



# PROYECTO EJECUCION DE ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL

## ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CONSTRUCCIONES  
ALTUNE S.L

OCTUBRE 2023

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALBERTO IZQUIERDO URKUTIA, 10 48940 LEZAMA E-48940 LEZAMA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	EXP G2023A1363	FECHA DATA 23/10/2023
F99D33575B		Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria		
CSV				

# INDICE

## MEMORIA

### 1. Datos generales de la organización

### 2. Descripción de la obra

- 2.1. Datos generales del proyecto y de la obra
- 2.2. Tipología de la obra a construir
- 2.3. Descripción del estado actual del espacio donde se va a ejecutar la obra
- 2.4. Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales
  - 2.4.1. Objetivos prevencionistas
  - 2.4.2. Condiciones de los accesos y vías de acceso a la obra
  - 2.4.3. Localización geográfica de la obra (Coordenadas GPS)
  - 2.4.4. Líneas eléctricas aéreas en tensión
  - 2.4.5. Conducciones enterradas
    - Electricidad
    - Gas
    - Saneamiento
    - Abastecimiento de agua
    - Alumbrado público
  - 2.4.6. Servicios afectados por las obras
  - 2.4.7. Actividades fuera del perímetro de la obra
  - 2.4.8. Presencia de tráfico rodado y peatones
  - 2.4.9. Daños a terceros
  - 2.4.10. Descripción del lugar de la obra y condiciones orográficas
  - 2.4.11. Superficie del área de la obra (m2) y lindes

### 3. Justificación documental

- 3.1. Justificación del Plan de Seguridad y Salud
- 3.2. Objetivos del Plan de Seguridad

### 4. Normas preventivas generales de la obra

### 5. Deberes, obligaciones y compromisos

### 6. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra

### 7. Prevención de riesgos de la obra

- 7.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar
  - 7.1.1. Operaciones previas a la ejecución de la obra
  - 7.1.2. Relación de unidades de obra previstas
  - 7.1.3. Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra
  - 7.1.4. Maquinaria prevista para la ejecución de la obra
  - 7.1.5. Relación de protecciones colectivas y señalización
  - 7.1.6. Relación de equipos de protección individual
  - 7.1.7. Relación de servicios sanitarios y comunes
- 7.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto
  - 7.2.1. Instalaciones provisionales de obra
  - 7.2.2. Accidente In-itinere
  - 7.2.3. Unidades de obra
    - Naves Industriales - Actuaciones previas - Operaciones previas - Despeje, desbroce y limpieza del terreno - Desbroce
    - Naves Industriales - Actuaciones previas - Operaciones previas - Despeje,





*desbroce y limpieza del terreno - Remoción de tierra vegetal*

*Naves Industriales - Actuaciones previas - Operaciones previas - Cierre de obra con vallado provisional*

*Naves Industriales - Actuaciones previas - Operaciones previas - Señalización provisional de obra*

*Naves Industriales - Actuaciones previas - Operaciones previas - Replanteo*

*Naves Industriales - Actuaciones previas - Operaciones previas - Instalación eléctrica provisional*

*Naves Industriales - Actuaciones previas - Movilización de equipos a obra*

*Naves Industriales - Acondicionamiento y cimentación - Movimiento de tierras -*

*Explanación - Desmante*

*Naves Industriales - Acondicionamiento y cimentación - Movimiento de tierras - Rellenos - Relleno y extendido*

*Naves Industriales - Acondicionamiento y cimentación - Movimiento de tierras - Rellenos - Relleno zanjas*

*Naves Industriales - Acondicionamiento y cimentación - Movimiento de tierras - Transportes - Transportes de tierras*

*Naves Industriales - Acondicionamiento y cimentación - Movimiento de tierras - Vaciados - Excavación a cielo abierto*

*Naves Industriales - Acondicionamiento y cimentación - Movimiento de tierras - Zanjas y pozos - Excavación zanjas*

*Naves Industriales - Acondicionamiento y cimentación - Movimiento de tierras - Zanjas y pozos - Excavación pozos*

*Naves Industriales - Acondicionamiento y cimentación - Contenciones - Muros - Muro encofrado a dos caras*

*Naves Industriales - Acondicionamiento y cimentación - Regularización - Hormigón de limpieza*

*Naves Industriales - Acondicionamiento y cimentación - Superficiales - Zapatas*

*Naves Industriales - Acondicionamiento y cimentación - Superficiales - Vigas de cimentación: Arriostramientos*

*Naves Industriales - Estructuras - Encofrados - Maderas - Encofrado de zapatas y encepados*

*Naves Industriales - Estructuras - Encofrados - Metálicos - Muro*

*Naves Industriales - Estructuras - Hormigón armado -*

*Naves Industriales - Cubiertas - Tejados - Placas - Panel tipo sándwich prefabricado*

*Naves Industriales - Fachadas y particiones - Industrializadas - Paneles exteriores de cerramiento pesados - Placas prefabricadas horizontales de hormigón*

*Naves Industriales - Fachadas y particiones - Industrializadas - Paneles exteriores de cerramiento pesados - Placas prefabricadas verticales de hormigón*

<p><b>G2023A1363</b></p> <p>EXP</p>	<p><b>23/10/2023</b></p> <p>FECHA DATA</p>
<p><b>F99D33575B</b></p> <p>CSV</p>	<p>Verificable en: <a href="http://www.ccapn.org/verificacion">www.ccapn.org/verificacion</a>  <a href="http://www.ccapn.org/verificacion">www.ccapn.org/verificacion</a> egaztagarria</p>
<p>VISADO BISATUA</p>	
<p>COAVN                  COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO                  AVILA TORRE                  ELMARSCO OFIZIALA                  GIPUZKOA</p>	

- Naves Industriales - Fachadas y particiones - Acristalamiento - Vidrios*
- Naves Industriales - Instalaciones - Fontanería - Abastecimiento*
- Naves Industriales - Instalaciones - Fontanería - Agua fría y caliente - Acometida a la red general*
- Naves Industriales - Instalaciones - Fontanería - Agua fría y caliente - Contador*
- Naves Industriales - Instalaciones - Fontanería - Agua fría y caliente - Montantes individuales*
- Naves Industriales - Instalaciones - Salubridad - Alcantarillado - Conductos de PVC*
- Naves Industriales - Instalaciones - Salubridad - Alcantarillado - Sumidero*
- Naves Industriales - Instalaciones - Salubridad - Alcantarillado - Pozo de registro*
- Naves Industriales - Instalaciones - Salubridad - Saneamiento - Bajantes de PVC*
- Naves Industriales - Instalaciones - Salubridad - Saneamiento - Colector colgado de PVC*
- Naves Industriales - Instalaciones - Salubridad - Saneamiento - Colectores enterrados*
- Naves Industriales - Instalaciones - Salubridad - Saneamiento - Arqueta*
- Naves Industriales - Carpinterías - Puertas - Acero*
- Naves Industriales - Carpinterías - Ventanas - Aleaciones ligeras - Aluminio - Abatible*
- Naves Industriales - Revestimientos - Suelos - Pavimento industrial - Solera - Capa de hormigón resistente con malla electrosoldada*
- Naves Industriales - Urbanización interior de la parcela - Iluminación exterior - Arqueta de conexión eléctrica*
- Naves Industriales - Urbanización interior de la parcela - Iluminación exterior - Alumbrado viario*
- Naves Industriales - Urbanización interior de la parcela - Cerramiento parcela - Mallas metálicas*
- Naves Industriales - Urbanización interior de la parcela - Cerramiento parcela - Puertas*
- Naves Industriales - Urbanización interior de la parcela - Pavimentos exteriores - Adoquines*
- Naves Industriales - Urbanización interior de la parcela - Pavimentos exteriores - De aglomerado asfáltico*
- Naves Industriales - Limpieza final de obra y adecuación de locales - Limpieza de estancias y locales*
- Naves Industriales - Limpieza final de obra y adecuación de locales - Limpieza exterior de ventanas y acristalamientos*
- 7.2.4. Localización e identificación de trabajos especiales en la obra**
  - Trabajos de carga y descarga de materiales*
  - Trabajos de radiografiado de la soldadura*
  - Trabajos de soldadura*
- 7.2.5. Localización e identificación de trabajos que implican riesgos catastróficos**
  - Fuego en el recinto de la obra*
- 7.2.6. Identificación de riesgos no eliminados de carácter general en la obra**
- 7.2.7. Limpieza y labores de fin de obra**
- 7.2.8. Servicios sanitarios y comunes de los que está dotado este centro de trabajo**
  - Servicios higiénicos*
  - Oficina de obra*
  - Vestuario*
  - Comedor*
  - Botiquín*





## 8. Prevención en los equipotécnicos

### 8.1. Maquinaria de obra

#### 8.1.1. Maquinaria de movimiento de tierras

Retroexcavado  
ra Pala  
cargadora  
Miniexcavadoa

#### 8.1.2. Máquinas y Equipos de elevación

Maquinillo anclado mediante puntal  
Manipuladora telescópica  
Camión grúa descarga  
Camión grúa hidráulica telescópica  
Plataforma telescópica

#### 8.1.3. Máquinas y Equipos de transporte

Camión transporte  
Camión basculante  
Camión contenedor

#### 8.1.4. Máquinas y Equipos de compactación y extendido

Compactadora de rodillo  
Pisón vibrante

#### 8.1.6. Máquinas y Equipos para manipulación y trabajos de morteros y hormigones

Enfoscadora para monocapas, morteros y autonivelantes  
Bomba hormigonado Camión  
hormigonera Hormigonera  
basculante Cortadora de  
hormigón por disco

#### 8.1.7. Pequeña maquinaria

Sierra circular  
Vibrador  
Pulidora  
Rozadora  
Radiales eléctricas  
Soldadura eléctrica  
Taladros eléctricos  
Atornilladores de batería  
Regla vibrante  
Herramientas manuales  
Rotaflex  
Proyectora de monocapa  
Proyectora de yeso

### 8.2. Medios auxiliares

#### 8.2.1. Andamios Andamios

en general  
Andamios metálicos tubulares europeos  
Andamios sobre ruedas

#### 8.2.2. Escalera de mano

#### 8.2.4. Puntales

#### 8.2.5. Codales

#### 8.2.7. Encofrados

Encofrado metálico para muros





ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

*Encofrado para forjados o losas con barandilla perimetral*

8.2.8. Contenedores

8.2.9. Eslingas de acero (cables, cadenas, etc...)

8.2.10. Carretón o carretilla de mano

8.2.11. Cubilote de hormigonado

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZARREN ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA
VISADO BISATUA	
CSV	F99D33575B
EXP	G2023A1363
FECHA DATA	23/10/2023
Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria	



## 9. EPIs

### 9.1. Protección auditiva

9.1.1. Orejeras

9.1.2. Tapones

### 9.2. Protección de la cabeza

9.2.1. Cascos de protección (para la construcción)

### 9.3. Protección contra caídas

#### 9.3.1. Sistemas

*Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Dispositivos del sistema*

*Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Elementos de amarre*

*Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Conectores*

*Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Arnese anticaídas*

#### 9.3.2. Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción

#### 9.3.3. Arnese anticaídas

#### 9.3.4. Arnese de asiento

#### 9.3.5. Dispositivos de anclaje

### 9.4. Protección de la cara y de los ojos

9.4.1. Protección ocular. Uso general

9.4.2. Protección ocular

*Arco eléctrico y de cortocircuito*

*Gas y polvo fino*

*Polvo grueso*

### 9.5. Protección de manos y brazos

9.5.1. Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general

9.5.2. Guantes de protección contra productos químicos

9.5.3. Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos

### 9.6. Protección de pies y piernas

9.6.1. Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación

9.6.2. Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional penetración y absorción de agua

9.6.3. Calzado aislante de la electricidad para trabajos e instalaciones de baja tensión

9.6.4. Calzado de seguridad y protección de uso profesional resistente a los cortes

### 9.7. Protección respiratoria

#### 9.7.1. Mascarillas

*E.P.R. mascarillas*

*Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas (mascarillas autofiltrantes)*

### 9.8. Vestuario de protección

9.8.1. Vestuario de protección contra el mal tiempo

9.8.2. Vestuario de protección de alta visibilidad

9.8.3. Vestuario de protección para operaciones de soldeo y técnicas conexas

9.8.4. Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
CSV	www.coavn.org/verificacion
VISADO	
BISATUA	
COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIOTIKO ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA	



**10. Protecciones colectivas**

- 10.1. Cierre de obra con vallado provisional
- 10.2. Señalización
  - 10.2.1. Señales
- 10.3. Instalación eléctrica provisional
- 10.4. Toma de tierra
- 10.5. Protector de puntas de armaduras en espera
- 10.6. Líneas de vida
  - 10.6.1. Puntos de anclaje de líneas de vida
  - 10.6.2. Línea de vida móvil para encofrados
  - 10.6.3. Línea de vida textil
  - 10.6.4. Líneas de vida en cubiertas
- 10.7. Barandillas de escaleras y forjados
- 10.8. Tapa agujeros
- 10.9. Redes
  - 10.9.1. Tipo-V de Horca
  - 10.9.2. Redes para huecos horizontales
  - 10.9.3. Red Tipo-U para protección de perímetros en estructuras prefabricadas y naves industriales
  - 10.9.4. Red Tipo-S para protección horizontal en estructuras prefabricadas y naves industriales
- 10.10. Plataformas de carga y descarga de materiales
- 10.11. Contra incendios

**11. Previsiones e informaciones para trabajos posteriores**

- 11.1. Medidas preventivas y de protección
  - 11.1.1. Objeto
  - 11.1.2. Análisis de riesgos en la edificación
    - Trabajos de recym en fachadas a gran altura
    - Trabajos en cubiertas inclinadas ligeras
    - Trabajos en elementos de cubierta
- 11.2. Criterios de utilización de medios de seguridad
- 11.3. Precauciones, cuidados y manutención
  - 11.3.1. Estructuras
  - 11.3.2. Cerramientos
  - 11.3.3. Cubiertas
  - 11.3.4. Carpintería

**12. Sistema decidido para controlar la seguridad durante la ejecución de la obra**

- 12.1. Criterios para establecer el seguimiento del Plan de Seguridad

**13. Sistema decidido para Formar e informar a los trabajadores**

- 13.1. Criterios generales

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
<small>CSV</small>	<small>www.coavn.org/verificacion</small>
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALZAYZUEN AVILA TORRE ELMARSO OFIZIALA GIPUZKOA</small>	



## 1. Datos generales de la organización

Datos promotor:

<b>Nombre o razón social</b>	CONSTRUCCIONES ALTUNE S.L
<b>Teléfono</b>	606 387153
<b>Dirección</b>	Calle Zarautz, 80 - BAJO
<b>Población</b>	DONOSTIA
<b>Código postal</b>	20018
<b>Provincia</b>	Guipuzcoa
<b>CNAE</b>	
<b>CIF</b>	B-20866026

## 2. Descripción de la obra

### 2.1. Datos generales del proyecto y de la obra

<b>Descripción del Proyecto y de la obra sobre la que se trabaja</b>	PROYECTO DE EJECUCION DE NAVE INDUSTRIAL
<b>Constructor</b>	CONSTRUCCIONES ITURRIOZ, S.A.
<b>Técnico autor del proyecto</b>	IÑAKI ITURRIOZ IRAOLA - HIRUKATE S.L.P.U.
<b>Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de redacción del proyecto</b>	IÑAKI ITURRIOZ IRAOLA - HIRUKATE S.L.P.U.

**Número medio mensual de trabajadores previsto en la obra:**

A efectos del cálculo de "Equipos de protección individual" así como de las "Instalaciones y servicios de Higiene y Bienestar" necesarios, se tendrá en cuenta el número de trabajadores medios empleados, el cual es el que se especifica en la tabla siguiente :

Presupuesto de ejecución por contrata PEC (Euros)	1.068.641,018
Porcentaje de mano de obra	20
Número de años previsto	0,416666666666667
Precio medio de la hora	24
Número de horas trabajadas por año	1864
<b>Número de trabajadores previsto en obra</b>	<b>10</b>

### 2.2. Tipología de la obra a construir

Se trata de la construcción de una nave industrial.

La cimentación consta de zapata corrida, zapatas aisladas , vigas riostras y muros realizados con hormigón armado

La estructura principal, se realiza con estructura prefabricada de hormigón

Los cierres de fachada y cubierta se realizarán con paneles prefabricados de hormigón.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion)  
[www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion) egastagarrna

**VISADO**  
**BISATUA**

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA TORRE  
 ELMARSCO OFIZIALA  
 GIPUZKOA



Tambien se realizaran las instalaciones para la edificación

### 2.3. Descripción del estado actual del espacio donde se va a ejecutar la obra

El espacio donde se va a ejecutar la obra es un solar donde se ha ejecutado la excavación y ejecución de muros perimetrales para definir la cota +0,00.

### 2.4. Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales

#### 2.4.1. Objetivos prevencionistas

Un número elevado de accidentes en la obra son originados por las interferencias realizadas con las canalizaciones, conducciones e instalaciones que cruzan por la obra o están en sus inmediaciones. En este apartado se especifican todas aquellas condiciones del entorno de la obra que hay que tener presente, según VARX6 - y que van a permitir valorar y delimitar los riesgos que pueden originar.

#### 2.4.2. Condiciones de los accesos y vías de acceso a la obra

La obra no presenta ningún riesgo ni para las personas que trabajan ni para los transeúntes que circulan por las inmediaciones ni para el tráfico rodado.

Entre las medidas adoptadas para evitar los riesgos están:

Se ha señalado convenientemente la entrada y salida de camiones a la obra.

Las operaciones de entrada y salida de camiones estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando las maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.

Se han establecido desvíos provisionales de peatones.

Se señalará convenientemente el desvío provisional del tráfico rodado, cuando por naturaleza de las operaciones a realizar sea necesario.

