Las escaleras de mano, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Las escaleras de mano sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.

Las escaleras de mano se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

2.14. PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIENICOS

Ruido

Cuando los Niveles Diarios Equivalentes de ruido, o el Nivel de Pico, superen lo establecido en el R.D. 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) se dotará a los operarios de protectores auditivos debidamente homologados y acordes con la frecuencia del ruido a atenuar.

Cuando el nivel de ruido supere los valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción el empresario pondrá a disposición de los trabajadores protectores auditivos individuales:

- Valores inferiores: $L_{aeq,d} > 80$ dB (A) y $L_{pico} > 135$ dB (C)

Cuando el nivel de ruido se igual o supere los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción, será obligatorio el uso de protectores auditivos individuales.

- Valores Superiores: $L_{aeq,d} \geq 85$ dB (A) y $L_{pico} \geq 137$ dB (C)

Polvo

Se establecen como valores de referencia los Valores Limites Umbrales (TLV) establecidos con criterio higiénico.

B2025A1958
 EXP
 28/11/2025

13400003F602
 CSV

**VISADO
BISATUA**

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE LA REGIÓN DE
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTURAKO
ELKARTEGIA OFIZIALA

BIZKAIA

Cuando el TLV (como concentración media ponderada en el tiempo o como valor máximo de corta duración) supere la concentración máxima permitida se deberá dotar a los trabajadores expuestos de las correspondientes mascarillas.

Iluminación

Siempre que sea posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la iluminación artificial general, complementada a su vez con una localizada cuando en zonas concretas se requieran niveles de iluminación elevados.

Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1º Bajas exigencias visuales.....	100
2º Exigencias visuales moderadas.....	200
3º Exigencias visuales altas.....	500
4º Exigencias visuales muy altas.....	1000
Áreas o locales de uso ocasional.....	50
Áreas o locales de uso habitual.....	100
Vías de circulación de uso ocasional.....	25
Vías de circulación de uso habitual.....	50

Así como lo especificado en el Anexo IV “*Iluminación de los lugares de trabajo*” del RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo y resto de la legislación vigente.

2.15. NORMAS PARA CERTIFICACION DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD

El pago de las partidas de seguridad y salud no se realizará como partida independiente sino que estará incluida en cada precio unitario como un porcentaje fijo. Por lo tanto, en cada certificación de las unidades de obra ya se está pagando la parte que corresponde a la seguridad y salud sin necesidad de realizar una certificación de la misma.

Caso de aparecer alguna nueva partida no reflejada en el estado de mediciones, se creará un precio contradictorio aprobado por la Dirección Facultativa, que se certificará aparte.



Una vez al mes, la empresa constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad y salud, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y Salud de acuerdo con los precios contratados por la propiedad: esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud, sólo las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los aparatos anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

Las certificaciones estarán valoradas de acuerdo con la forma de medir expuesta en el proyecto, bien sea, ud., ml., m², o m³, de acuerdo con los precios descompuestos del Plan de Seguridad y Salud, aplicándose criterios coherentes de medición y valoración, en el caso de establecerse precios contradictorios.

Bilbao, Noviembre de 2025

EL AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD


SERVASCO
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Fdo.: Raquel García Sedano
SERVASCO, S.L.

COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA EUSKAL HERIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA	VISADO BISATUA	CSV I340003F002	EXP B2025A1928	FECHA DATA 28/11/2025
				Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion agiatazgarria	

PLANOS

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA	1340003F002 CSV	EXP B2025A1958	FECHA DATA 28/11/2025
VISADO BISATUA				
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria				



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

REFORMA DE LOCAL PARA HABILITACIÓN DE GAZTELEKU

TORRENE KALEA Nº 4 ALGORTA – GETXO 49



PLANO		SITUACIÓN	
ESCALA	S/E	FECHA	PLANO Nº
		NOVIEMBRE 2025	1

EXP

B2025A1958

FECHA DAT

28/11/2025

COAVN

COLECCIÓN DE PROYECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO EUSKARATZEA