#### 2.4.3. Localización geográfica de la obra (Coordenadas GPS)

Las coordenadas de esta obra objeto de esta Memoria de Seguridad, son:

Latitud	Longitud
43.021891	-2.1235471

#### 2.4.4. Líneas eléctricas aéreas en tensión

Conforme se observa en los planos, no existen líneas aéreas eléctricas que puedan provocar un accidente por electrocución al entrar en contacto con las partes móviles de máquinas y equipos utilizados durante el proceso constructivo.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egaztagarria

CSV

VERIFICACION

**VISADO**  
**BISATUA**

COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 AVANZADO  
 EMBARCO OFICIALA  
 GIPUZKOA

A



**2.4.5. Conducciones enterradas**

**Electricidad**

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de electricidad, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

**Gas**

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de gas, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.ccpvn.org/verificacion
CSV	www.ccpvn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE EUREKA TORRE EMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA	



**Saneamiento**

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de saneamiento, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

**Abastecimiento de agua**

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de abastecimiento de agua, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
<small>CSV</small>	<small>www.coavn.org/verificacion</small>
VISADO	BISATUA
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO</small>	<small>ANEXO TECNICO EMARSCO OFICIALA GIPUZKOA</small>
<b>COAVN</b>	



**Alumbrado público**

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de alumbrado público, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

**2.4.6. Servicios afectados por las obras**

El normal desarrollo de las actividades de la obra no interfiere ningún servicio público o privado, por lo que no se consideran riesgos derivados a estas situaciones.

**2.4.7. Actividades fuera del perímetro de la obra**

Fuera del recinto de la obra, no se van a realizar operaciones de ningún tipo. Así pues, las actividades correspondientes a:

- Carga-Descarga de máquinas, equipos de obra y materiales (ferrallas, material paletizado, etc...)
- Acopio de materiales de todo tipo
- Estacionamiento de vehículos de obra (no se incluyen los de personal que trabaja en la obra)

se van a realizar siempre en el interior del perímetro vallado y señalizado de la obra. Por lo tanto, no se toman en cuenta riesgos derivados de estas operaciones.

No obstante, si a pesar de ello se necesitase durante el proceso constructivo utilizar estos espacios, deberá actuarse del siguiente modo:

- Comunicar la necesidad al Jefe de obra, para adoptar las medidas que eviten riesgos mayores.
- Señalizar convenientemente la zona.
- Dirigir las operaciones de carga/descarga por personal de la obra, a la vez que se vigila el tráfico y personal que transita por las inmediaciones, impidiendo que se aproximen a la zona de peligro.
- Retirar cuanto antes la mercancía descargada.
- Establecer durante todo el proceso, zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Reponer los servicios, instalaciones o proceder a la limpieza y retirada de material sobrante en la vía pública para evitar incidentes al personal o vehículos que transitan por el exterior.

<p><b>G2023A1363</b></p> <p>EXP</p>	<p><b>23/10/2023</b></p> <p>FECHA DATA</p>
<p><b>F99D33575B</b></p> <p>CSV</p>	<p>Verificable en: <a href="http://www.ccpv.org/verificacion">www.ccpv.org/verificacion</a> <a href="http://www.ccpv.org/verificacion">www.ccpv.org/verificacion</a> egiztagarria</p>
<p><b>VISADO BISATUA</b></p>	
<p>COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIK ELIMARSO OFIZIALA GIPUZKOA</p>	



**2.4.8. Presencia de tráfico rodado y peatones**

La presencia de tráfico rodado de modo continuo por las vías de acceso a la obra, y la presencia continua de peatones por las aceras de la obra, no representan ningún riesgo, ya que se van a adoptar las siguientes medidas:

- Las operaciones de entrada y salida de camiones estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando las maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.
- Se han establecido desvíos provisionales de peatones debidamente señalizados, existiendo un mantenimiento de los mismos para evitar que estos desvíos sean alterados por causas diversas.
- Se señalará convenientemente el desvío provisional del tráfico rodado, cuando por naturaleza de las operaciones a realizar sea necesario.

**2.4.9. Daños a terceros**

Los daños a terceros en esta obra se pueden presentar por dos motivos:

- Por las restricciones a la circulación de vehículos, al tener que realizar desvíos provisionales y pasos alternativos.
- Por la circulación de terceras personas ajenas a la misma una vez iniciados los trabajos.

Para prevenir estos riesgos, en la obra se considerarán las siguientes zonas:

a) Zona de trabajo: aquella zona donde realizan las operaciones y maniobran máquinas, vehículos y operarios. b) Zona de peligro: se trata de una franja de cinco metros alrededor de la zona de trabajo.

Los riesgos que pueden causar daños a terceros se estiman que pueden ser:

- Caída al mismo nivel.
- Caída de objetos y materiales.
- Atropello.
- Polvo
- Ruido.

Para evitar que estos daños se produzcan, en la obra se tomarán las siguientes medidas:

- Se impedirá el acceso a la zona de trabajo de personas ajenas a la obra.
- Se colocará en la zona de peligro, cintas de balizamiento que delimiten el paso.
- Para evitar posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad.
- Se señalarán los accesos a la obra, prohibiéndose el paso a todo personal ajeno a la misma.
- Se asegurará la libre circulación del tráfico en las inmediaciones de la obra durante la ejecución de la misma, con la señalización necesaria y de acuerdo con las vigentes normas, sobre todo en las operaciones de carga y descarga.

**2.4.10. Descripción del lugar de la obra y condiciones orográficas**

El espacio de la obra, presenta las siguientes características, que desde el punto de vista de la seguridad y salud, es necesario tener en cuenta, y en esta misma memoria de seguridad así se ha efectuado:

- Espacio de la obra: Solar sin edificar, con acopios de tierras y escombros procedentes de otras obras
- Condiciones orográficas: Terreno prácticamente horizontal.
- Accesos a la obra: Accesos desde calzada de polígono industrial. Final de calzada sin continuidad en la misma

**2.4.11. Superficie del área de la obra (m2) y lindes**

La parcela donde se va a ubicar la nueva actividad está en “terreno situado en el polígono Herribaso, termino municipal de Olaberria”, que linda con el polígono Altune.

**Superficie del ámbito: 1.700 m<sup>2</sup>**

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.ccpvn.org/verificacion
CSV	www.ccpvn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALTAZORRA URKUTXO EMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA	



### 3. Justificación documental

#### 3.1. Justificación del Estudio de Seguridad y Salud

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del RD 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto de obra sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
- d) las obras de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

A la vista de los valores anteriormente expuestos y dadas las características del proyecto objeto, al cumplir los supuestos anteriores, se deduce que el contratista queda obligado a que se elabore un **Plan de Seguridad y Salud**, el cual se desarrolla en este documento.

#### 3.2. Objetivos del Estudio de Seguridad

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de *Prevención de Riesgos Laborales*, y en el RD 1627/97, sobre *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*, el objetivo de esta Plan de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

- En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluando la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Proyectista.
- Se ha procurado que el desarrollo de este Plan de Seguridad, esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento.
- Este "Plan de Seguridad y Salud" es un capítulo más del proyecto de obra, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos del proyecto de obra.

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALAVAN BIZKAIA GIPUZKOA EMBARSO OFIZIALA	VISADO BISATUA	F99D33575B CSV Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiaztagarria	G2023A1363 EXP FECHA DATA 23/10/2023
--	-------------------	---	--



## 4. Normas preventivas generales de la obra

### Normas generales

- Cumplir activamente las instrucciones y medidas preventivas que adopte el empresario.
- Velar por la seguridad propia y de las personas a quienes pueda afectar sus actividades desarrolladas.
- Utilizar, conforme a las instrucciones de seguridad recibidas, los medios y equipos asignados.
- Asistir a todas las actividades de formación acerca de prevención de riesgos laborales organizadas por el empresario.
- Consultar y dar cumplimiento a las indicaciones de la información sobre prevención de riesgos recibida del empresario.
- Cooperar para que en la obra se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
- No consumir sustancias que puedan alterar la percepción de los riesgos en el trabajo.
- Comunicar verbalmente y, cuando sea necesario, por escrito, las instrucciones preventivas necesarias al personal subordinado.
- Acceder únicamente a las zonas de trabajo que ofrezcan las garantías de seguridad.
- Realizar únicamente aquellas actividades para las cuales se está cualificado y se dispone de las autorizaciones necesarias.
- No poner fuera de servicio y utilizar correctamente los medios de seguridad existentes en la obra.
- Informar inmediatamente a sus superiores de cualquier situación que pueda comportar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad laboral competente.
- Respetar la señalización de seguridad colocada en la obra.
- No encender fuego en la obra.
- Utilizar la herramienta adecuada según el trabajo que se quiere realizar.
- En caso de producirse cualquier tipo de accidente, comunicar la situación inmediatamente a sus superiores.
- Conocer la situación de los extintores en la obra.
- No permanecer bajo cargas suspendidas.
- En zonas de circulación de maquinaria, utilizar los pasos previstos para trabajadores.
- Respetar los radios de seguridad de la maquinaria.
- Al levantar pesos, hacerlo con la espalda recta y realizar la fuerza con las piernas, nunca con la espalda.
- Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar.
- Toda la maquinaria de obra matriculada que supere los 25 km/h, deberá tener pasada la ITV.

### Protecciones individuales y colectivas

- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas en la obra, los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de no disponer de equipos de protección individual o de que se encuentren en mal estado, hay que pedir equipos nuevos a los responsables.
- Anteponer las medidas de protección colectivas frente a las individuales.
- Conservar en buen estado los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de retirar una protección colectiva por necesidades, hay que volver a restituir lo antes posible.
- En zonas con riesgos de caída en altura, no iniciar los trabajos hasta la colocación de las protecciones colectivas.
- Para colocar las protecciones colectivas, utilizar sistemas seguros: arnés de seguridad anclado a líneas de vida, plataformas elevadoras, etc.

### Maquinaria y equipos de trabajo

- Utilizar únicamente aquellos equipos y máquinas para los cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.
- Utilizar estos equipos respetando las medidas de seguridad y las especificaciones indicadas por el fabricante.
- Al manipular una máquina o equipo, respetar la señalización interna de la obra.
- No utilizar la maquinaria para transportar a personal.
- Realizar los mantenimientos periódicos conforme las instrucciones del fabricante.
- Circular con precaución en las entradas y salidas de la obra.
- Vigilar la circulación y la actividad de los vehículos situados en el radio de trabajo de la máquina.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
<small>CSV</small>	<small>www.coavn.org/verificacion</small>
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO</small> <small>AVILA-LEÓN</small> <small>BALEARES</small> <small>BALEARES OFICIAL</small> <small>EMERSON OFICIAL</small> <small>GIPIZKOA</small>	
COAVN	



Orden y limpieza

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Segregar y depositar los residuos en los contenedores habilitados en obra.
- Acopiar correctamente los escombros en la obra.
- Retirar los materiales caducados y en mal estado del almacén de la obra.
- Mantener las instalaciones de limpieza personal y de bienestar en las obras en condiciones higiénicas.

Instalaciones eléctricas

- Comprobar antes de la utilización, que las instalaciones eléctricas disponen de los elementos de protección necesarios.
- Mantener las puertas de los cuadros eléctricos cerradas siempre con llave.
- Mantener periódicamente todos los equipos eléctricos.
- Conectar debidamente a tierra los equipos que así lo requieran.
- Desconectar la instalación eléctrica antes de realizar reparaciones.
- Manipular los cuadros eléctricos y reparar instalaciones o circuitos únicamente si se está autorizado.
- En operaciones de maquinaria, respetar las distancias de seguridad con las líneas aéreas.
- respetar los protocolos preventivos en las instalaciones eléctricas subterráneas.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALABA-LEONÉS ARLUN-TOLENO ELIBURO OFICIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	F99D33575B <small>Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a></small>	G2023A1363 <small>EXP</small>	23/10/2023 <small>FECHA DATA</small>
		CSV			



## 5. Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.

El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

### Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el

desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion_egarzagama
CSV	
VISADO	BISATUA
COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUREKA-TERRITOKO ELKARTEKIDETZA ELKARTEKIDETZA GIPUZKOA



## 6. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
  - a) Evitar los riesgos.
  - b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
  - c) Combatir los riesgos en su origen.
  - d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
  - e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
  - f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
  - g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
  - h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
  - i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.
3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

### Evaluación de los riesgos.

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente. Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:

- a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

EXP	G2023A1363	FECHA DATA	23/10/2023
CSV	F99D33575B	Verificable en: <a href="http://www.ccpvyn.org/verificacion">www.ccpvyn.org/verificacion</a>	<a href="http://www.ccpvyn.org/verificacion">www.ccpvyn.org/verificacion</a>
VISADO BISATUA			
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE KIO EMBARSO OFIZIALA GIPUZKOA			



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

2 bis. Las empresas, en atención al número de trabajadores y a la naturaleza y peligrosidad de las actividades realizadas, podrán realizar el plan de prevención de riesgos laborales, la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva de forma simplificada, siempre que ello no suponga una reducción del nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y en los términos que reglamentariamente se determinen.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

		G2023A1363 EXP	23/10/2023 FECHA DATA
F99D33575B CSV		Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiztagarria	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVASKO ARKITEKTURAREN ELKARTE OFIZIALA ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA			



## 7. Prevención de riesgos de la obra

### 7.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar

#### 7.1.1. Operaciones previas a la ejecución de la obra

Conforme el proyecto de obra y el Plan de la misma, se iniciarán las operaciones previas a la realización de las obras, procediendo a:

- La organización general de la obra: Vallado, señalización, desvíos de tráfico, accesos a la obra de peatones y de vehículos, etc. tal y como se grafía en los planos.
- Realización de las acometidas provisionales de la obra.
- Colocación de los servicios de Higiene y Bienestar
- Reserva y acondicionamiento de espacios para acopio de materiales paletizados y a montón, tal como se grafía en los planos.
- Montaje de grúas y delimitación de espacios de trabajo siguiendo las especificaciones grafadas en los planos.
- Acotación de las zonas de trabajo y reserva de espacios.
- Señalización de accesos a la obra.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se establecerán las instrucciones de seguridad para la circulación de las personas por la obra, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Todo el personal que acceda a esta obra, para circular por la misma, deberá conocer y cumplir estas normas, independientemente de las tareas que vayan a realizar.

Estas normas deberán estar expuestas en la obra, perfectamente visibles en la entrada, así como en los vestuarios y en el tablón de anuncios.

Los recursos preventivos de cada contratista o en su defecto los representantes legales de cada empresa que realice algún trabajo en la obra, deberán entregar una copia a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, subcontratas y suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	<small>Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a></small>
<small>CSV</small>	
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALUMNADO LURDI TORRIKO ELIARSO OFIZIALA GIPIZKOA</small>	
<b>COAVN</b>	



**NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA**

- No entre en obra sin antes comunicar su presencia, para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.*
- Utilice para circular por la obra calzado de seguridad con plantilla metálica y casc o de protección en correcto estado. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer también de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación.*

*Recuerde que los EPIS tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.*

- No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha, ...).*
- No pise sobre tablonos o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.*
- Respete las señales. En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso evite el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido.*
- Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes por la obra.*
- Está prohibido retirar o manipular cualquier protección colectiva si antes no se adoptan otras medidas preventivas (colectivas e individuales) que sean de igual eficacia que las existentes. Finalizado el trabajo se deben restablecer las protecciones iniciales.*
- Nunca se trabajará sin protecciones (colectivas e individuales) aunque lo supervise el recurso preventivo.*
- Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a los recursos preventivos.*
- Circule por la obra sin prisas. Ir corriendo por la obra le puede suponer un accidente o la provocación de un accidente.*
- En caso encontrarse obstáculos (andamios de borriquetas o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquivelos cambiando de camino. Rodearlo es preferible a sufrir o a provocar un accidente.*
- Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho-hembra adecuadas para su conexión.*
- Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los recursos preventivos, esa es una de sus funciones.*

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	<small>Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a></small>
<small>CSV</small>	
<b>VISADO BIASATUA</b>	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIO OFIZIALA EMBARSO OFIZIALA</small>	
<b>COAVN</b>	
<small>GIPIZKOA</small>	



**7.1.2. Relación de unidades de obra previstas**

Se detalla la relación de unidades de obra previstas para la realización de la obra, conforme al Proyecto de ejecución y al Plan de ejecución de la obra objeto de esta memoria de seguridad y salud.

**Unidades de obra**

**Naves Industriales**

**Actuaciones previas**

**Operaciones previas**

**Despeje, desbroce y limpieza del terreno**

- Desbroce
- Cierre de obra con vallado provisional
- Señalización provisional de obra
- Replanteo
- Instalación eléctrica provisional
- Movilización de equipos a obra

**Acondicionamiento y cimentación**

**Movimiento de tierras**

**Explanación**

Desmante

**Rellenos**

- Relleno y extendido
- Relleno zanjas

**Transportes**

Transportes de tierras

**Vaciados**

Excavación a cielo abierto

**Zanjas y pozos**

- Excavación zanjas
- Excavación pozos

**Muros**

Muro encofrado a dos caras

**Regularización**

Hormigón de limpieza

Zapatas

Vigas de cimentación: Arriostramientos

**Estructuras**

**Hormigon prefabricado**

**Encofrados**

**Maderas**

Encofrado de zapatas y encepados

Encofrados de losas

**Metálicos**

Muro

**Cubiertas**

**Tejados**

Panel tipo sándwich prefabricado

**Fachadas y particiones**

**Industrializadas**

**Paneles exteriores de cerramiento pesados**

Placas prefabricadas horizontales de hormigón

Placas prefabricadas verticales de hormigón

**Acristalamiento**

Vidrios

**Instalaciones**

**Fontanería**

Abastecimiento

Acometida a la red general

Contador

**Iluminación**

Interior

Emergencia

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
CSV	www.coavn.org/verificacion/egastagarna
VISADO	
BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALBERTO TORRES EL MARSCO OFICIALA GIPUZKOA	
COAVN	



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

**Protección**

**Contra incendios**

- Sistemas manuales de alarma incendios
- Extintores de incendio

**Salubridad**

**Alcantarillado**

- Conductos
- Sumidero
- Pozo de registro

**Saneamiento**

- Bajantes de PVC
- Colector colgado

**Carpinterías**

**Puertas**

- Acero

**Ventanas**

- Aleaciones ligeras - Aluminio

**Cerrajerías**

- Puerta metálica

**Suelos**

**Pavimento industrial**

**Solera**

- Subbase granular
- Membrana impermeable
- Capa de hormigón resistente con malla electrosoldada
- Juntas de retracción
- Acabado

**Urbanización interior de la parcela**

- Iluminación exterior
- Arqueta de conexión eléctrica
- Alumbrado viario
- Pavimentos exteriores

**Limpieza final de obra y adecuación de locales**

- Limpieza de estancias y locales
- Limpieza exterior de ventanas y acristalamiento

<p><b>F99D33575B</b></p> <p><small>CSV</small></p>	<p><b>G2023A1363</b></p> <p><small>EXP</small></p>
<p><small>Verificable en: <a href="http://www.ccapv.org/verificacion">www.ccapv.org/verificacion</a> <a href="http://www.ccapv.org/verificacion">www.ccapv.org/verificacion</a> egiazagarrta</small></p>	
<p><b>VISADO</b></p> <p><b>BISATUA</b></p>	
<p><small>COAVN</small></p> <p><small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAZORREN KOLEGIOTIKO ELKARTE OFIZIALA</small></p> <p><small>GIPIZKOA</small></p>	
<p><b>23/10/2023</b></p> <p><small>FECHA DATA</small></p>	



### 7.1.3. Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra

Se detalla a continuación, la relación de medios auxiliares empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.

En el Capítulo de **Equipos Técnicos** se detallan, especificando para cada uno la identificación de los riesgos laborales durante su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

#### Medios auxiliares

##### Andamios

- Andamios metálicos tubulares europeos
- Escalera de mano
- Peldaños metálicos encadenados
- Puntales
- Codales

##### Encofrados

- Encofrado metálico para muros
- Contenedores
- Eslingas de acero (cables, cadenas, etc...)
- Carretón o carretilla de mano
- Cubilote de hormigonado

### 7.1.4. Maquinaria prevista para la ejecución de la obra

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria empleada en la obra, que cumple las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.

En el Capítulo de **Equipos Técnicos** se detallan especificando la identificación de los riesgos laborales que puede ocasionar su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

#### Maquinaria de obra

##### Maquinaria de movimiento de tierras

- Retroexcavadora
- Pala cargadora
- Minicavadora

##### Máquinas y Equipos de elevación

- Maquinillo anclado mediante puntal
- Camión grúa descarga
- Camión grúa hidráulica telescópica
- Plataforma telescópica

##### Máquinas y Equipos de transporte

- Camión transporte
- Camión basculante
- Camión contenedor

##### Máquinas y Equipos de compactación y extendido

- Compactadora de rodillo
- Pisón vibrante

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.ccapn.org/verificacion
CSV	www.ccapn.org/verificacion/egaztagarria
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE URKIETORRIKO ETORRES OFIZIALA GIPUZKOA	



**Máquinas y Equipos para manipulación y trabajos de morteros y hormigones**

- Bomba hormigonado
- Camión hormigonera
- Cortadora de hormigón por disco

**Pequeña maquinaria**

- Sierra circular
- Vibrador
- Pulidora
- Cortadora metal
- Rozadora
- Radiales eléctricas
- Soldadura eléctrica
- Taladros eléctricos
- Atornilladores de batería
- Regla vibrante
- Herramientas manuales
- Cortadora de asfalto

**7.1.5. Relación de protecciones colectivas y señalización**

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, y de las características constructivas de la misma, se prevé la utilización de las protecciones colectivas relacionadas a continuación, cuyas especificaciones técnicas y medidas preventivas en las operaciones de montaje, desmontaje y mantenimiento se desarrollan en el Capítulo correspondiente a **Protecciones Colectivas**, de esta misma memoria de seguridad.

**Protecciones colectivas**

Cierre de obra con vallado provisional

**Señalización**

- Señales
- Instalación eléctrica provisional
- Toma de tierra
- Protector de puntas de armaduras en espera

**Líneas de vida**

- Puntos de anclaje de líneas de vida
- Líneas de vida en cubiertas
- Barandillas de escaleras y forjados
- Tapa agujeros

**Redes**

- Redes para huecos horizontales
- Red Tipo-U para protección de perímetros en estructuras prefabricadas y naves industriales
- Red Tipo-S para protección horizontal en estructuras prefabricadas y naves industriales
- Plataformas de carga y descarga de materiales
- Contra incendios

**7.1.6. Relación de equipos de protección individual**

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, se observan riesgos que solo han podido ser eliminados mediante el empleo de protecciones individuales, por lo que se hace necesaria la utilización de los epis relacionados a continuación, cuyas especificaciones técnicas, marcado, normativa que deben cumplir, etc. se especifica en el Capítulo correspondiente a **EPIS**, de esta misma memoria de seguridad.

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">                 G2023A1363  <small>EXP</small> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">                 23/10/2023  <small>FECHA DATA</small> </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">                 F99D33575B  <small>CSV</small> </div>	
<small>Verificable en: <a href="http://www.ccpvvn.org/verificacion">www.ccpvvn.org/verificacion</a>  <a href="http://www.ccpvvn.org/verificacion">www.ccpvvn.org/verificacion</a> egiztagarria</small>	
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALFONSO TORRES ERIK TELLO ERASMO OFIZIALA GIPUZKOA</small>	



**EPis**

**Protección auditiva**

- Orejas
- Tapones

**Protección de la cabeza**

- Cascos de protección (para la construcción)

**Protección contra caídas**

**Sistemas**

**Sistemas anticaídas con absorbedor de energía**

- Dispositivos del sistema
- Elementos de amarre
- Conectores
- Arneses anticaídas
- Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción
- Arneses anticaídas
- Arneses de asiento
- Dispositivos de anclaje

**Protección de la cara y de los ojos**

- Protección ocular. Uso general

**Protección ocular**

- Arco eléctrico y de cortocircuito

**Protección de manos y brazos**

- Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general
- Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos

**Protección de pies y piernas**

- Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación
- Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional penetración y absorción de agua
- Calzado aislante de la electricidad para trabajos e instalaciones de baja tensión
- Calzado de seguridad y protección de uso profesional resistente a los cortes

**Protección respiratoria**

**Mascarillas**

- E.P.R. mascarillas
- Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas (mascarillas autofiltrantes)

**Vestuario de protección**

- Vestuario de protección contra el mal tiempo
- Vestuario de protección de alta visibilidad
- Vestuario de protección para operaciones de soldeo y técnicas conexas
- Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión

**7.1.7. Relación de servicios sanitarios y comunes**

Se expone aquí la relación de servicios sanitarios y comunes provisionales, necesarios para el número de trabajadores anteriormente calculado y previsto, durante la realización de las obras.

En los planos que se adjuntan se especifica la ubicación de los mismos, para lo cual se ha tenido presente :

- Adecuarlos a las exigencias reguladas por la normativa vigente.
- Ubicarlos donde ofrece mayores garantías de seguridad tanto en el acceso como en la permanencia, respecto a la circulación de vehículos, transporte y elevación de cargas, acopios, etc., evitando la interferencia con operaciones, servicios y otras instalaciones de la obra.
- Ofrecerlos en igualdad de condiciones a todo el personal de la obra, independientemente de la empresa contratista o subcontratista a la que pertenezcan.

Para su conservación y limpieza se seguirán las prescripciones y medidas de conservación y limpieza establecidas específicamente para cada uno de ellos, en el Apartado de **Servicios Sanitarios y Comunes** que se desarrolla en esta misma Memoria de Seguridad.

**Servicios sanitarios y comunes**

- Servicios higiénicos
- Vestuario
- Comedor
- Botiquín
- Oficina de obra

<p><b>G2023A1363</b></p> <p>EXP</p>	<p><b>23/10/2023</b></p> <p>FECHA DATA</p>
<p><b>F99D33575B</b></p> <p>CSV</p>	<p>Verificable en: <a href="http://www.ccapv.org/verificacion">www.ccapv.org/verificacion</a>  <a href="http://www.ccapv.org/verificacion">www.ccapv.org/verificacion</a> egiaztagarria</p>
<p><b>VISADO</b></p> <p><b>BISATUA</b></p>	
<p>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ELkartea OFIZIALA GIPIZKOA</p>	
<p><b>COAVN</b></p>	



## 7.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

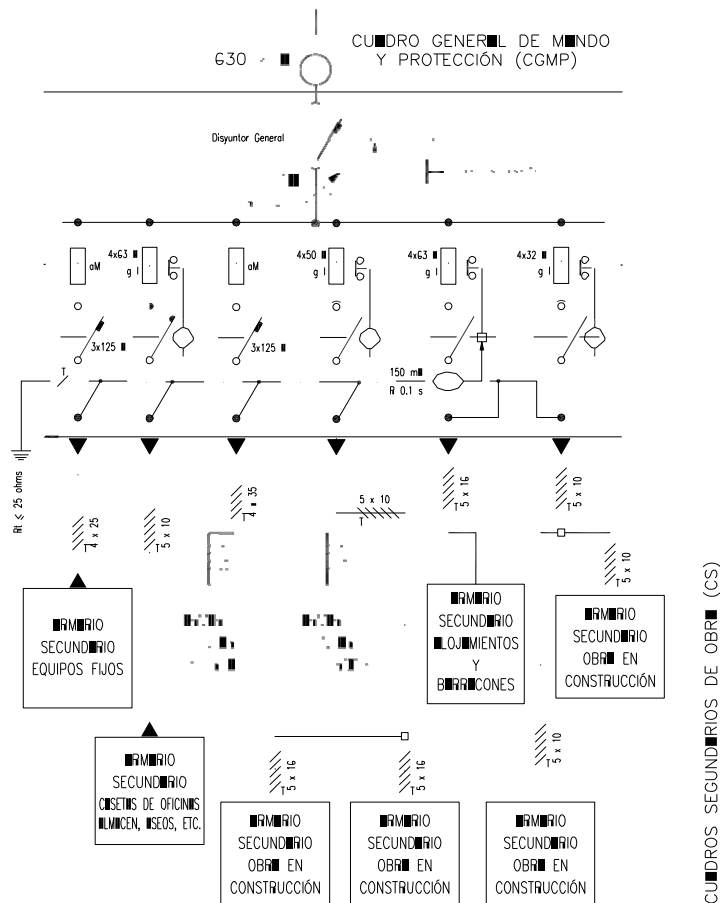
### 7.2.1. Instalaciones provisionales de obra

Con anterioridad al inicio de las obras y siguiendo el Plan de ejecución previsto en el de obra, deberán realizarse las siguientes instalaciones provisionales:

#### Instalación eléctrica provisional

Previo petición a la empresa suministradora, y conforme se especifica en los planos, la compañía suministradora realizará la acometida y conexión con la red general por medio de un armario de protección aislante, dotado con llave de seguridad.

La instalación provisional contará con el "CGMP" Cuadro General de Mando y protección, dotado de seccionador general de corte automático y de interruptores onnipolares y magnetotérmicos, del cual saldrán los circuitos de alimentación hacia los cuadros secundarios "CS" que a su vez estarán dotados de interruptor general de corte automático e interruptores onnipolares.



Las salidas de los cuadros secundarios estarán protegidas con interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

#### Instalación de Agua potable

La acometida de agua potable a la obra se realizará por la compañía suministradora, en el punto de acometida grafiado en los planos, siguiendo las especificaciones técnicas y requisitos establecidos por la compañía de aguas.

#### Instalación de protección contra incendios

En documento anexo al "Pliego de Condiciones" se establece el "Plan de Emergencia" y las medidas de actuación en caso de emergencia, riesgo grave y accidente (caída a redes, rescates, etc), así como las

EXP	G2023A1363	FECHA DATA	23/10/2023
CSV	F99D33575B	Verificable en: <a href="http://www.ccapn.org/verificacion">www.ccapn.org/verificacion</a>	www.ccapn.org/verificacion/egastagarrna
VISADO BISATUA			
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA DE LOS RIOS 10 48941 ELKANO ELMARSCO OFICIALA GIPUZKOA			



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

actuaciones en caso de incendio.

Igualmente se calcula en dicho documento el "Nivel de riesgo intrínseco de incendio" de la obra, y tal como se observa en dicho documento se obtiene un riesgo de **nivel "Bajo"**, lo cual hace que con adopción de medios de extinción portátiles acordes con el tipo de fuego a extinguir, sea suficiente:

Clase de Fuego	Materiales a extinguir	Extintor recomendado (*)
<b>A</b>	<input type="checkbox"/> Materiales sólidos que forman brasas.	<i>Polvo ABC, Agua, Espuma y CO2</i>
<b>B</b>	<input type="checkbox"/> Combustibles líquidos (gasolinas, aceites, barnices, pinturas, etc.) <input type="checkbox"/> Sólidos que funden sin arder (Polietileno expandido, plásticos termoplásticos, PVC, etc.)	<i>Polvo ABC, Polvo BC, Espuma y CO2</i>
<b>C</b>	<input type="checkbox"/> Fuegos originados por combustibles gaseosos (gas ciudad, gas propano, gas butano, etc.) <input type="checkbox"/> Fuegos originados por combustibles líquidos bajo presión (circuitos de aceites, etc.)	<i>Polvo ABC, Polvo BC, y CO2</i>
<b>D</b>	<input type="checkbox"/> Fuegos originados por la combustión de metales inflamables y compuestos químicos (magnesio, aluminio en polvo, sodio, litio, etc..)	<i>Consultar con el proveedor en función del material o materiales a extinguir.</i>

(\*) La utilización de medios de extinción de incendios, tal y como se recoge en el **Plan de Emergencia** de la obra, se realizará como fase inicial y de choque frente al incendio, hasta la llegada de los bomberos, a los cuales se dará aviso, en cualquier caso.

En los planos se grafían los puntos de ubicación de los extintores, así como la señalización de emergencia, itinerarios de evacuación, vías de escape, salidas, etc.

**Almacenamiento y señalización de productos**

En los talleres y almacenes, así como cualquier otro lugar grafiado en los planos en los que se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, serán debidamente señalizados, tal y como se especifica en la ficha técnica del material correspondiente y que se adjunta a esta memoria de seguridad, debiendo además cumplir el envasado de estos con la *normativa de etiquetado de productos*.

Con carácter general se deberá:

- Señalizar el local (Peligro de incendio, explosión, radiación, etc...)
- Señalizar la ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Señalizar frente a emergencia (vías de evacuación, salidas, etc.)
- Señalizar visiblemente la prohibición de fumar.
- Señalizar visiblemente la prohibición de utilización de teléfonos móviles (cuando sea necesario).

**Acometidas a los servicios sanitarios y comunes.**

Los módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes se ubican tal como se especificó anteriormente en los puntos grafiados en los planos. Hasta ellos se procederá a llevar las acometidas de energía eléctrica y de agua, así como se realizará la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion)  
[www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion) egastagarna

CSV

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA TORRE  
 EMBARCO OFICIALA  
 GIPUZKOA



**7.2.2. Accidente In-ítinere**

El Derecho español acoge la fórmula del accidente in itinere en el artículo 115.2. a, del Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social (RD 1/1994 de 20 de junio), que dice: “Tendrán la consideración de accidente de trabajo los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo”.

La doctrina y la jurisprudencia han sistematizado al menos cuatro requisitos específicos integrantes de la noción de accidente de trabajo in itinere.

Como señala la Sentencia del TSJ de Madrid de 20-06-09, estos requisitos son:

- El traslado debe estar motivado, única y exclusivamente, por el trabajo; esto es, su causa ha de ser la iniciación o finalización de la prestación de servicios
- El accidente debe ocurrir en un tiempo inmediato o razonablemente próximo a las horas de entrada o salida del trabajo, lo que implica conjuntamente la distancia a recorrer y el medio de locomoción.
- El accidente de trabajo in itinere debe ocurrir, precisamente, en el camino de ida vuelta entre el domicilio del trabajador y su centro de trabajo. Advirtiéndose por la jurisprudencia que se debe utilizar un trayecto adecuado, normal, usual, habitual. Con respecto a este requisito, no obstante, se ha venido relativizando la necesidad de que el punto de origen o destino sea el domicilio del trabajador, dándose mas relevancia “al ir o volver del lugar de trabajo”, no siendo esencial que el domicilio del trabajador sea el origen y destino en tanto no se rompa el nexo causal del trabajo.
- El medio de transporte utilizado cuando sobreviene el accidente, ha de ser racional y adecuado para salvar la distancia entre el centro de trabajo y el domicilio del trabajador o viceversa. En este sentido, medio de transporte adecuado es el normal habitual cuyo uso no entrañe riesgo grave e inminente, aunque no se exige su empleo sistemático.

Si bien estos requisitos han sido emanados por los Tribunales en sus pronunciamientos judiciales, la realidad es que con frecuencia se hace más hincapié en los tres primeros, quedando el requisito del medio de transporte en un segundo plano, por lo que podría pensarse que el requisito del medio de transporte adecuado se fundamenta en un criterio de práctica habitual y sentido común y no tanto en la norma específica reguladora de este tipo de accidente.

**No se considera accidente de trabajo el accidente «in itinere» sufrido por un trabajador autónomo (art. 3.3 Real Decreto 1273/2003, de 10 octubre), salvo para los «autónomos económicament e dependientes» (art. 26.3 Ley 20/2007).**

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion_english
CSV	
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALABA-LEON LURDI-TORRE ELBARSO OFIZIALA GIPUZKOA	



Medidas Preventivas

- Informar al trabajador que debe planificar el trayecto idóneo del trabajo a casa y de casa al trabajo, desde el punto de vista de la seguridad vial y realizarlo pendiente de las condiciones físicas y psicológicas, parando si se estima necesario.
- Si es posible, evitar caravanas y aglomeraciones, que ocasionan situaciones de estrés, y, en caso de encontrarse en ellas, mantener siempre la distancia de seguridad.
- Asegurarse de que la postura es la adecuada para conducir cómodamente: altura correcta de los asientos; situación ajustada del reposacabezas (su parte superior a la altura de la coronilla); cinturones con los anclajes según la altura del conductor; fijación de los espejos de forma que posibiliten una visibilidad adecuada; posición apropiada de la espalda, contra el asiento; piernas y pies en situación relajada, sin estar obligados ni encogidos, y brazos que permitan que la muñeca quede flexionada sobre la parte superior del volante.
- No ponerse al volante después de una comida copiosa, o habiendo ingerido alcohol o drogas, o bajo los efectos de fármacos o estimulantes. Tampoco conducir cansado, somnoliento o irritable.
- Circular a la velocidad correcta y respetando las normas de tráfico y seguridad vial, así como adaptando la conducción a las circunstancias climatológicas.
- No bajar la guardia ante trayectos cortos o que, por conocidos, resten nuestra atención. Una conducción distraída es tan peligrosa como una temeraria.
- No llevar objetos sueltos en el vehículo, que pueden suponer un grave peligro para la vida de las personas, ante una colisión. Si el trayecto tiene lugar en zona urbana, estar muy atento ante la circulación de peatones, respetando los lugares de paso y todos sus derechos.
- Conocer las características del vehículo que estamos manejando, así como el modo de actuar ante una situación de emergencia.
- No utilizar teléfonos móviles, tablets o dispositivos GPS durante la conducción, ya que pueden distraer la atención del conductor.
- Mantener el vehículo en perfectas condiciones, siguiendo las recomendaciones del fabricante. El conductor debe revisar o hacer que sean revisados los elementos de seguridad activa, como ruedas, dirección, suspensión, frenos, alumbrado y sistemas de limpiaparabrisas, así como los de seguridad pasiva: carrocería, cinturones de seguridad y airbags. También debe asegurarse de que lleva todos los repuestos obligatorios y pasar las inspecciones técnicas de su vehículo (ITV) en los plazos establecidos.