VERIFICABLE EN www.coavn.org/verificacion

VERIFICACIÓN ELEGIR GAMA

VISADO BISATUA

COAVN

COLLEGIU OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRU
EUSKAL HERRIKO
ERAKUNGO OFIZIALA

13400003F002

CSV

B2025A1958

EXP

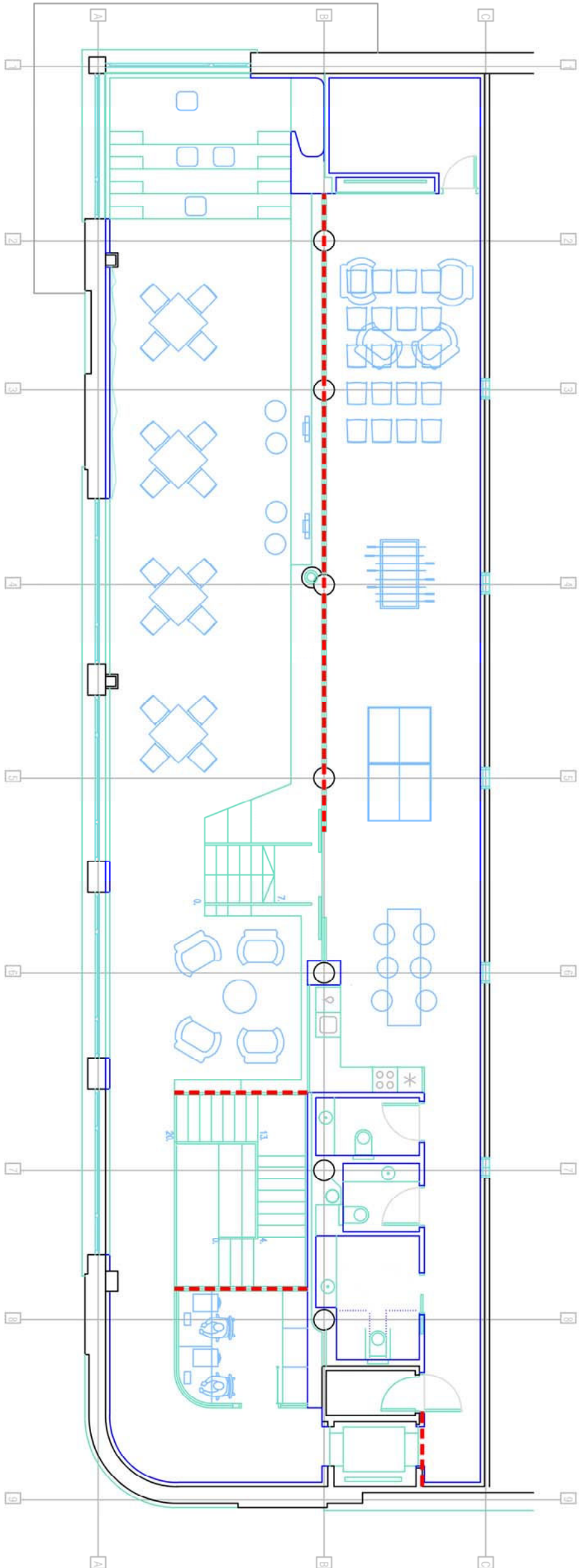
28/11/2025

FECHA
DATA

VISADO
BISATUA

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztapema

BIZKAI



SIMBOLOGÍA

--- BARANDILLA DE PROTECCIÓN

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

REFORMA DE LOCAL PARA HABILITACIÓN DE GAZTELEKU

TORRENE KALEA Nº 4 ALGORTA – GETXO 49

SERVASCO

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

PLANO

ESCALA

FECHA

PLANO Nº

PLANTA BAJA Y 1ª

S/E

NOVIEMBRE 2025

2

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	CSV	EXP	FECHA DATA
			I340003F002	B2025A1958	28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

REFORMA DE LOCAL PARA HABILITACIÓN DE GAZTELEKU
TORRENE KALEA Nº 4 ALGORTA - GETXO

Presupuesto	: Costes Directos	
Capítulo 1	: EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	659,51
Mediciones de Presupuesto Global		