Actuaciones de la empresa

Esta empresa asume la importancia de su implicación en las medidas de prevención vial para sus trabajadores durante los trayectos in itinere. El coste económico y personal de estos siniestros es inmenso y trascendente, por lo que se aportarán los medios para atajarlo, para ello se proponen:

- La prevención laboral, mediante la difusión de estas mismas medidas preventivas entre todos los trabajadores participantes del proceso constructivo.
- Campañas informativas y colocación de carteles en el tablón de obra, que potenciarán las campañas emitidas por la *Dirección General de Tráfico*.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	www.ccpvn.org/verificacion www.ccpvn.org/verificacion_ejcatagamma
<small>CSV</small>	
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIOTIK OFIZIALA ELIMARSO OFIZIALA GIPUZKOA</small>	
<b>COAVN</b>	



7.2.3. Unidades de obra

**NAVES INDUSTRIALES - ACTUACIONES PREVIAS - OPERACIONES PREVIAS - CIERRE DE OBRA CON VALLADO PROVISIONAL**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se delimitará el recinto y se realizará el vallado de acuerdo con los planos y antes del inicio de la obra, para impedir así el acceso libre a personas ajenas a la obra.

Se colocarán vallas cerrando todo el perímetro abierto de la obra, las cuales serán resistentes y tendrán una altura de 2.00 m.

La puerta de acceso al solar para los vehículos tendrá una anchura de 4.50 m, deberá separarse la entrada de acceso de operarios de la de vehículos.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Se establecerán accesos diferenciados y señalizados para las personas y vehículos. La calzada de circulación de vehículos y la de personal se separará al menos por medio de una barandilla.

Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.

Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.

Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.

Cualquier obstáculo que se encuentre situado en las inmediaciones de la obra deberá de quedar debidamente señalizado.

Se dispondrá en obra un Cartel de obra, en el que se puedan contemplar todas las indicaciones y señalización de obra.

El vallado dispondrá de luces para la señalización nocturna en los puntos donde haya circulación de vehículos.

Si al instalar el vallado de obra invadimos la acera, nunca se desviarán los peatones hacia la calzada sin que hayan protecciones.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egaztagarria

CSV

VERIFICACION

**VISADO**  
**BISATUA**

COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL TEKNIK  
 ELKARTEA OFIZIALA  
 EIZABASO OFIZIALA  
 GIPUZKOA

COAVN



**NAVES INDUSTRIALES - ACTUACIONES PREVIAS - OPERACIONES PREVIAS - SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

En esta unidad de obra se consideran incluidas la diferente señalización que deberá colocarse al inicio de la obra, tanto en el acceso a la misma (cartel de acceso a obra en cada entrada de vehículos y personal) como la señalización por el interior de la obra, y cuya finalidad es la de dar a conocer de antemano, determinados peligros de la obra.

Igualmente deberá señalizarse las zonas especificadas en los planos, con vallas y luces rojas durante la noche.

La instalación eléctrica de estas instalaciones luminosas de señalización se harán sin tensión en la línea. Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones de:

- a) izado y nivelación de señales
- b) fijación

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caídas al mismo nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Pisadas sobre objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante.
- Cinturón porta-herramientas.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

La señalización se llevará a cabo de acuerdo con los principios profesionales de las técnicas y del conocimiento del comportamiento de las personas a quienes va dirigida la señalización y siguiendo las especificaciones del proyecto de obra, y especialmente, se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

- 1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado (supone que hay que anunciar los peligros que trata de prevenir).
- 2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado

(consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva ó de conocimiento del significado de esas señales).

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.

Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.

La herramientas a utilizar por los instaladores electricistas estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado.

Los instaladores irán equipados con calzado de seguridad, guantes aislantes, casco, botas aislantes de seguridad, ropa de trabajo, protectores auditivos, protectores de la vista, comprobadores de tensión y

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egastagarrna

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL TEKNIKON ELKARTEKO OFIZIALA  
 GIPUZKOA

VISADO  
 BISATUA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

herramientas aislantes.

En lugares en donde existan instalaciones en servicio, se tomarán medidas adicionales de prevención y con el equipo necesario, descrito en el punto anterior.

Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas. Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZARREN KONFIGURAZIO ELKARSO OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	CSV F99D33575B	EXP G2023A1363	FECHA DATA 23/10/2023
---	--	-------------------	-------------------	-------------------	-----------------------------

Verificable en [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egiazagarria



**NAVES INDUSTRIALES - ACTUACIONES PREVIAS - OPERACIONES PREVIAS**  
**- REPLANTEO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Trazado del eje y de los extremos de los viales, mediante la colocación de estacas de madera coincidentes con los perfiles transversales del proyecto de obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Atropellamiento de los trabajadores en la calzada, por el tránsito rodado.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caídas de personas al caminar por las proximidades de los pozos que se han hecho para las catas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Interferencias por conducciones enterradas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Seccionamiento de instalaciones existentes.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios dispondrán de los EPIS correspondientes a la realización de ésta tarea (Ropa de trabajo, guantes, etc.)

Se mantendrá la obra en limpieza y orden.

Se colocarán vallas de protección en las zanjas o zonas de excavación, de al menos 1m. de altura.

Las piquetas de replanteo una vez clavadas se señalarán convenientemente con cintas, para evitar caídas.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egastagarrta

**VISADO**  
**BISATUA**

COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 ALKAZORREN  
 ELMARSCO OFIZIALA  
 GIPUZKOA

COAYN



**NAVES INDUSTRIALES - ACTUACIONES PREVIAS - OPERACIONES PREVIAS - INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se incluyen las operaciones de conexión desde la acometida general de la obra a la instalación provisional de electricidad, a partir de la cual se extraerán tomas de corriente en número suficiente para poder conectar los equipos eléctricos, y los puntos de luz, necesarios para poder asegurar la iluminación de la obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Heridas punzantes en manos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Electrocuación: Trabajos con tensión.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Electrocuación: Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Electrocuación: Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Electrocuación: Usar equipos inadecuados o deteriorados.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga ( abuso o incorrecto calculo de la instalación).	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Quemaduras.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Incendios.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egiazagarria

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 ALKAZORRI  
 LEKIZORRI  
 ELBARRIO OFIZIALA  
 GIPUZKOA

VISADO  
 BISATUA



**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado aislante de electricidad (trabajo con cables y conexiones).
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad en trabajos a más de 2 m altura en huecos sin protecciones.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Cinturón portaherramientas.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

La instalación eléctrica provisional de la obra se ajustará a las especificaciones establecidas en la ITC-BT-33, por tratarse de una instalación temporal, considerada como obra durante el tiempo que duren los trabajos correspondientes.

No obstante, en los locales de servicios de las obras (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24.

Características generales

La instalación eléctrica provisional de la obra deberá aportar puntos de tomas de corriente en número suficiente, y situadas a una distancia razonable de las zonas a edificar y las tareas a realizar, a fin de poder conectar los equipos eléctricos fijos o manuales de uso tradicional en construcción.

Deberá de asegurar la iluminación de todas las vías de circulación de la obra, así como las zonas que no estén dotadas de luz natural.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido será el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).

Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la .

Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.

El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano)

Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

No se permite la utilización de fusibles rudimentarios ( trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar - cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

Durante la fase de realización de la instalación, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

**A) Normas de prevención tipo para los cables.**

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE-EN 50525-1 ó UNE 21150 y aptos para servicios móviles. Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500V, según UNE-EN 50525-1 ó UNE-EN 50525-1 y aptos para servicios móviles.

Los cables no presentarán defectos apreciables ( rasgones, repelones y similares. )No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Cuando se utilicen postes provisionales para colgar el cableado se tendrá especial cuidado de no ubicarlos a menos de 2.00 m de excavaciones y carreteras y los puntos de sujeción estarán perfectamente aislados.

No deberán permitirse, en ningún caso, las conexiones del cable con el enchufe sin la clavija correspondiente, prohibiéndose totalmente conectar directamente los hilos desnudos en las bases del enchufe.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
<small>CSV</small>	<small>www.coavn.org/verificacion</small>
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEN ELKARTEGIA OFIZIALA GIPUZKOA</small>	

No deberá nunca desconectarse "tirando" del cable.

**B) Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:**

Todos los conjuntos de aparataje empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439 -4.  
Las envolventes, aparataje, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie (incluidos los dispositivos para efectuar los empalmes entre mangueras), deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.

**C) Normas de prevención tipo para los interruptores.**

Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.  
Todos los conjuntos de aparataje empleados en las instalaciones de la obra deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439 -4.  
Las envolventes, aparataje, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.  
Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.  
Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-. Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

**D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.**

Conforme se establece en la ITC-BT-33, en la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte onipolar en carga.  
En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte onipolar en carga.  
Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.  
Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta (por ejemplo, por enclavamiento o ubicación en el interior de una envolvente cerrada con llave).  
La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que se integren

- Dispositivos de protección contra las sobrecargas
- Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
- Bases de toma de corriente.

No se procederá al montaje del cuadro eléctrico sin el proyecto de obra.  
La ubicación del cuadro eléctrico en general, así como los cuadros auxiliares, se realizarán en lugares perfectamente accesibles y protegidos.  
Se protegerán del agua de mediante viseras eficaces como protección adicional.  
Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "Peligro Electricidad".  
Las tomas de tierra de los cuadros eléctricos generales serán independientes.  
Se dispondrá de un extintor de incendios de polvo seco en zona próxima al cuadro eléctrico.  
Se comprobará diariamente el buen funcionamiento de disparo del diferencial.  
Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.  
Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

**E) Normas de prevención tipo para las tomas de energía.**

Las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.  
Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.  
Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.  
La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.  
Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

**F) Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.**

Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
CSV	www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE EIMARSO OFIZIALA GIPUZKOA	
COAVN	

antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas- herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.

Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.

Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.

Todos los conjuntos de apartamentación empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439 -4.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Cabe exceptuar la protección del dispositivo diferencial de la grúa torre que tendrá una corriente diferencial asignada residual de 300 mA, según se establece en la ITC-AEM-2 que regula estos equipos de trabajo.

**G) Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.**

La toma de tierra se realizará siguiendo las especificaciones de la ITC-BT-18.

Para la toma de tierra de la obra se pueden utilizar electrodos formados por:

- barras, tubos;
- pletinas, conductores desnudos;
- placas;
- anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
- armaduras de hormigón enterradas, con excepción de las armaduras pretensadas;
- otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la normal UNE-EN 60228.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión de forma que comprometa las características del diseño de la instalación

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no deben ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad.

Las envolventes de plomo y otras envolventes de cables que no sean susceptibles de deterioro debido a una corrosión excesiva, pueden ser utilizadas como toma de tierra, previa autorización del propietario, tomando las precauciones debidas para que el usuario de la instalación eléctrica sea advertido de los cambios del cable que podría afectar a sus características de puesta a tierra.

La sección de los conductores de tierra tienen que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la Instrucción ITC-BT-18.

Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad la instalación provisional de toma de tierra, deberá ser obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.

Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté mas seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.

**H) Normas de prevención tipo para líneas de alta tensión.**

Si hubiera líneas de alta tensión, se desviarán de la obra. Si esto no fuera posible, se protegerán con fundas aislantes y con un apantallamiento indicado en el Reglamento de Alta Tensión, aprobado por Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre.

Se tendrá en cuenta la zona de influencia de estas líneas, considerándose un radio mínimo de protección de 6 m. Dentro de esta zona existe un peligro grande de accidente eléctrico.

Si hubiera necesidad de trabajar en esta zona de influencia, se procurará hacerlo sin que por la línea circule corriente. Si esto no fuera posible, se avisará a la empresa que explota la línea y se trabajará bajo su supervisión. No se trabajará si existe riesgo latente.

Si las líneas fueran subterráneas, el radio de la zona crítica se reducirá a 2.00 m., tomándose idénticas medidas que para las líneas aéreas.

**I) Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.**

G2023A1363 EXP 23/10/2023 FECHA DATA	F99D33575B CSV Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion/egastagamma	VISADO BISATUA	COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALAVANIA BIZKAIA GIPUZKOA EMBARCO OFICIALA
---	---	-------------------	--



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

correspondiente conductor de protección.

El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en la normativa actual.

La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.

La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a tensión de seguridad.

La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras. Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

**J) Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.**

Todo equipo eléctrico se revisará periódicamente por personal electricista, en posesión de carné profesional correspondiente.

Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

Las reparaciones jamás se realizarán bajo corriente. Antes de realizar una reparación se quitarán los interruptores de sobreintensidad, colocando en su lugar el cartel de " no conectar, hombres trabajando en la red".

La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas. Las herramientas estarán aisladas.

Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión de seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVUIK-ETIKETIKO ELKARTEA OFIZIALA GIPUZKOA	
VISADO BISATUA	
CSV <b>F99D33575B</b>	EXP <b>G2023A1363</b>
Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiaztagarria	
FECHA DATA <b>23/10/2023</b>	



**NAVES INDUSTRIALES - ACTUACIONES PREVIAS - MOVILIZACIÓN DE EQUIPOS A OBRA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se estudia en esta unidad de obra la recepción de máquinas y equipos en obra para efectuar las operaciones iniciales de movimiento de tierras y excavación.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Exposición al ruido	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad (al descender de la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas (en especial deberán disponer de epis al descender de las cabinas).

Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará el espacio de la obra con el fin de detectar la estabilidad del terreno.

La maquinaria se recibirá en obra de manera que quede constancia documental de:

- Matrícula
- Conductor
- Régimen de Alquiler/Propiedad
- Mantenimientos realizados y fecha de los mismos
- Responsable del mantenimiento
- Estado de conservación (retrovisores, cinturón de seguridad, luces, pitido marcha atrás, neumáticos, bocina, nivel sonoro, contaminación, cabina antivuelco, visibilidad de cabina, etc.)

Todos los operadores de máquinas recibirán la ficha de *Instrucciones de seguridad* para conocer sus actuaciones en obra.

En la obra se utilizarán únicamente aquellos equipos y máquinas para los cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.

Se utilizarán estos equipos respetando las normas de trabajo indicadas por el fabricante. Se deberá respetar la señalización interna de la obra.

No se utilizará la maquinaria para transportar a personal de la obra.

Se deberá realizar los mantenimientos periódicos de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Se deberá circular con precaución en las entradas y salidas de la obra.

Cuando esté trabajando una máquina, se deberá vigilar la circulación y la actividad de los vehículos situados en el radio de trabajo de la misma.

G2023A1363  
EXP 23/10/2023  
FECHA DATA

F99D33575B  
CSV

VISADO  
BISATUA

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUREKA TORRE  
EMARSCO OFICIALA  
GIPUZKOA



**NAVES INDUSTRIALES - ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN - MOVIMIENTO DE TIERRAS - EXPLANACIÓN - DESMONTE**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

La explanación por desmonte consistirá en nivelar sensiblemente el terreno retirando la tierra sobrante de unos lugares para depositarla en los que se la necesita hasta conseguir la superficie requerida por la construcción que se va a realizar.

Se realizará con las máquinas de movimiento de tierras previstas para estas operaciones y que más adelante se detallan.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caídas desde el borde de la excavación.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Excesivo nivel de ruido.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Atropellamiento de personas.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
- Interferencias con conducciones enterradas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Máscara antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. El encachado será puesto en práctica por empresas especializadas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carné de la Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.

La maquinaria y vehículos alquilados o subcontratados serán revisados antes de comenzar a trabajar en la obra, en todos los elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite su revisión por un taller cualificado.

Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionara la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones.

Para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante escorias y zahorras. Se prohibirá el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.

Se regarán con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas.

Se señalizarán los accesos y recorridos de las máquinas y vehículos.

Se señalizarán los viales de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y stop.

Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.cobav.org/verificacion](http://www.cobav.org/verificacion)  
[www.cobav.org/verificacion](http://www.cobav.org/verificacion) egiztasgarria

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKON ELIMARSKO OFIZIALA GIPUZKOA

VISADO  
 BISATUA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

Diariamente se revisará el estado de los aparatos de elevación y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos.

Se mantendrá la limpieza y orden en los alrededores de la obra.

Se dispondrán de topes de seguridad para evitar que los vehículos en las operaciones de carga puedan acceder al borde de la excavación.

No se acopia material al borde de un vaciado, debiendo estar al menos a una distancia de 2 veces la profundidad del vaciado.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con una velocidad superior a 50 Km, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALUMNADO URKI TEKNIKO ELMARESO OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	CSV F99D33575B	Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a>	EXP	G2023A1363
					FECHA DATA	23/10/2023



**NAVES INDUSTRIALES - ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN - MOVIMIENTO DE TIERRAS - RELLENOS - RELLENO Y EXTENDIDO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El relleno de tierras en esta obra se realiza para nivelar sensiblemente el terreno depositando tierras en los lugares que la necesitan hasta conseguir la superficie requerida y especificada en el proyecto de obra, para la construcción que se va a realizar.

Se realizará con las máquinas de movimiento de tierras previstas para estas operaciones y que más adelante se detallan.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Atropello de personas.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Vibraciones sobre las personas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Ruido ambiental.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccpv.org/verificacion](http://www.ccpv.org/verificacion)  
[www.ccpv.org/verificacion](http://www.ccpv.org/verificacion) egastagapira

**VISADO**  
**BISATUA**

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA PEREZ  
 AVILA PEREZ  
 ELIASEGO OFIZIALA  
 GIPUZKOA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Todo el personal que maneje los camiones, dúmper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa. Todos los vehículos serán revisados periódicamente (según usted prescriba) en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento. Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible. Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima". La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3.00 m para vehículos ligeros. Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior. Cada equipo de carga para rellenos serán dirigidos por un jefe de equipo que coordinará las maniobras. Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas. Se señalarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se ha diseñado en los planos de este Estudio. Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos. Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el (Capataz, Jefe de Equipo, Encargado...). Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás. Se señalarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "Peligro indefinido", "Peligro salida de camiones" y "STOP", tal y como se indica en los planos. Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco. Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada. Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos. Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
CSV	www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA-TORRE ELMARSO OFIZIALA GIPUZKOA	



**NAVES INDUSTRIALES - ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN - MOVIMIENTO DE TIERRAS - RELLENOS - RELLENO ZANJAS**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El relleno de zanjas en esta obra, se realiza para nivelar sensiblemente las zanjas depositando tierras en los lugares que la necesitan hasta conseguir la superficie requerida por la construcción que se va a realizar. Se realizará con las máquinas de movimiento de tierras previstas para estas operaciones y que más adelante se detallan.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Sinistros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Atropello de personas.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Vibraciones sobre las personas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Ruido ambiental.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoarn.org/verificacion](http://www.ccoarn.org/verificacion)  
[www.ccoarn.org/verificacion](http://www.ccoarn.org/verificacion) egiztagarria

**VISADO**  
**BISATUA**

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA 100100000  
 AVILA 100100000  
 EL MARSCO OFICIALA  
 GIPUZKOA

COAVN



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Todo el personal que maneje los camiones, dumper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa. Todos los vehículos serán revisados periódicamente (según usted prescriba) en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento. Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible. Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima". La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3.00 m para vehículos ligeros. Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior. Cada equipo de carga para rellenos serán dirigidos por un jefe de equipo que coordinará las maniobras. Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas. Se señalarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se ha diseñado en los planos de este Estudio. Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos. Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el (Capataz, Jefe de Equipo, Encargado...). Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento. Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás. Se señalarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "Peligro indefinido", "Peligro salida de camiones" y "STOP", tal y como se indica en los planos. Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco. Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada. Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos. Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE LUKATEK EMBARSO OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	F99D33575B CSV Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria	G2023A1363 EXP FECHA DATA 23/10/2023
---	-------------------	--	--



**NAVES INDUSTRIALES - ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN - MOVIMIENTO DE TIERRAS - TRANSPORTES - TRANSPORTES DE TIERRAS**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Las operaciones de transporte de tierras con las que se han tenido en cuenta para el transporte de tierras extraídas de la excavación de la obra.  
Se realizará con las máquinas previstas para estas operaciones y que más adelante se detallan.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de objetos por desplome o derumbamiento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de objetos por desprendimientos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Choques contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Choques contra objetos móviles.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Atropellos o golpes con vehículos.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Máscara antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriore**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los camiones llevarán correctamente distribuida la carga, no cargarán más de lo permitido y tendrán limpias de barro las ruedas para no manchar las calles.

Es imprescindible cuidar los caminos, cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zavorras, escorias, etc., todos los barrizales afectados por la circulación interna de vehículos. Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona y el tránsito de los mismos dentro de la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos fijos y previamente estudiados, impidiendo toda la circulación junto a los bordes de la excavación.

El acceso al vaciado se realizará mediante rampa.

Se realizará el acceso peatonal separado y acotado del acceso o circulación de la maquinaria.

Se acotarán las zonas de desplomes de terrenos y se señalizarán para personas y vehículos.

El ancho mínimo de las rampas será de 4.50 m. Las pendientes mínimas serán del 12% en tramos rectos y 8% en tramos curvos.

Todos los accesos por los que tengan que acceder la maquinaria de transporte se mantendrán limpios de barro o de grasa los peldaños y pates.

Los materiales procedentes de la excavación estarán situados a más de 2,00 metros del borde de la excavación, en caso contrario se dispondrán refuerzos de entibaciones, rodapiés y topes de protección. La rampa de acceso permanecerá siempre limpia.

Se prohíbe sobrepasar la carga máxima de los vehículos, y especificarán la Tara y Carga máxima.

Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Encargado u operario por él designado. Se prohíbe la marcha atrás de los camiones con la caja levantada.

Todos los vehículos deberán de disponer de Póliza de seguros vigente, con responsabilidad Civil ilimitada, los seguros sociales del maquinista al día, y las revisiones periódicas de la máquina, antes de comenzar los trabajos en esta obra.

Se regará con frecuencia los tajos y cajas de los camion

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egaztagarria

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAZTEKINEN KOLEGIUA OFIZIALA EIZABASO OFIZIALA GIPUZKOA

VISADO  
BISATUA



**NAVES INDUSTRIALES - ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN - MOVIMIENTO DE TIERRAS - VACIADOS - EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se incluyen las operaciones correspondientes a los trabajos de excavación a cielo abierto hasta llegar a la cota de excavación exigida por el proyecto de obra.

Se realizará con las máquinas de movimiento de tierras previstas para estas operaciones y que más adelante se detallan.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caídas de personal a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Desplome de tierras y rocas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Derrumbamiento de las paredes del pozo.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Atropellamiento de personas.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Interferencias con conducciones subterráneas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Inundaciones.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Electrocuación.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Asfixia.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egiztagarria

CSV

VISADO

BISATUA

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 AVILA-LEIKO  
 ALKIZ-LEIKO  
 ELBARSO OFIZIALA  
 GIPUZKOA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

Antes de comenzar la excavación se revisarán las edificaciones colindantes, y se apuntalarán las zonas deterioradas.

El perfil transversal de las paredes excavadas mecánicamente se controlarán evitando las irregularidades que den lugar a derrumbamientos.

Cuando se empleen excavadoras mecánicas no deberán quedar zonas sobresalientes capaces de desplomarse.

Se prohíben los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.

Se eliminarán los árboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto, y puedan desprenderse por las lluvias o desecación del terreno.

No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 3.00 metros del borde de la excavación, para vehículos ligeros y de 4.00 m para los pesados.

Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.

Vallaremos toda la zona excavada impidiendo la caída a distinto nivel de personas y personal ajeno a la obra.

Se señalizará el vaciado de la excavación con balizamientos y vallas, a una distancia mínima de 2,00 metros.

Si el extremo de la excavación queda dentro del área de trabajo de la obra y durante un breve plazo de tiempo, se podrá señalizar con yeso esta mínima distancia de seguridad de 2,00 metros.

Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

En toda excavación en la que sea necesario llegar cerca de la cimentación de una construcción ya existente, será necesario el apuntalamiento del edificio afectado.

Uso de escaleras y andamios en condiciones de seguridad.

En el supuesto de que se detecten riesgos por filtraciones de agua, será necesario realizar inicialmente un muro pantalla perimetral con cimentación de 2.00 m, para evitar el ablandamiento y derrumbe del terreno.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN ELKARTEA EMBARSO OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	CSV <b>F99D33575B</b>	EXP <b>G2023A1363</b>
Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria		FECHA DATA <b>23/10/2023</b>		



**NAVES INDUSTRIALES - ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN - MOVIMIENTO DE TIERRAS - ZANJAS Y POZOS - EXCAVACIÓN ZANJAS**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Una vez replanteadas las zanjas de excavación, se realizarán los trabajos propios de excavación de las zanjas mediante la maquinaria prevista, hasta llegar a la cota de excavación exigida por el proyecto de obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caídas de personal al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caídas de personas al interior de la zanja.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Desprendimientos de tierras.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Atropellamiento de personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
- Interferencias con conducciones subterráneas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Inundaciones.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que podrá estar sometido.

Cuando los vehículos circulen en dirección al corte, la zona acotada ampliará esa dirección en dos veces la profundidad del corte y no menos de 4.00 m cuando se adopte una señalización de reducción de velocidades.

El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobresaldrá 1.00 m por encima del borde de la zanja.

Se dispondrá una escalera por cada 30 m de zanja abierta o fracción de valor, que deberá de estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.

Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

Quedarán prohibidos los acopios a una distancia inferior a los 2.00 m, del borde de una zanja. Se entibará en zanjas de más de 60 cm. de profundidad.

Se tenderá sobre la superficie de los taludes una malla de alambre galvanizado firmemente sujeta al terreno mediante redondos de hierro de 1m de longitud hincados en el terreno.

Se tenderá sobre la superficie de los taludes un gunitado de consolidación temporal de seguridad, para protección de los trabajos a realizar en el interior de la zanja.

Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que se reciban empujes exógenos por proximidad de caminos, transitados por vehículos.

G2023A1363  
EXP  
FECHA DATA  
23/10/2023

F99D33575B  
CSV  
www.coavn.org/verificacion  
www.coavn.org/verificacion\_ejgastagornia

VISADO  
BISATUA

COAVN  
COLEGIO OFICIAL  
DE ARQUITECTOS  
VASCO-NAVARRO  
EURIKLETTORIKO  
ELIMARSCO OFIZIALA  
GIPUZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos donde se establezcan tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibrador o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.

Cuando haya habido que entibar, antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente las entibaciones, tensando cordales flojos, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.

Se extremará la vigilancia de taludes durante las operaciones de entibado y desentibado en prevención de derrumbamientos del terreno.

Los elementos de la entibación no podrán utilizarse como medios para trepar, subir o bajar por las excavaciones.

Los elementos de la entibación no se utilizarán para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento.

Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de las zanjas de profundidad mayor de 1.30 m con un tablero resistente, red o elemento equivalente.

Cuando se prevea el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación, se dispondrán vallas móviles que se iluminen cada 10 metros.

Las bocas de las zanjas estarán convenientemente protegidas, mediante barandillas de protección de al menos 0,90 m. de altura y un rodapié que impida la caída de materiales.

Los anchos de las zanjas cumplirán los mínimos establecidos para garantizar la seguridad. Se señalará acústicamente la maquinaria en movimiento.

Iluminación adecuada de seguridad.

Se colocará las pasarelas de tránsito con barandillas.

En zanjas de profundidad mayor de 1,30 metros, siempre que estén los operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de vigilancia en el exterior, que además de ayudar en el trabajo dará la voz de alarma en caso de emergencia.

Limpieza y orden en la obra.

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAZORREN LEKUE ETORRIKO ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	EXP G2023A1363	FECHA DATA 23/10/2023
	CSV F99D33575B	Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiaztagarria	



**NAVES INDUSTRIALES - ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN - MOVIMIENTO DE TIERRAS - ZANJAS Y POZOS - EXCAVACIÓN POZOS**

**Operaciones para desarrollar previstas en el proyecto**

Una vez replanteados los pozos de excavación, se realizarán los trabajos propios de excavación de los mismos mediante la maquinaria prevista, hasta llegar a la cota de excavación exigida por el proyecto de obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caídas de personal a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Desplome de tierras y rocas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Derrumbamiento de las paredes del pozo.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Atropellamiento de personas.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
- Interferencias con conducciones subterráneas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Inundaciones.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Electrocuación.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Asfixia.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Arnés de seguridad.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.  
 El personal que ejecute los trabajos de pocería será de probada destreza en este tipo de trabajos.  
 El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de los pozos conocerá los riesgos a los que podrá estar sometido.  
 El acceso y salida del pozo se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior del pozo que estará provista de zapatas antideslizantes. La escalera sobresaldrá 1.00 m por encima de la bocana. Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.  
 No se podrá acopiar en un radio de 2.00 m entorno la bocana del pozo.  
 Los elementos auxiliares se instalarán sólidamente recibidos sobre un entablado perfectamente asentado

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.ccpv.org/verificacion](http://www.ccpv.org/verificacion)  
[www.ccpv.org/verificacion](http://www.ccpv.org/verificacion) egiaztagarria

---

VISADO  
BISATUA

---

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
AVILA TORRE K O  
EMARSCO OFIZIALA  
GIPUZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

entorno la bocana del pozo.

Al descubrir cualquier tipo de conducción subterránea, se paralizarán los trabajos avisando a la Dirección de la Obra para que dicte las acciones a seguir.

No se utilizará maquinaria accionada por combustión o explosión en el interior de los pozos, en prevención de accidentes por intoxicación.

Cuando la profundidad del pozo sea igual o superior a 1.50 m, se entibará el perímetro en prevención de derrumbamientos.

Cuando la profundidad del pozo sea igual o superior a los 2.00 m, se rodeará con una barandilla sólida de 90 cm, ubicada a una distancia mínima de 2.00 m del borde del pozo.

Cuando haya que entibar, antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente las entibaciones, tensando cordales flojos, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.

Los elementos de la entibación no podrán utilizarse como medios para trepar, subir o bajar por las excavaciones.

Los elementos de la entibación no se utilizarán para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento.

Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad mayor de 1.30 m con un tablero resistente, red o elemento equivalente.

Cuando se prevea el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación, se dispondrán vallas móviles que se iluminen cada 10 metros.

Se señalará acústicamente la maquinaria en movimiento.

Iluminación adecuada de seguridad.

En pozos de profundidad mayor de 1,30 metros, siempre que estén los operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de vigilancia en el exterior, que además de ayudar en el trabajo dará la voz de alarma en caso de emergencia.

Limpieza y orden en la obra.

	F99D33575B <small>CSV</small>	G2023A1363 <small>EXP</small>
	VISADO BISATUA	23/10/2023 <small>FECHA DATA</small>
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKATEGIEN KOLEGIOTZA ELKARTEGIA OFIZIALA EIBARRA GIPUZKOA	Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiaztagarria	



**NAVES INDUSTRIALES - ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN - CONTENCIÓNES - MUROS - MURO ENCOFRADO A DOS CARAS**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Conforme se especifica en el proyecto de obra, se realizará el muro mediante encofrado a dos caras, y en los casos especificados mediante chapas metálicas, con madera a dos caras, reforzando los paneles mediante tablonés.

Se apuntalará para evitar desplomes mediante puntales telescópicos.

Se hormigonará todo el tramo encofrado de una vez, para evitar juntas de

hormigonado. Se dejarán esperas en las armaduras para solapar los tramos siguientes.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Reventón de encofrados.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de objetos por desplome o por derrumbamiento.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Choques y golpes contra objetos móviles.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Exposición a radiaciones.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Contactos térmicos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Contactos eléctricos.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Iluminación inadecuada.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Atropello y golpes con vehículos.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.

**G2023A1363**  
EXP

**23/10/2023**  
FECHA DATA

---

**F99D33575B**  
CSV

Verificable en [www.csvn.org/verificacion](http://www.csvn.org/verificacion)  
[www.csvn.org/verificacion](http://www.csvn.org/verificacion) egiztagarria

**VISADO  
BISATUA**

---

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN  
EIMARSCO OFIZIALA  
GIPUZKOA

**COAVN**



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

Se revisará el estado de los taludes y, en caso necesario se sanearán y reforzarán.

Antes de comenzar la colocación de la ferralla habrá de señalarse un lugar adecuado para el acopio, preferentemente cerca de la zona de montaje, con previsión de la forma de elevación. El almacenamiento deberá de hacerse de la forma más ordenada posible, evitando posibles accidentes que se puedan producir por su mal apilamiento.

Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal, apoyados sobre durmientes.

En cuanto a las pilas de ferralla, no deben pasar de 1.50 m de altura y deberá estar acopiadas de forma ordenada, con el fin de evitar enganches que sufran frecuentemente los trabajadores, provocando cortes y caídas.

En la operación de carga y descarga de ferralla con la grúa se evitará pasar sobre zonas en las que haya trabajadores, avisando a éstos para que se retiren durante la operación.

Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.

Se prohibirá circular bajo cargas suspendidas.

Diariamente se revisará el estado de los aparatos de elevación y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos.

Realizaremos el traslado de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.

Acotaremos los lugares de trabajo en las zonas altas del muro.

Colocaremos redes de protección y líneas de vida en trabajo a una altura superior a 2m.

Pondremos accesos seguros en niveles más alto de 2m. con escaleras o rampas de ancho mínimo de 60cm.

Cuando vaya a hormigonarse se revisará el estado de los encofrados, en prevención de derrames de hormigón y de "reventones".

Mientras se realiza el vertido, el Encargado prestará atención al comportamiento de los taludes para prevenir los riesgos por vuelco. En caso de alarma se desalojará de inmediato el tajo.

Se accederá por medio de escaleras al trasdós del muro, utilizando algún elemento de seguridad que estará sujeto, por una parte, al trabajador y, por otra, a cualquier otro operario que llevará a cabo la vigilancia de su

trabajo (en caso de derrumbes, siempre quedará señalizada su posición y facilitará el rescate, en caso necesario).

Antes del inicio del hormigonado, se ha de tener preparada la plataforma de trabajo de coronación del muro para que, desde la misma, se pueda efectuar el vertido y posterior vibrado.

Cuando los camiones accedan para realizar el vertido, se deberá de disponer de topes finales de recorrido, y contar con la colaboración de un operario que indique el principio y fin de las maniobras.

Para evitar los riesgos catastróficos, el vertido de hormigón en el interior de los encofrados se efectuará uniformemente repartido.

Para prevenir el riesgo de caída desde la coronación de los encofrados durante el hormigonado, se instalarán unas pasarelas de seguridad montadas sobre jabalcones recibidos a los propios encofrados, protegidas con unas barandillas seguras de 100 cm de altura. Usaremos vibradores eléctricos con doble aislamiento.

Suspenderemos los trabajos ante vientos superiores a 50 km/h o en condiciones climatológicas adversas. El lugar de trabajo se mantendrá limpio para seguridad de todos los trabajadores.

Estará previsto instalar, a una distancia mínima del borde de ella, unos fuertes topes de final de recorrido.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.csvn.org/verificacion/egastagarna
CSVN	www.csvn.org/verificacion/egastagarna
VISADO	
BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE EMBARSO OFIZIALA GIPUZKOA	



**Naves Industriales - Acondicionamiento y cimentación - Regularización - Hormigón de limpieza**

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se desarrollará la formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, mediante el vertido de hormigón fabricado en central en el fondo de la excavación, siguiendo las especificaciones del proyecto de obra y los cálculos realizados en los mismos. En el hormigonado se evitará que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se va hormigonando. La superficie deberá quedar horizontal y plana.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Desplome de tierras.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes por caídas de objetos y atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Proyección de partículas del hormigonado.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Dermatitis por contacto con el hormigón.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Ruido.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Vibraciones.	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Electrocuación.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egastagarrna

**VISADO**  
**BISATUA**

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 AVILA-LEÓN  
 ALKAZ-TOLEDO  
 ELBARSO OFIZIALA  
 GIPUZKOA

A



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en las zapatas abiertas y no hormigonadas.

No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos abiertos.

Se tendrá especial cuidado en el desplazamiento de los cubilotes de la grúa con hormigón, evitando colocarse en su trayectoria.

Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.

La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos y de residuos de materiales. Se suspenderán los trabajos de hormigonado en condiciones climatológicas ad

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIO OFIZIALA ELMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	CSV F99D33575B	EXP G2023A1363
			Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a>	FECHA DATA 23/10/2023



**NAVES INDUSTRIALES - ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN - SUPERFICIALES - ZAPATAS**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se utilizarán este tipo de cimentaciones siguiendo las especificaciones del proyecto de obra y los cálculos realizados en los mismos, como método más seguro para la sustentación de la obra y las cargas provenientes de la estructura.