Nº	Ud	Resumen	Cantidad	Precio	Importe
1.1	u	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con ajuste a la cabeza, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.			
Total			10,00	3,59	35,90
1.2	u	GAFAS ANTIPROYECCIONES Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Con marcado CE, según normativa vigente			
Total			5,00	0,46	2,30
1.3	u	GAFAS OXICORTE Gafas protectoras con cristal incoloro o coloreado y ventanilla móvil (amortizables en 3 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.			
Total			3,00	4,16	12,48
1.4	u	MASCARILLA FILTRANTE ANTIPARTÍCULAS Mascarilla antipolvo nocivo (4,5xTLV), para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.			
Total			20,00	0,45	9,00
1.5	u	TAPONES AUTOAJUSTABLES ANTIRUIDO Juego de tapones autoajustables antiruido de silicona, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.			
Total			20,00	0,15	3,00
1.6	u	CHALECO REFLECTANTE Chaleco alta visibilidad, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.			
Total			10,00	2,78	27,80
1.7	u	PANTALLA DE CABEZA PARA SOLDADURA Pantalla de protección de soldador en material termoformado, con fijación en la cabeza (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente			
Total			2,00	2,60	5,20
1.8	u	AURICULAR ANTIRUIDO Protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central según normativa vigente			
Total			3,00	2,31	6,93

B2025A1958

28/11/2025

FECHA DATA

1340003F002

VISADO BISATUA

CSV

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

Presupuesto	: Costes Directos	
Capítulo 1	: EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	659,51
<i>Mediciones de Presupuesto Global</i>		

Nº	Ud	Resumen	Cantidad	Precio	Importe
1.9	u	MANDIL DE CUERO Mandil de cuero para trabajos de soldadura con sujeción a cuello y cintura a través de correa (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.			
		Total	2,00	0,86	1,72
1.10	u	BUZO DE TRABAJO DE ALGODÓN Buzo de trabajo de una pieza de algodón, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente			
		Total	10,00	14,19	141,90
1.11	u	TRAJE DE AGUA Traje completo (chaqueta y pantalón) impermeable verde/amarillo de PVC/Poliester, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente			
		Total	5,00	5,80	29,00
1.12	u	FAJA ANTIVIBRATORIA Faja antivibratoria para protección de los riñones (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.			
		Total	4,00	2,39	9,56
1.13	u	FAJA PROTECCIÓN CONTRA ESFUERZOS Faja de protección contra esfuerzos (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.			
		Total	5,00	3,79	18,95
1.14	u	GUANTES DE PIEL USO GENERAL Juego de guantes mixtos de piel de vacuno con lona, tipo americano, para trabajos con riesgos mecánicos, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente			
		Total	10,00	1,39	13,90
1.15	u	GUANTES DE SOLDADOR Juego de guantes largos de serraje vacuno con costuras de Kevlar y forrado especial interior, para trabajos de soldadura y altas temperaturas (amortizable en 3 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.			
		Total	5,00	0,99	4,95

Nº	Ud	Resumen	Cantidad	Precio	Importe
1.16	u	GUANTES DE PVC Juego de guantes de PVC para trabajos con riesgos químicos, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.			
		Total	5,00	0,91	4,55
1.18	u	BOTAS DE SEGURIDAD + PLANTILLAS Juego de botas de seguridad, con refuerzo metálico en puntera y planti I la antipunzonante, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.			
		Total	10,00	15,27	152,70
1.19	u	POLAINAS DE CUERO PARA SOLDADOR Juego de polainas de cuero para soldador con sujeción debajo del calzado (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.			
		Total	5,00	4,09	20,45
1.20	u	ARNÉS DE AMARRE DORSAL Arnés de seguridad con amarre dorsal doble regulación, fabricado con cinta de nylon de 45 mm., elementos metálicos de acero inoxidable y eslinga de amarre y posicionamiento compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm de diámetro y 1 m de longitud, incluyendo dos mosquetones con cierre de rosca. (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.			
		Total	2,00	10,66	21,32
1.21	u	ESLINGA DE CUERDA + MOSQUETONES Elemento de amarre regulable de cuerda de 12 mm de espesor y una longitud de 1,6 m con guardacabos plástico para evitar el desgaste prematuro de la cuerda, incluidos 2 mosquetones con cierre de rosca, amortizable en 4 usos. Con marcado CE, según normativa vigente.			
		Total	2,00	4,05	8,10
1.22	u	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD SOBRE CABLE Línea horizontal de seguridad sobre cable para anclaje y desplazamiento de arnés de seguridad formada por cable de acero inoxidable de 8 mm de espesor y de 25 m de longitud máxima (amortizable en 10 usos); incluso parte proporcional de soportes extremos, guías intermedias, tensores de cable, montaje y desmontaje. Con marcado CE, según normativa vigente.			
		Total	2,00	64,04	128,08