Antes de comenzar el armado de las zapatas se comprobará que los fondos de excavación y las paredes de la misma esten limpios, sin materiales sueltos.

Las armaduras se colocarán apoyadas en separadores, dejando espacio entre el fondo y paredes de la excavación.

Las armaduras en espera de los arranques de los pilares se sujetarán para evitar su desplazamiento al verter el hormigón mediante tablonos de madera o perfiles metálicos.

El hormigonado se realizará mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se vaya hormigonando.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Desplome de tierras.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes por caídas de objetos y atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Proyección de partículas del hormigonado.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Dermatitis por contacto con el hormigón.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Ruido.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Vibraciones.	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Electrocuación.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.

G2023A1363  
EXP  
23/10/2023  
FECHA DATA

F99D33575B  
CSV  
www.ccapn.org/verificacion  
www.ccapn.org/verificacion egastagarna

VISADO  
BISATUA

COAVN  
COLEGIO OFICIAL  
DE ARQUITECTOS  
VASCO-NAVARRO  
AVILA-LEIKO  
AVILA-LEIKO  
EMARSCO OFIZIALA  
GIPUZKOA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en las zapatas abiertas y no hormigonadas.

No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos abiertos.

Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.

Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.

Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de la zapata para no realizar las operaciones de atado en su interior.

Se tendrá especial cuidado en el desplazamiento de los cubilotes de la grúa con hormigón, evitando colocarse en su trayectoria.

En el vertido de hormigón mediante bombeo se tendrán en cuenta las medidas preventivas reseñadas en la fase relativa a las estructuras de hormigón.

Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.

Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la zapata se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán

perpendicularmente al eje de la zapata.

La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos y de residuos de materiales.

	F99D33575B <small>Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a>  <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazgarria</small>	G2023A1363 <small>EXP</small>	23/10/2023 <small>FECHA DATA</small>
	VISADO BISATUA	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE ELBARSO OFIZIALA GIPUZKOA	



**NAVES INDUSTRIALES - ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACIÓN - SUPERFICIALES - VIGAS DE CIMENTACIÓN: ARRIOSTRAMIENTOS**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Antes de comenzar el armado de las vigas de cimentación se comprobará que los fondos de excavación y las paredes de la misma están limpios, sin materiales sueltos.  
 Las armaduras en espera se sujetarán para evitar su desplazamiento al verter el hormigón mediante tablonos de madera o perfiles metálicos.  
 El hormigonado se realizará mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se vaya hormigonando.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Desplome de tierras.	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes por caídas de objetos y atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Proyección de partículas del hormigonado.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Dermatitis por contacto con el hormigón.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Ruido.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Vibraciones.	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Electrocuación.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.

G2023A1363  
EXP

FECHA  
DATA  
23/10/2023

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egiaztagarria

VISADO  
BISATUA

---

COLEGIO OFICIAL  
DE ARQUITECTOS  
VASCO-NAVARRO  
AVILA TORRE  
EJEMPLO OFICIALA  
GIPUZKOA

COAVN



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en las vigas de cimentación abiertas y no hormigonadas.

No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de las zanjas abiertas, para las vigas de cimentación.

Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.

Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.

Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de la viga para no realizar las operaciones de atado en su interior.

Se tendrá especial cuidado en el desplazamiento de los cubilotes de la grúa con hormigón, evitando colocarse en su trayectoria.

En el vertido de hormigón mediante bombeo se tendrán en cuenta las medidas preventivas reseñadas en la fase relativa a las estructuras de hormigón.

Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.

Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la viga de cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablonas que se dispondrán

perpendicularmente al eje de la zapata.

La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos y de residuos de materiales.

	F99D33575B <small>CSV</small>	G2023A1363 <small>EXP</small>
	Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria	23/10/2023 <small>FECHA DATA</small>
VISADO BISATUA		
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO</small> <small>LEKAITIAK OLIKARREN ELKARTEA</small> <small>ELKARTEA OFIZIALA</small> <b>GIPIZKOA</b>		



**NAVES INDUSTRIALES - ESTRUCTURAS - ENCOFRADOS - MADERAS - ENCOFRADO DE ZAPATAS Y ENCEPADOS**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Las operaciones previstas en la obra conforme se especifica en el proyecto de obra, consistirán en la ejecución de una construcción auxiliar en madera, destinada a servir de molde para la ejecución de zapatas y encepados.

Para la ejecución de los encofrados se utilizará madera de pino, mientras que para los puntales se utilizarán rollizos de eucalipto o de chopo, o puntales metálicos.

Los encofrados con sus apeos, apuntalamientos y arriostramientos constituirán un conjunto suficientemente resistente y estable, para soportar con garantía todos los esfuerzos estáticos y dinámicos a los que estén sometidos.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Desprendimientos por mal apilado de la madera.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Golpes en las manos durante la clavazón.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Cortes al utilizar las sierras de mano ( o las cepilladoras).	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Electrocuación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes por objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados del trabajo en condiciones metereológicas extremas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egastagarna

COYN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKATEKILEN KOKO ELKARTE OFIZIALA GIPIZKOA

VISADO  
BISATUA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los encofrados y los puntales serán izados y trasladados con eslingas, en manojos debidamente abrazados con cables de acero, o por sistemas en que se mantenga la estabilidad y sean de suficiente resistencia.

Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado del encofrado de madera y los puntales.

El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.

La carga que se produce al pie de los puntales debe distribuirse adecuadamente, teniendo en cuenta la resistencia de dicho plano de apoyo.

Los distintos elementos tendrán la suficiente resistencia, y las longitudes de apoyo sobre otros elementos del encofrado han de ser también suficientes, para evitar una caída accidental de estos materiales.

No se dejarán partes en falso que al ser pisadas puedan provocar la caída accidental de estos materiales.

Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir desde el ya desencofrado.

El personal encofrador, acreditará a su contratación ser carpintero encofrador con experiencia. Antes del vertido de hormigón, se comprobará la buena estabilidad del conjunto.

Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos. rectificación de las redes o instalación de barandillas.

Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la rectificación de la situación de las redes.

Se usará el andamiaje en condiciones de seguridad.

En los trabajos en altura los operarios llevarán el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado del encofrado de madera y los puntales.

El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.

La carga que se produce al pie de los puntales se distribuirá adecuadamente, teniendo en cuenta la resistencia de dicho plano de apoyo.

Los distintos elementos tendrán la suficiente resistencia, y las longitudes de apoyo sobre otros elementos del encofrado han de ser también suficientes, para evitar una caída accidental de estos materiales.

No se dejarán partes en falso que al ser pisadas puedan provocar la caída accidental de estos materiales.

La madera y los puntales serán izados con eslingas, en manojos debidamente abrazados con cables de acero, o por sistemas en que se mantenga la estabilidad y sean de suficiente resistencia.

El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir desde el ya desencofrado.

El personal encofrador, acreditará a su contratación ser carpintero encofrador con experiencia.

El empresario garantizará a la Dirección Facultativa que el trabajador es apto o no, para el trabajo de encofrador, o para el trabajo en altura.

Antes del vertido de hormigón, se comprobará la buena estabilidad del conjunto.

Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion/egaztagarria
CSV	VISADO BISATUA
COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAIARRKO ERAKUN OFIZIALA GIPUZKOA



**NAVES INDUSTRIALES - ESTRUCTURAS - ENCOFRADOS - METÁLICOS - MURO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Las operaciones previstas en la obra conforme se especifica en el proyecto de obra, consistirán en la ejecución de una construcción auxiliar en metal, destinada a servir de molde para la ejecución del muro. Los encofrados serán modulares en paneles, tanto en dirección vertical como en altura. Todas las fijaciones entre paneles y accesorios estarán unificadas a través de bulones y cuñas de acero forjado

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes al utilizar las sierras de mano ( o las cepilladoras).	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Electrocuación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes por objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Atrapamientos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Proyección de partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los encofrados y los puntales serán izados y trasladados con eslingas, en manojos debidamente abrazados con cables de acero, o por sistemas en que se mantenga la estabilidad y sean de suficiente resistencia.

Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado del encofrado de metal y los puntales.

El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.

La carga que se produce al pie de los puntales debe distribuirse adecuadamente, teniendo en cuenta la resistencia de dicho plano de apoyo.

Los distintos elementos tendrán la suficiente resistencia, y las longitudes de apoyo sobre otros elementos del encofrado han de ser también suficientes, para evitar una caída accidental de estos materiales.

No se dejarán partes en falso que al ser pisadas puedan provocar la caída accidental de estos materiales. Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse las placas metálicas, es decir desde el ya desencofrado. Antes del vertido de hormigón, se comprobará la buena estabilidad del conjunto.

Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egiaztagarria

VISADO  
 BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ENBESKO OFIZIALA GIPUZKOA



**NAVES INDUSTRIALES - ESTRUCTURAS -PREFABRICADO HORMIGON**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Colocación y montaje de estructura prefabricada de hormigon compuesto por pilares , cerchas y correas fabricadas en taller y colocado en obra sobre elementos estructurales unidos y anclados para formación de entramados, conforme se especifica en el proyecto de obra.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Limpieza y preparación puntos de unión.
- Replanteo y marcado de ejes.
- Colocación y fijación provisional de vigas de entramado.
- Nivelación y aplomado.
- Ejecución de las uniones.
- Reparación de defectos superficiales.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caídas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
- Caídas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Desprendimiento de cargas suspendidas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Atrapamientos por objetos pesados.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.cobav.org/verificacion](http://www.cobav.org/verificacion)  
[www.cobav.org/verificacion](http://www.cobav.org/verificacion) egastagarrna

**VISADO**  
**BISATUA**

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIO OFIZIALA ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA



**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Trajes para tiempo lluvioso.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

Se dispondrán los medios necesarios para evitar, en lo posible, la permanencia de personas en la zona de elevación y montaje de paneles.

Se suspenderán las operaciones de elevación y montaje de paneles, cuando la velocidad del viento sea superior a 60 km./h.

La elevación de pilares y cerchas se realizará con doble sistema de seguridad.

El operario que maneje los aparatos de elevación deberá tener visión directa de los elementos estructurales en cualquier fase de su elevación y montaje.

Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el arnés de seguridad.

Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

Los pilares y cerchas transportados con grúa, se gobernarán mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación.

Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los arneses de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las cerchas

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales. Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
CSV	www.coavn.org/verificacion
VISADO BIASATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE EIMARSO OFIZIALA GIPUZKOA	



**NAVES INDUSTRIALES - CUBIERTAS - TEJADOS - PLACAS - PANEL TIPO SÁNDWICH PREFABRICADO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Panel autoportante, formado por dos chapas de acero de unos 0,5mm, conformadas en frío y unidas entre sí por un núcleo central aislante de espuma rígida de poliuretano expandido y de relleno de lana de roca, adherido durante el proceso de fabricación.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra todas las operaciones de cobertura de la nave:

- Replanteo y colocación de paneles según el proyecto de obra. Izado y presentación de paneles mediante grúa.
- Ajuste a su posición correcta y nivelación en destino.
- Formación de la unión con los elementos de apoyo.
- Colocación de tornillos autorroscantes para fijación a la correa y los accesorios de anclaje.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Pisadas sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Media	Dañino	Moderado	Evitado

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoavn.org/verificacion](http://www.ccoavn.org/verificacion)  
[www.ccoavn.org/verificacion](http://www.ccoavn.org/verificacion) egatasgama

**VISADO**  
**BISATUA**

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA-LEÓN-ALCAZAL DE DENES-LEÓN  
 LEÓN-LEÓN-LEÓN  
 EL MARCO OFICIALA  
 GIPUZKOA



**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad sujeto a línea de vida.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

El personal encargado de la construcción de la cubierta deberá conocer el sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por inexperiencia, debiendo seguir las especificaciones fijadas en el proyecto de obra.

El riesgo de caída al vacío, se controlará instalando redes.

Se dispondrán líneas de vida, a las cuales deberán ir sujetos los trabajadores. Todos los trabajadores de la cubierta deberán ir provistos de arnés de seguridad sujeto a estas líneas de vida.

El riesgo de caída de altura se controlará edificando como primera unidad de la cubierta, el peto perimetral según planos.

El peto perimetral se colocará mediante plataformas elevadoras.

El acceso a la cubierta se realizará por medio de escaleras cuando las alturas sean inferiores a 5 m. La escalera se apoyará siempre en la cota horizontal más elevada del hueco a pasar, para mitigar en lo posible, sensaciones de vértigo.

La comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverá mediante pasarelas emplintadas inferiormente de tal forma que absorbiendo la pendiente queden horizontales.

Las Placas ligeras se acopiarán repartidas por los faldones evitando sobrecargas.

Las zonas de trabajo se señalarán y protegerán adecuadamente, así como las áreas de paso de cargas suspendidas, que quedarán acotadas.

La utilización de las chapas metálicas, su traslado y puesta en obra requiere esfuerzo para el personal que las manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas.

Los operarios deberá protegerse convenientemente de los aplastamientos derivados de un mal apilamiento de las chapas metálicas, para ello se evitará trabajar y circular por las inmediaciones del acopio de los mismos. Para la colocación de las chapas metálicas se cuidará su transporte y manejo, manteniendo la zona de trabajo en el mejor estado posible de limpieza y habilitando para el personal caminos fáciles de acceso a cada tajo. Las chapas metálicas se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según su tipo, calidades y procedencias.

Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.

Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos o los desplazamientos seguros.

Se paralizarán los trabajos sobre las cubiertas bajo régimen de vientos superiores a 60 Km./h., lluvia, helada y nieve.

La plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.ccpv.org/verificacion
CSV	www.ccpv.org/verificacion/egastagpma
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARKITEKTURK OIIZIA EUSKAL ESKOLAKO ELIZABAGO OFIZIALA GIPUZKOA	



**NAVES INDUSTRIALES - FACHADAS Y PARTICIONES - INDUSTRIALIZADAS - PANELES EXTERIORES DE CERRAMIENTO PESADOS - PLACAS PREFABRICADAS HORIZONTALES DE HORMIGÓN**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Esta fase de la obra consistirá en el montaje de cerramientos, ejecutados mediante placas prefabricadas horizontales de hormigón pretensado, según los planos del proyecto de obra.

La colocación de los prefabricados se realizará mediante la ayuda de la grúa, estos serán puestos en obra suspendiéndolos al menos de dos puntos y se procederá a la revisión de su estado antes de cargar el elemento prefabricado. Se tendrá especial cuidado con el aplomado, antes de proceder a la fijación del elemento.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Replanteo del muro.
- izado y presentación de elementos prefabricados mediante grúa.
- Ajuste a su posición correcta y nivelación en destino.
- Formación de la unión con los elementos de apoyo.
- Llenado y sellado de juntas.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egaztagarria

**VISADO**  
**BISATUA**

COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 AVANZADO  
 ARQUITECTO  
 ELMARSO OFICIALA  
 GIPUZKOA

COAVN



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.  
 Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.  
 Se dispondrán los medios necesarios para evitar, en lo posible, la permanencia de personas en la zona de elevación y montaje de paneles.  
 Se suspenderán las operaciones de elevación y montaje de paneles, cuando la velocidad del viento sea superior a 60 km./h.  
 La elevación de paneles se realizará con doble sistema de seguridad.  
 El operario que maneje los aparatos de elevación, deberá tener visión directa de los paneles en cualquier fase de su elevación y montaje.  
 Cuando no haya suficiente protección para realizar el montaje de los paneles se hará uso del arnés de seguridad, para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura.  
 Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el arnés de seguridad.  
 Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.  
 Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.  
 A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.  
 Se prohíbe balancear las cargas suspendidas, en prevención del riesgo de caída al vacío.  
 Los paneles transportados con grúa, se gobernarán mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.  
 Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los arneses de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.  
 Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales. Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion_egaztagarria
<small>CSV</small>	
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIO OFIZIALA EIZABASO OFIZIALA</small>	
<small>GIPIZKOA</small>	



**NAVES INDUSTRIALES - FACHADAS Y PARTICIONES - INDUSTRIALIZADAS - PANELES EXTERIORES DE CERRAMIENTO PESADOS - PLACAS PREFABRICADAS VERTICALES DE HORMIGÓN**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Esta fase de la obra consistirá en el montaje de cerramientos, ejecutados mediante placas prefabricadas verticales de hormigón pretensado, según los planos del proyecto de obra.

La colocación de los prefabricados se realizará mediante la ayuda de la grúa, estos serán puestos en obra suspendiéndolos al menos de dos puntos y se procederá a la revisión de su estado antes de cargar el elemento prefabricado. Se tendrá especial cuidado con el aplomado, antes de proceder a la fijación del elemento.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Replanteo del muro.
- Izado y presentación de elementos prefabricados mediante grúa.
- Ajuste a su posición correcta y nivelación en destino.
- Formación de la unión con los elementos de apoyo.
- Llenado y sellado de juntas.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

G2023A1363

EXP

23/10/2023

FECHA DATA

F99D33575B

CSV

www.ccoavn.org/verificacion

www.ccoavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

AVILA TORRE

EL MARSCO OFICIALA

GIPUZKOA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

Se dispondrán los medios necesarios para evitar, en los posible, la permanencia de personas en la zona de elevación y montaje de paneles.

Se suspenderán las operaciones de elevación y montaje de paneles, cuando la velocidad del viento sea superior a 60 km./h.

La elevación de paneles se realizará con doble sistema de seguridad.

El operario que maneje los aparatos de elevación, deberá tener visión directa de los paneles en cualquier fase de su elevación y montaje.

Cuando no haya suficiente protección para realizar el montaje de los paneles se hará uso del arnés de seguridad, para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura.

Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el arnés de seguridad.

Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

Los paneles transportados con grúa, se gobernarán mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los arneses de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

	<b>F99D33575B</b> <small>CSV</small>	<b>G2023A1363</b> <small>EXP</small>	<b>23/10/2023</b> <small>FECHA DATA</small>
VISADO BISATUA			
<small>                     COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO                      AVILA 100100000                      AVILA 100100000                      EMBARCO OFICIALA                      GIPUZKOA                 </small>			



**NAVES INDUSTRIALES - FACHADAS Y PARTICIONES - ACRISTALAMIENTO - VIDRIOS**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El trabajo consistirá en la colocación de los vidrios, para que estos cumplan la función de ser aislantes, según los planos del proyecto de obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Mandil de cuero.
- Manoplas de cuero.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.cobav.org/verificacion](http://www.cobav.org/verificacion)  
[www.cobav.org/verificacion](http://www.cobav.org/verificacion) egastagarrna

CSV

VISADO BIASATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALBERTO TORRES EMBARCO OFICIALA GIPUZKOA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los acopios de vidrio se ubicarán en los lugares señalados en los planos sobre durmientes de madera.

A nivel de calle se acotará con cuerdas de banderolas la vertical de los paramentos en los que se esté acristalando, para evitar el riesgo de golpes (o cortes) a las personas por fragmentos de vidrio, desprendido. Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.

Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.

Los vidrios se cortarán a la medida adecuada para cada hueco en el local señalado a tal efecto en los planos. La manipulación de las planchas de vidrio, se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad. El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y se terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo por roturas.

Los vidrios ya instalados se pintarán con pintura a la cal, para indicar su presencia.

Los vidrios en las plantas, se almacenarán en los lugares diseñados en planos sobre durmientes de madera, en posición casi vertical, ligeramente ladeados contra un determinado paramento, señalándose el entorno con cal y letreros de *precaución vidrio*.

Se comprobará de que los pasillos a seguir por los vidrios, están siempre expeditos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.

Las planchas de vidrio transportadas a mano se las moverá siempre en vertical para evitar accidentes por rotura.

Cuando el transporte de vidrio deba de hacerse a mano por caminos sin iluminación, los operarios serán guiados por un tercero, para evitar el riesgo de choque y roturas.

La instalación de vidrio en muros cortina, se realizará desde el interior del edificio. Sujeto el operario con el arnés de seguridad, amarrado a los ganchos de seguridad de medianas.

Los andamios que deben de utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en su parte delantera, ( la que da hacia la ventana), por una barandilla sólida de 90 cm de altura, medidas desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapiés, para evitar el riesgo de caídas al vacío durante los trabajos.

Se prohíben los trabajos en esta obra, en régimen de temperaturas inferiores a los 0 º C.

Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.

G2023A1363		EXP
F99D33575B		FECHA DATA
F99D33575B		23/10/2023
Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiaztagarria		
VISADO BISATUA		
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE KORTXU ELIBARSO OFIZIALA GIPUZKOA		



**NAVES INDUSTRIALES - INSTALACIONES - FONTANERÍA - ABASTECIMIENTO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo de suministro de agua potable, desde la toma en un depósito o conducción, hasta las arquetas de acometida, incluyendo conducciones enterradas de alimentación, conexiones de derivación, redes de distribución, arquetas de conexión y registro y por último las pruebas de servicio.

La instalación estará compuesta por: punto de toma, conducción de alimentación y la red de distribución.

La llave de la conducción principal se embridarà al carrete nervado y a la junta de desmontaje. La llave de conducción de desagüe se unirá a ésta y a un codo.

La tapa para la arqueta de registro quedará enrasada con el pavimento.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por manejo de herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por manejo de las guías y conductores.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes por herramientas manuales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Quemaduras	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Electrocuación.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma, o de P.V.C.
- Traje para tiempo lluvioso.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero..
- Manoplas de cuero.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egastzagorta

CSV

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALAVANZOLAN EUSKAL TEKNIKOTO ELIMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.

El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados ( o iluminados a contra luz).

Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando que se levanten astillas durante la labor. (Las astillas pueden originar pinchazos y cortes en las manos).

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.

El local destinado a almacenar las bombonas ( o botellas) de gases licuados, se ubicará en el lugar reseñado en los planos; tendrá ventilación constante por 'corriente de aire', puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.

La iluminación eléctrica del local donde se almacenan las botellas o bombonas de gases licuados se establecerá una señal normalizada de peligro de explosión y otra de prohibido fumar.

Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo seco.

La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios. Las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda:

**'NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE' QUE ES EXPLOSIVO.**

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	<small>Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarría</small>
<small>CSV</small>	
<b>VISADO BISATUA</b>	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIOTIKO ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA</small>	
<b>COAVN</b>	



**NAVES INDUSTRIALES - INSTALACIONES - FONTANERÍA - AGUA FRÍA Y CALIENTE - ACOMETIDA A LA RED GENERAL**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo para establecer la acometida a la red general, la cual la realizaremos con tubo de características establecidas en el proyecto de obra, incluyendo las operaciones de:

- ejecución de zanjas
- asiento de conductos
- colocación de llaves
- conexionado y pruebas de servicio.

Primeramente realizaremos una zanja y la tubería la asentaremos sobre una cama de arena. Colocaremos una llave de paso general en la arqueta en la vía pública, para corte general del suministro. Se realizarán las pruebas de servicio y posteriormente se recubrirán las zanjas siguiendo las especificaciones del proyecto de obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Trabajos en intemperie	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Contactos térmicos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Contactos eléctricos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Iluminación inadecuada	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma, o de P.V.C.
- Traje para tiempo lluvioso.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)

G2023A1363  
EXP. FECHA DATA  
23/10/2023

---

F99D33575B  
CSV

VISADO  
BISATUA

---

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
AVILA TORRENTINO  
URKIZTEKIN  
ELIBARSO OFIZIALA  
GIPUZKOA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.

El transporte de llaves a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados ( o iluminados a contra luz).

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos. La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios. Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda:

**'NO UTILICÉ ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE' QUE ES EXPLOSIVO.**

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA-LEÓN BILBAO-TORREMO ELBARRIO OFICIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	CSV <b>F99D33575B</b>	EXP <b>G2023A1363</b>	FECHA DATA <b>23/10/2023</b>
Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiaztagarria					



**NAVES INDUSTRIALES - INSTALACIONES - FONTANERÍA - CONTADOR**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo para realizar mediante tubería de acero galvanizado , en forma de anillo o columna y con los niveles establecidos, la colocación de los anillos de contadores, siguiendo las especificaciones del proyecto de obra.

Se incluye las operaciones de:

- conexionado
- anclaje
- instalación
- pruebas de servicio.

Las llaves de contadores se situarán siguiendo las especificaciones de la compañía suministradora. El anillo o columna se sujetará a la pared mediante abrazaderas con anclajes.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma, o de P.V.C.
- Traje para tiempo lluvioso.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero..
- Manoplas de cuero.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccpvvn.org/verificacion](http://www.ccpvvn.org/verificacion)  
[www.ccpvvn.org/verificacion](http://www.ccpvvn.org/verificacion) egastzagarrin

CSV

VISADO BISTATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAZTEKINEN OFIZIALA ELKARTEKINEN OFIZIALA GIPUZKOA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.

El transporte de conducciones y anillos a hombros por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados ( o iluminados a contra luz).

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios. Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda:

**'NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE' QUE ES EXPLOSIVO.**

Se deberá tener precaución en el manejo de la sierra y de la roscadora de tubo.

Usaremos guantes de seguridad en el manejo de los tubos para evitar cortes.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	<small>Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a></small>
<small>CSV</small>	
<b>VISADO BISATUA</b>	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALBERTO TORRES EMBARCO OFICIALA GIPUZKOA</small>	
<b>COAVN</b>	



**NAVES INDUSTRIALES - INSTALACIONES - SALUBRIDAD -  
ALCANTARILLADO CONDUCTOS DE PVC**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo de alcantarillado mediante tubos de PVC, conforme se especifica en el proyecto de obra. Se incluyen las operaciones de ejecución de las zanjas, la colocación de tuberías, el relleno de zanjas y las pruebas de servicio, para ello:

- Realizaremos la zanja y la excavación de la misma conforme se indica en los planos para los diferentes tramos de conducción.
- Verteremos sobre el fondo de la excavación un lecho de arena de mina compactada.
- Colocaremos la tubería con cuidado para no fisurarla ni aplastarla, ni dañar las bocas.
- Rellenaremos la zanja con arena retacando en primer lugar los laterales del tubo para evitar su aplastamiento.
- Relleno de la zanja, por tongadas de 20 cm, con tierra exenta de áridos mayores de 8 cm y apisonada.
- En los 50 cm superiores se alcanzará una densidad seca del 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal y del 95% en el resto del relleno.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Caída de objetos en manipulación	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccpvvn.org/verificacion](http://www.ccpvvn.org/verificacion)  
[www.ccpvvn.org/verificacion](http://www.ccpvvn.org/verificacion) egastagarrna

**VISADO  
BISATUA**

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 ALAVAN-LEIZORNO  
 GIPUZKOA

COAVN



Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Golpes y cortes por objetos y herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de maquinaria o vehículos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Contactos eléctricos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Exposición al ruido	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Exposición a vibraciones	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Iluminación inadecuada	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Trabajos en intemperie	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Carencia de oxígeno	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de Seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

EXP G2023A1363  
FECHA DATA 23/10/2023

CSV F99D33575B  
Verificable en: [www.csvn.org/verificacion](http://www.csvn.org/verificacion)  
[www.csvn.org/verificacion](http://www.csvn.org/verificacion) egastagarna

VISADO  
BISATUA

COAVN  
COLEGIO OFICIAL  
DE ARQUITECTOS  
VASCO-NAVARRO  
ALUMNADO OFICIAL  
EN EL TERRITORIO  
DE EIBARRO OFICIALA  
GIPUZKOA





**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.

Entibaremos la zanja cuando presente riesgo de desplome, o cuando la profundidad lo requiera.

Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes. Vallaremos toda la zanja excavada impidiendo la caída de personas y personal ajeno a la obra.

Para cruzar la zanja excavada dispondremos de pasarelas adecuadas, con barandillas de seguridad.

Dispondremos de palas de emergencia en prevención de posibles desprendimientos.

En zonas con riesgo de afectar a otros servicios, efectuaremos la excavación de la zanja con cuidado.

Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Colocaremos escaleras en condiciones de seguridad para acceder al fondo de las zanjas. Con temperaturas ambientales extremas suspenderemos los trabajos.

No acopiaremos materiales de ninguna clase en el borde de la excavación.

Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Cuando sea necesario realizar excavaciones se seguirán las debidas condiciones de seguridad durante las operaciones de excavación.

Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.

Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

	<b>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO</b> AVILA DE TOLEDO, 100 48013 LEZAMA ELIASEGO OFIZIALA <b>GIPIZKOA</b>	<b>VISADO BIASATUA</b>	EXP: <b>G2023A1363</b> FECHA DATA: <b>23/10/2023</b>
	CSV: <b>F99D33575B</b> Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazatuz gaituz gaituz gaituz		



**NAVES INDUSTRIALES - INSTALACIONES - SALUBRIDAD -  
ALCANTARILLADO - SUMIDERO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Formación de sumidero longitudinal con paredes de fábrica de ladrillo cerámico perforado de 1/2 pie de espesor, sentado con mortero de cemento, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, con rejilla y marco de acero galvanizado, realizado sobre solera de hormigón en masa. Totalmente montado, conexionado y probado.

Se incluye la colocación de piezas especiales, recibido, sifón en línea registrable colocado a la salida del sumidero para garantizar el sello hidráulico, incluyendo el relleno del trasdós con hormigón.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Replanteo y trazado del sumidero.
- Eliminación de las tierras sueltas en el fondo previamente excavado.
- Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.
- Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Formación de agujeros para conexionado de tubos.
- Empalme y rejuntado de la tubería al sumidero.
- Colocación del sifón en línea.
- Enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento, redondeando ángulos. Relleno del trasdós.
- Colocación del marco y la rejilla.
- Realización de pruebas de servicio.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Iluminación inadecuada	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

EXP G2023A1363

FECHA DATA 23/10/2023

CSV F99D33575B

Verificable en: [www.ccova.org/verificacion](http://www.ccova.org/verificacion)  
[www.ccova.org/verificacion](http://www.ccova.org/verificacion) egastagamma

**VISADO**  
**BISATUA**

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIO OFIZIALA ENKATZAREN ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.  
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.  
 Suspendemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.  
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.  
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.  
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

<p>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA 1000 URKUTIA 1000 ELMARSO OFIZIALA GIPUZKOA</p>	<p><b>F99D33575B</b></p> <p>CSV</p> <p>Verificable en: <a href="http://www.ccoavn.org/verificacion">www.ccoavn.org/verificacion</a>  <a href="http://www.ccoavn.org/verificacion">www.ccoavn.org/verificacion</a></p>	<p><b>G2023A1363</b></p> <p>EXP</p>	<p><b>23/10/2023</b></p> <p>FECHA DATA</p>
	<p><b>VISADO BISATUA</b></p>		



**NAVES INDUSTRIALES - INSTALACIONES - SALUBRIDAD - ALCANTARILLADO - POZO DE REGISTRO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Realización y montaje de pozo de registro compuesto por elementos prefabricados de hormigón en masa y fábrica de ladrillo cerámico perforado formado por: solera de de hormigón armado con malla electrosoldada dispuesto en la cara superior de la solera; cono asimétrico para brocal de pozo de registro, prefabricado de hormigón en masa, con junta de goma con cierre de marco y tapa de fundición instalado en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios. Incluso anillado superior, relleno perimetral con hormigón en masa del trasdós del pozo, conexiones y remates, formación de canal en el fondo del pozo, junta expansiva para sellado de juntas, recibido de pates, recibido de marco y ajuste entre tapa y marco con material elastómero. Totalmente terminado, conexionado y probado.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado.
- Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
- Colocación del mallazo.
- Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación del arranque de fábrica.
- Montaje de las piezas premoldeadas.
- Empalme y rejuntado de los colectores al pozo.
- Sellado de juntas.
- Colocación de los pates.
- Vertido y compactación del hormigón en relleno del trasdós del pozo. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios.
- Realización de pruebas de servicio.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Iluminación inadecuada	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado

EXP G2023A1363

FECHA DATA 23/10/2023

CSV F99D33575B

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)

VISADO  
BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

IAKURTEK OFIZIALKO ELKARTEK OFIZIALA

GIPIZKOA

COAVN



**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Arnés de Seguridad (cuando sea necesario).
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.  
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.  
 Entibaremos los pozos excavados cuando presente riesgo de desplome, o cuando la profundidad lo requiera o lo especifique el estudio geotécnico.  
 Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes. Vallaremos toda la zona excavada impidiendo la caída de personas y personal ajeno a la obra.  
 Para cruzar las zanjas excavada dispondremos de pasarelas adecuadas, con barandillas de seguridad. Dispondremos de palas de emergencia en prevención de posibles desprendimientos.  
 En zonas con riesgo de afectar a otros servicios, efectuaremos la excavación de la zanja con cuidado. Suspendemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.  
 Colocaremos escaleras en condiciones de seguridad para acceder al fondo de las zanjas y pozos. No acopiaremos materiales de ninguna clase en el borde de la excavación.  
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.  
 Cuando sea necesario realizar excavaciones se seguirán las debidas condiciones de seguridad durante las operaciones de excavación.  
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.  
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.  
 Con temperaturas ambientales extremas suspendemos los trabajos.  
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

<b>G2023A1363</b> <small>EXP</small>	<b>23/10/2023</b> <small>FECHA DATA</small>
<b>F99D33575B</b> <small>CSV</small>	<small>Verificable en: <a href="http://www.ccapv.org/verificacion">www.ccapv.org/verificacion</a>  <a href="http://www.ccapv.org/verificacion">www.ccapv.org/verificacion</a></small>
<b>VISADO BISATUA</b>	
<small>COAVN</small> <small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO</small> <small>AVILA TORRE</small> <small>ELIASEO OFIZIALA</small> <small>GIPIZKOA</small>	



**NAVES INDUSTRIALES - INSTALACIONES - SALUBRIDAD - SANEAMIENTO - BAJANTES DE PVC**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación de saneamiento para evacuación de aguas conforme se especifica en el proyecto de obra.

Se incluyen las operaciones de la colocación de tuberías, sujeción de las mismas, uniones y las pruebas de servicio, para ello:

Colocaremos el tubo y piezas especiales que serán de PVC.

Las uniones las sellaremos con colas sintéticas impermeables de gran adherencia, dejando una holgura en el interior de la copa.

La sujeción se hará a muros de espesor no inferior a 12 cm. mediante abrazaderas, con un mínimo de dos por tubo, una bajo la copa y el resto a intervalos no superiores de 150 cm, tal como se especifica en el proyecto de obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente e dañino	Importante	No eliminado
Caída de objetos en manipulación	Baja	Extremadamente e dañino	Moderado	Evitado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Extremadamente e dañino	Importante	No eliminado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Baja	Extremadamente e dañino	Moderado	Evitado
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Media	Extremadamente e dañino	Importante	No eliminado
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente e dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente e dañino	Importante	No eliminado
Exposición al ruido	Media	Extremadamente e dañino	Importante	No eliminado
Exposición a vibraciones	Baja	Extremadamente e dañino	Moderado	Evitado
Iluminación inadecuada	Media	Extremadamente e dañino	Importante	No eliminado
Trabajos en intemperie	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccova.org/verificacion](http://www.ccova.org/verificacion)  
[www.ccova.org/verificacion](http://www.ccova.org/verificacion) egastagarna

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 LEONARDO TORRES  
 ELMARSCO OFIZIALA  
 GIPUZKOA

VISADO  
 BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 LEONARDO TORRES  
 ELMARSCO OFIZIALA  
 GIPUZKOA



**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero. Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.  
 No permitiremos el trabajo en tajos inferiores.  
 Usaremos andamiaje en condiciones de seguridad.  
 En trabajos en altura tendremos colocado el arnés de seguridad anclado a lugar seguro.  
 Suspendemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.  
 Con temperaturas ambientales extremas suspendemos los trabajos.  
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.  
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.  
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.  
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.  
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.  
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

 <p>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALABA-LEÓN LURDI-TOLU ELIBARSO OFIZIALA GIPUZKOA</p>	<p><b>VISADO BISATUA</b></p>
<p>CSV <b>F99D33575B</b></p> <p><small>Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria</small></p>	<p>EXP <b>G2023A1363</b></p> <p>FECHA DATA <b>23/10/2023</b></p>



**NAVES INDUSTRIALES - INSTALACIONES - SALUBRIDAD - SANEAMIENTO - COLECTORES ENTERRADOS**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Colocación y montaje de colectores enterrados, formado por tubo de PVC liso de sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, tal como se especifica en el proyecto de obra, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre cama o lecho de arena, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Totalmente colocado, conexionado y probado.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.
- Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
- Presentación en seco de tubos y piezas especiales.
- Vertido de la arena en el fondo de la zanja.
- Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.
- Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera.
- Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.
- Ejecución del relleno envolvente.
- Realización de pruebas de servicio.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**G2023A1363**  
EXP

**23/10/2023**  
FECHA DATA

---

**F99D33575B**  
CSV

Verificable en: [www.csv.org/verificacion](http://www.csv.org/verificacion)  
[www.csv.org/verificacion](http://www.csv.org/verificacion)

**VISADO**  
**BISATUA**

---

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIOTIKO ELKARTE OFIZIALA  
**COAVN**  
GIPIZKOA





**NAVES INDUSTRIALES - INSTALACIONES - SALUBRIDAD - SANEAMIENTO - ARQUETA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Formación de arqueta enterrada, conforme se especifica en el proyecto de obra, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa, con formación de pendiente mínima del 2% con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores meffíticos.