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

1340003F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion siglo21tagarria

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS E INGENIEROS DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO BISATUA

REFORMA DE LOCAL PARA HABILITACIÓN DE GAZTELEKU
TORRENE KALEA Nº 4 ALGORTA - GETXO

Presupuesto	: Costes Directos	
Capítulo 2	: PROTECCIONES COLECTIVAS	170,58
Mediciones de Presupuesto Global		

Nº	Ud	Resumen	Cantidad	Precio	Importe
2.1	ml	BARANDILLA HUECOS DE ASCENSOR Barandilla de protección de 1 m de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y ventanales, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm, con pasamanos, travesaño intermedio y rodapié de chapa metálica de 15 cm de altura (amortizable en 10 usos). Incluso montaje y desmontaje.			
		Total	1,20	24,67	29,60
2.2	ml	BARANDILLA FORJADO TIPO SARGENTO (TUBOS) metálico cada 2,5 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado,			
		Total	56,00	5,89	329,84
2.3	u	PROTECTORES PARA ESPERAS DE FERRALLA (SETAS) Seta protectora para hierros (para 5 usos).			
		Total	100,00	0,03	3,00
2.4	ml	CERRAMIENTO OBRA CON MALLA GALVANIZADA Cerramiento provisional de obra de 2 m. de alto y 3,5 m. de largo formado por perfiles tubulares de 46 mm. de diámetro y malla de 76,2 x 304,8 mm., todo galvanizado, con bases de bloques especiales de hormigón prefabricado de 72 x 16 x 23 cm. (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.			
		Total	24,55	5,62	137,97

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I340003F002

CSV

Verificable en www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion sgiztagarria

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

REFORMA DE LOCAL PARA HABILITACIÓN DE GAZTELEKU
TORRENE KALEA Nº 4 ALGORTA - GETXO

Presupuesto	: Costes Directos	
Capítulo 3	: SEÑALIZACION	273,80
Mediciones de Presupuesto Global		

Nº	Ud	Resumen	Cantidad	Precio	Importe
3.1	ml	CINTA BALIZAMIENTO S/SOPORTE Cinta de balizamiento plástica pintada a dos colores (rojo y blanco), para un solo uso. Incluso colocación y desmontaje.			
Total			100,00	1,32	132,00
3.2	ml	MALLA PLÁSTICA DE SEGURIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1 m. de altura, para un solo uso, con soporte metálico cada 2,5 m., para 3 usos. Incluso colocación y desmontaje.			
Total			50,00	2,13	106,50
3.3	u	SEÑALIZACIÓN ENTRADAS A OBRAS Señal de plástico rígido con pictogramas básicos de obligación (azul), advertencia (amarillo) y prohibición (rojo), de dimensiones 990x670 mm. Incluso colocación y retirada.			
Total			1,00	12,17	12,17
3.4	u	SEÑAL DE OBLIGACION Y PROHIBICIÓN (60 CM) C/SOPORTE Señal metálica de reglamentación y prioridad circular o cuadrada, de diámetro o lado 600 mm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, con base de hormigón, amortizable en 5 usos. Incluso colocación y desmontaje.			
Total			1,00	14,69	14,69
3.5	u	RÓTULOS INSTALACIÓN PROVISIONAL Rótulos orientativos de las instalaciones provisionales de obra de material adhesivo y de dimensiones 210 x 210 mm. (para un solo uso). Incluso colocación y retirada.			
Total			1,00	8,44	8,44

B2025A1b58

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

I340003F002

CSV

VISADO

BTSATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Verificable en www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion

REFORMA DE LOCAL PARA HABILITACIÓN DE GAZTELEKU
TORRENE KALEA Nº 4 ALGORTA - GETXO

Presupuesto	: Costes Directos	
Capítulo 4	: EXTINCION DE INCENDIOS	172,18
Mediciones de Presupuesto Global		

Nº	Ud	Resumen	Cantidad	Precio	Importe
4.1	u	EXTINTOR MANUAL DE CO2 2 KG Extintor manual de CO2 de 2 kg. de capacidad. Incluso soporte, colocación, desmontaje y mantenimiento anual, según normativa vigente.			
		Total	2,00	55,85	111,70
4.2	u	EXTINTOR MANUAL DE POLVO 6 KG Extintor manual de polvo polivalente de 6 kg. de capacidad. Incluso soporte, colocación, desmontaje y mantenimiento anual, según normativa vigente			
		Total	2,00	30,24	60,48

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

1340003F002

CSV

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA
DATA

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion siglaztagarria

VISADO
BISATUA

REFORMA DE LOCAL PARA HABILITACIÓN DE GAZTELEKU
TORRENE KALEA Nº 4 ALGORTA - GETXO

Presupuesto	: Costes Directos	
Capítulo 5	: INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	1.217,38
Mediciones de Presupuesto Global		

Nº	Ud	Resumen	Cantidad	Precio	Importe
5.1	u	ALQUILER CASETA ASEO (HASTA 10 TRABAJADORES) Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con poliestireno y manta de fibra de vidrio. Revestimiento de P.V.C. en suelo y tablero de aglomerado de melatex en paredes. Ventana de aluminio anodizado con reja. Incluso conexiones para tomas eléctrica, fontanería y saneamiento. Consta de 2 inodoros, 1 pileta con cuatro grifos, cuatro duchas y termo eléctrico. Incluso recogida y entrega con camión grúa hasta una distancia de 150 km (ida y vuelta), colocación, desmontaje.			
Total			9,00	59,08	531,72
5.2	u	ALQUILER CASETA VESTUARIO 14,65 m2 Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con poliestireno y manta de fibra de vidrio. Revestimiento de P.V.C. en suelo y tablero de aglomerado de melatex en paredes. Ventana de aluminio anodizado con reja. Incluso conexiones para tomas eléctrica, fontanería y saneamiento. Consta de 2 inodoros, 1 pileta con cuatro grifos, cuatro duchas y termo eléctrico. Incluso recogida y entrega con camión grúa hasta una distancia de 150 km (ida y vuelta), colocación, desmontaje.			
Total			9,00	60,84	547,56
5.3	u	BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera para cinco personas (para 5 usos). Incluso colocación y retirada.			
Total			2,00	13,19	26,38
5.4	u	RECIPIENTE PARA BASURA Recipiente para recogida de basura (amortizable en 2 usos).			
Total			2,00	12,22	24,44
5.5	u	ESPEJO PARA ASEOS, VESTUARIOS... Espejo para aseos, vestuarios, etc., de 40 x 50 cm. (para un solo uso). Incluso colocación y desmontaje.			
Total			1,00	31,64	31,64
5.6	u	JABONERA INDUSTRIAL Jabonera industrial con dosificador de jabón (para 3 usos). Incluso colocación y desmontaje			
Total			2,00	7,52	15,04

B2025A1958

28/11/2025

1340003F002

CSV

VISADO

BTSATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS E INGENIEROS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

REFORMA DE LOCAL PARA HABILITACIÓN DE GAZTELEKU
TORRENE KALEA Nº 4 ALGORTA - GETXO

Presupuesto	: Costes Directos	
Capítulo 5	: INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	1.217,38
Mediciones de Presupuesto Global		

Nº	Ud	Resumen	Cantidad	Precio	Importe
5.7	u	PORTARROLLOS INDUSTRIAL Portarrollos de uso industrial con cerradura (para 3 usos). Incluso colocación.			
		Total	1,00	11,85	11,85
5.8	u	RADIADOR DE INFRARROJOS 1000 W Radiador de infrarrojos con potencia de 1.000 w (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.			
		Total	1,00	13,15	13,15
5.9	u	PERCHA DE MADERA CON GANCHO Percha de madera con gancho de hierro para colgar (para un solo uso).			
		Total	10,00	1,56	15,60

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I340003F002

CSV

Verificable en www.ccavn.org/verificacion
www.ccavn.org/verificacion siglaztagarria

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE LA COMUNIDAD
VASCAS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

CCA
VN

BIZKAIA

REFORMA DE LOCAL PARA HABILITACIÓN DE GAZTELEKU
TORRENE KALEA Nº 4 ALGORTA - GETXO

Presupuesto	: Costes Directos	
Capítulo 6	: MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	1.043,89
Mediciones de Presupuesto Global		

Nº	Ud	Resumen	Cantidad	Precio	Importe
6.1	u	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios. Incluso colocación y desmontaje.			
		Total	1,00	92,21	92,21
6.2	u	RECONOCIMIENTO MÉDICO Reconocimiento médico obligatorio a trabajadores, compuesto por estudio de talla, peso, presión arterial, agudeza visual, audiometría, electro, espirometría y análisis de sangre y orina con 12 parámetros.			
		Total	10,00	87,31	873,10
6.3	u	REPOSICIÓN DE MATERIAL BOTIQUÍN Reposición de material sanitario para botiquín durante el transcurso de la obra.			
		Total	1,00	78,58	78,58

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

1340003F002

CSV

Verificable en www.ccaavv.org/verificacion
www.ccaavv.org/verificacion siglaztagarria

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE LA COMUNIDAD
VASCOS
EUSKAL HERIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

REFORMA DE LOCAL PARA HABILITACIÓN DE GAZTELEKU
TORRENE KALEA Nº 4 ALGORTA - GETXO

Presupuesto	: Costes Directos	
Capítulo 7	: FORMACION Y MANTENIMIENTO	2.113,88
Mediciones de Presupuesto Global		

Nº	Ud	Resumen	Cantidad	Precio	Importe
7.1	h	PEÓN DE SEGURIDAD			
		Peón de seguridad empleado en mantenimiento y reposición de protecciones.			
		Total	65,00	11,34	737,10
7.2	u	PEÓN DE LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN			
		Peón de limpieza y conservación de las instalaciones de personal			
		Total	60,00	11,34	680,40
7.3	u	CHARLA INFORM. SEGURIDAD Y SALUD			
		Charla informativa a los trabajadores acerca de los riesgos específicos de la obra y medidas preventivas a adoptar en la misma, recogidas en el Plan de Seguridad y Salud aprobado, de una duración aproximada de una hora, impartida por técnico cualificado 1 POR TRABAJADOR			
		Total	2,00	118,27	236,54
7.4	u	REUNIÓN COORDINACIÓN SEGURIDAD CONTRATISTAS			
		Reunión de Coordinación de Seguridad y Salud de una duración aproximada de 2 horas con asistencia de los representantes en materia de seguridad y salud de las diferentes contratas (hasta 5 empresas)			
		Total	3,00	153,28	459,84

B2025A1958

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

1340003F002

CSV

Verificable en www.ccavn.org/verificacion

www.ccavn.org/verificacion

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCA

ELKARTEKIDEN

ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO

BISATUA

REFORMA DE LOCAL PARA HABILITACIÓN DE GAZTELEKU
TORRENE KALEA Nº 4 ALGORTA - GETXO

Presupuesto
Resumen de Presupuesto

Capítulo	1: EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	659,51
Capítulo	2: PROTECCIONES COLECTIVAS	170,58
Capítulo	3: SEÑALIZACION	273,80
Capítulo	4: EXTINCION DE INCENDIOS.....	172,18
Capítulo	5: INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	1.217,38
Capítulo	6: MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	1.043,89
Capítulo	7: FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO	2.113,88
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL:		5.651,22

Asciende este presupuesto a la cantidad de CINCO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA
Y UN euros con VEINTIDOS centimos

Bilbao, Noviembre del 2025

EL AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD

Fdo.: Raquel García Sedano
Arquitecto Técnico

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I340003F002

CSV

Verificable en www.cca.vn.org/verificacion
www.cca.vn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
DE EUSKAL HERIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

CAVN