Se incluye colocación de piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes

empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates.

Totalmente terminada, conexionada y probada.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Replanteo de la arqueta.
- Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
- Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.
- Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.
- Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta.
- Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.
- Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.
- Realización de pruebas de servicio.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**G2023A1363**  
EXP

**23/10/2023**  
FECHA DATA

---

**F99D33575B**  
CSV

Verificable en: [www.csv.org](http://www.csv.org) / Verificación: [www.csv.org/verificacion](http://www.csv.org/verificacion) / [www.csv.org/verificacion](http://www.csv.org/verificacion) egiastagpma

**VISADO**  
**BISATUA**

---

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEN ELkartze OFIZIALA GIPUZKOA

**COAVN**



**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero.  
 Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.  
 Suspendemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.  
 Con temperaturas ambientales extremas suspendemos los trabajos.  
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.  
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.  
 Se colocarán barandillas de seguridad para impedir el acceso a personal no autorizado, para evitar el riesgo de caídas a diferente nivel.  
 En caso necesario los operarios estarán equipados con Arnés de Seguridad.  
 Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.  
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.  
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.  
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.  
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAZORRI LEKIZOLA ELBARRIO OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	CSV <b>F99D33575B</b> <small>Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a>  <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria</small>	EXP <b>G2023A1363</b> FECHA DATA <b>23/10/2023</b>
---	--	-------------------	--	--



**NAVES INDUSTRIALES - CARPINTERÍAS - PUERTAS - ACERO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El proceso constructivo de esta unidad de obra consistirá en el montaje de puertas de acero. Estarán realizadas con carpintería de perfiles laminados en caliente o conformados en frío y recibidas a los haces interiores del hueco.

**PUERTAS ABATIBLES**

El cerco se recibirá en el hueco, mediante patillas de anclaje, con mortero de cemento, debiendo quedar perfectamente nivelado y aplomado.

La hoja quedará nivelada y aplomada.

La holgura entre la hoja y el cerco, en sentido normal al plano de la puerta, será no mayor de 4mm; Se colocarán pernos o bisagras en número de 2 por m2, con un mínimo de dos en cualquier caso.

En las grandes puertas se dispondrán guías embutidas en la solera.

**PUERTAS CORREDERAS**

El cerco se recibirá en el hueco, mediante patillas de anclaje, con mortero de cemento, debiendo quedar perfectamente nivelado y aplomado.

Sobre los cantos o caras correspondientes, se realizarán los taladros necesarios para la colocación de los mecanismos de cuelgue y guía. Antes de proceder a la fijación definitiva de las guías se procederá a la colocación de la hoja, a su nivelación y aplomado. La holgura entre la hoja y el solado será no mayor de 10mm.

Los mecanismos de cuelgue y guía se fijarán en el canto superior e inferior de la hoja, respectivamente.

En correderas de recorrido curvo los mecanismos de cuelgue y guía se dispondrán a eje con las bisagras o pernos.

La guía superior se fijará al techo, cerco o paramento.

La guía inferior, se fijará o embutirá en el suelo mediante pletinas, tornillos o patillas de anclaje.

Ambas guías quedarán niveladas, siendo su longitud el doble de la hoja como mínimo. Los contrapesos se alojarán en cajas registrables en toda su altura e irán provistos de frenos de caída.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Electrocuación.	Baja	Extremadament	Moderado	Evitado

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccpvvn.org/verificacion](http://www.ccpvvn.org/verificacion)  
[www.ccpvvn.org/verificacion](http://www.ccpvvn.org/verificacion) egaztagarria

CSV

VISADO  
 BISATUA

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA-LEON-BALEARES  
 BILBAO-LEON-BALEARES  
 EIBARSCO OFIZIALA  
 GIPUZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

		e dañino		
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Manoplas de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polainas de soldador.
- Yelmo de soldador.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los elementos de la carpintería, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.

Los acopios de carpintería, se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto en los planos.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.

El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados o atados. Nunca elementos sueltos de forma desordenada. A la llegada a las plantas se soltarán los flejes para su distribución y puesta en obra.

El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.

Se comprobará que todas las carpinterías en fase de presentación, permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.

En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de la carpintería. Una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.

Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de una determinada máquina, (radial, remachadora, sierra, lijadora, etc.)

Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.

El cuelgue se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.

Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.

Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.

Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egastzagana

CSV

VISADO

COYVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL TEKNIKO ELIBARRA OFIZIALA  
 GIPUZKOA

BISATUA



**NAVES INDUSTRIALES - CARPINTERÍAS - VENTANAS - ALEACIONES LIGERAS - ALUMINIO - ABATIBLE**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Esta fase de la obra consistirá en el montaje de la carpintería de aleaciones ligeras (aluminio) de color bronce, abatible.

Los junquillos serán de aleación de aluminio.

Se colocarán a presión en el propio perfil de la hoja y en toda su longitud.

El perfil horizontal inferior del cerco llevará tres taladros para desagüe de las aguas infiltradas, uno en el centro y dos a 100 mm de los extremos.

A cada lado vertical del cerco se fijarán dos patillas de chapa de acero galvanizado.

Las hojas irán unidas al cerco mediante dos pernos o bisagras colocados por remaches o atornillados a los perfiles .

Entre las hojas y el cerco existirá una hoja de expansión, con holgura de cierre.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Electrocuación.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado

EXP G2023A1363

FECHA DATA 23/10/2023

CSV F99D33575B

Verificable en: [www.ccpvyn.org/verificacion](http://www.ccpvyn.org/verificacion)  
[www.ccpvyn.org/verificacion](http://www.ccpvyn.org/verificacion) egastagarrna

VISADO  
BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALBERTO TORRES ELIZABETH OFIZIALA EIZABES OFIZIALA

GIPIZKOA



**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Arnés de Seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los elementos de la carpintería, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.

Los acopios de carpintería, se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto en los planos.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.

El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados o atados. Nunca elementos sueltos de forma desordenada. A la llegada a las plantas se soltarán los flejes para su distribución y puesta en obra.

El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.

Se comprobará que todas las carpinterías en fase de <<presentación>>, permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.

En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de la carpintería. Una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.

Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de una determinada máquina. (radial, remachadora, sierra, lijadora, etc.).

Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.

Los cercos metálicos serán presentados por un mínimo de una cuadrilla, para evitar los riesgos de vuelcos, golpes y caídas.

El cuelgue de las hojas se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.

Los tramos longitudinales, transportadas a hombro por un solo hombre, irán inclinadas hacia atrás, procurando que la punta que va por delante, esté a una altura superior a la de una persona, para evitar golpes a los otros operarios.

Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.

Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

Para la manipulación de elementos de carpintería metálica se utilizarán guantes para evitar cortes, arañazos, pinchazos, etc., debido a las rebabas en empalmes, soldaduras y juntas.

Se instalarán anclajes y cuerdas para arneses de seguridad en los alféizares.

En caso de tener que efectuar trabajos menores de soldadura o corte mediante soplete se deberá emplear el equipo de protección individual tanto por el trabajador que realice la operación como por el ayudante. diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.

Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

<p><b>G2023A1363</b></p> <p>EXP</p>	<p><b>23/10/2023</b></p> <p>FECHA DATA</p>
<p><b>F99D33575B</b></p> <p>CSV</p>	<p>Verificable en: <a href="http://www.csvn.org/verificacion">www.csvn.org/verificacion</a></p> <p><a href="http://www.csvn.org/verificacion">www.csvn.org/verificacion</a></p>
<p><b>VISADO</b></p> <p><b>BISATUA</b></p>	
<p>COAVN</p> <p>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO</p> <p>AVILA DE CLAYTON 10</p> <p>AVILA DE CLAYTON 10</p> <p>EMBARSO OFIZIALA</p> <p>GIPUZKOA</p>	



**NAVES INDUSTRIALES - REVESTIMIENTOS - SUELOS Y ESCALERAS - PAVIMENTO INDUSTRIAL - SOLERA - SUBBASE GRANULAR**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Formación de capa de unos 15cm. realizada mediante grava de río compactada o similar cuyo objetivo es proporcionar un cimiento más uniforme para la realización del pavimento, ya que el terreno natural contiene elementos perjudiciales para la estabilidad del conjunto.

Hay que tener en cuenta que, aunque procedamos a la compactación de la grava, ésta tendrá irregularidades en superficie debidas a la forma de los áridos.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:

- Extensión sobre el terreno limpio y compactado a mano, una capa de 15 cm de espesor, de grava de río, para frenar la ascensión capilar del agua.
- Compactación de la capa de grava.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.

Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

En los trabajos realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.

Los materiales empleados se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion)  
[www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion) egastagarna

**VISADO**  
**BISATUA**

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA TORRE KORTAZARRA  
 EMBARCO OFIZIALA

GIPUZKOA



**NAVES INDUSTRIALES - REVESTIMIENTOS - SUELOS - PAVIMENTO INDUSTRIAL - SOLERA - MEMBRANA IMPERMEABLE**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Colocación de la lámina de separación aislante de plástico o papel Kraft para evitar las pérdidas de humedad a través de la base de arena previamente puesta en obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.

En los trabajos realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Los materiales empleados se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egiazagarria

**VISADO  
BISATUA**

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 ALKAITZAREN  
 ELKARTE OFIZIALA  
 ELMARSKO OFIZIALA

GIPUZKOA



**NAVES INDUSTRIALES - REVESTIMIENTOS - SUELOS Y ESCALERAS - PAVIMENTO INDUSTRIAL - SOLERA - CAPA DE HORMIGÓN RESISTENTE CON MALLA ELECTROSOLDADA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Capa formada por hormigón extendida sobre la membrana impermeable, de resistencia característica 25 N/mm<sup>2</sup> y armada mediante una malla electrosoldada, situada a 50 mm de la superficie, la cual tiene la función de repartir los esfuerzos a tracción.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:

- Colocación de mallazo de acero corrugado para evitar retracciones superficiales.
- Vertido de hormigón mediante bombeo o mediante vertido directo desde el camión-hormigonera. Reglado de la superficie.
- Curado mediante riego que no produzca deslavado.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Choques y golpes contra objetos móviles	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado

EXP G2023A1363  
FECHA DATA 23/10/2023

CSV F99D33575B  
Verificable en: www.ccoavn.org/verificacion  
www.ccoavn.org/verificacion/egastagpma

VISADO BIASATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALBERTO TORRES ELIASEGO OFIZIALA GIPUZKOA





**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Polainas impermeables.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.

Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

En los trabajos realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes. Señalizaremos las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.

En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.

Los materiales empleados se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.

En el empleo de la pulidora debastadora emplearemos protectores auditivos y calzado antideslizante.

El agua procedente del proceso de desbastado y pulido la recogeremos mediante medios mecánicos y vertida a un contenedor.

Los lugares en fase de pulimento se señalarán mediante rótulos de: "peligro pavimento resbaladizo".

Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.

Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.

Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos, por contacto con los cepillos y las lijas.

Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAZA ETORRIKO ERREKIN ETORRIA ELBARRIO OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	EXP G2023A1363 FECHA DATA 23/10/2023
CSV F99D33575B	Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria		



**NAVES INDUSTRIALES - REVESTIMIENTOS - SUELOS Y ESCALERAS - PAVIMENTO INDUSTRIAL - JUNTAS DE RETRACCIÓN**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El hormigón del pavimento tiende a retraerse por una serie de factores como puede ser la disecación, variaciones de temperatura de la masa del hormigón, proceso de endurecimiento, etc. Por ese motivo es necesario el uso de juntas de retracción.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones

- siguientes: Replanteo de juntas.
- Corte mediante disco de diamante. La junta tendrá un espesor de 5mm y una profundidad de 4cm
- Sellado de juntas mediante material elástico, (PVC rígido o aluminio), para evitar la penetración de partículas no deseada

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.

Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

En los trabajos realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Los materiales empleados se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egastagarrna

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ENBAREN OFIZIALA GIPUZKOA

VISADO  
BISATUA



**NAVES INDUSTRIALES - REVESTIMIENTOS - SUELOS Y ESCALERAS - PAVIMENTO INDUSTRIAL - ACABADO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Con la capa de hormigón resistente aún fresca se realizará un tratamiento superficial de fratasado, por el cual se compacta y aplana la superficie mediante acciones mecánicas de unas palas metálicas (fratasadora), eliminando pequeños agujeros, depresiones y irregularidades. Finalmente, a los 3 o 4 días de su realización, se procederá a pulir el pavimento mediante la utilización de discos abrasivos intercambiables, rebajándolo varios milímetros para obtener la superficie deseada de acabado.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones
  - Casco de seguridad.
  - Guantes de cuero.
  - Calzado de seguridad.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.  
 Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.  
 En los trabajos realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.  
 Los materiales empleados se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.  
 Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoavn.org/verificacion](http://www.ccoavn.org/verificacion)  
[www.ccoavn.org/verificacion](http://www.ccoavn.org/verificacion)

CSV

VISADO

COAVN

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

AVANZADO TECNICO

EMARSCO OFIZIALA

GIPUZKOA



**NAVES INDUSTRIALES - URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA - ILUMINACIÓN EXTERIOR - ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Puesta en obra y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado totalmente terminada. Se incluye igualmente las conexiones de tubos y remates. , sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Replanteo de la arqueta.
- Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
- Colocación de la arqueta prefabricada.
- Formación de agujeros para conexionado de tubos.
- Empalme de los tubos a la arqueta.
- Colocación de la tapa y los accesorios.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Iluminación inadecuada	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccova.org/verificacion](http://www.ccova.org/verificacion)  
[www.ccova.org/verificacion](http://www.ccova.org/verificacion) egastagarrta

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIO OFIZIALA EMBARSO OFIZIALA GIPUZKOA

VISADO  
 BISATUA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero. Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.  
 Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.  
 Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.  
 Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.  
 Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.  
 Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.  
 Suspendemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.  
 Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA 100100000 AVILA 100100000 EL MARSO OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	F99D33575B	G2023A1363
			CSV	EXP
Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiaztagarria			23/10/2023	23/10/2023



**NAVES INDUSTRIALES - URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA - ILUMINACIÓN EXTERIOR - ALUMBRADO VIARIO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Puesta en obra y montaje de columna para alumbrado público anclada mediante pernos a dado de cimentación realizado con hormigón en masa y luminaria decorativa, provista de difusor y lámpara de vapor de mercurio. Se incluye caja de conexión y protección, conductor interior, pica de tierra, arqueta de paso y derivación, provista de cerco y tapa de hierro fundido.

Las operaciones a realizar en esta unidad de obra son:

- Formación de cimentación de hormigón enmasa.
- Preparación de la superficie de apoyo.
- Fijación de la columna.
- Colocación de accesorios.
- Limpieza del elemento.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Trabajos en intemperie	Baja	Ligeramente	Trivial	Evitado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de Seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma aislantes.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

En la fase de obra de apertura de zanjas y excavaciones se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.  
 Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.  
 Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.  
 Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.  
 Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.  
 Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.  
 Las pruebas de funcionamiento del alumbrado serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.  
 Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica del alumbrado se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos.  
 Se suspenderán los trabajos en condiciones atmosféricas adversas.

G2023A1363  
EXP 23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV  
Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egiztagarria

---

VISADO  
BISATUA

---

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
AVILA TORRE  
URKUTXO  
EMARSCO OFIZIALA  
GIPUZKOA



**NAVES INDUSTRIALES - LIMPIEZA FINAL DE OBRA Y ADECUACIÓN DE LOCALES - LIMPIEZA EXTERIOR DE VENTANAS Y ACRISTALAMIENTOS**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se incluye en el estudio de esta unidad final de obra, todas las actuaciones y pautas de prevención necesarias para ejecutar las actividades y trabajos relacionados con la ejecución de la limpieza de acristalamientos y ventanas exteriores:

- eliminación de restos de obra, preparación de cristales y limpieza.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caídas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
- Caídas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Golpes por objetos o herramientas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
- Atrapamiento de dedos entre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Heridas por contacto con objetos punzantes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Arnés de seguridad (en caso necesario)
- Batas y monos de trabajo
- Botas antideslizantes.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Todos los operarios que realizan limpieza de cristales por fachadas o zonas donde puedan tener caídas a distinto nivel deberá usar el preceptivo arnés de seguridad debidamente anclado a puntos fuertes de la estructura o a soportes diseñados al efecto con sistema de fijación en jambas.
- Se prohíben los trabajos de limpieza exterior de acristalamientos y ventanas cuando las condiciones climatológicas de temperatura, viento, niebla o lluvia sean adversas.
- Todos los operarios que realicen estas tareas deberán estar debidamente equipados: llevar bata o mono de trabajo, botas antideslizantes y, en general, los equipos de protección individual necesarios en función del riesgo existente.
- Los productos y sustancias químicas utilizadas para las operaciones de limpieza de cristales y ventanas, deberán hacerse conforme a las especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- En caso de agresión o entrar indebidamente en contacto con un producto químico, deberá actuarse conforme a las recomendaciones establecidas en la ficha técnica de dicho producto y que conforme a la normativa deberá ir adherida al envase.
- En esta obra queda prohibida la utilización de productos o sustancias químicas que no dispongan del marcado CE.

G2023A1363  
EXP  
FECHA DATA  
23/10/2023

F99D33575B  
CSV  
Verificable en: www.ccapv.org/verificacion  
www.ccapv.org/verificacion/egaztagarria

VISADO  
BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
ALBERTO TORRES  
EMARSCO OFICIALA  
GIPUZKOA





## 7.2.4. LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE TRABAJOS ESPECIALES EN LA OBRA

### Trabajos de carga y descarga de materiales

Las máquinas elevadoras, grúas, polipastos, carretillas elevadores, etc., han de ser manejadas por personal especializado y responsable de su actuación. Antes de que una máquina elevadora efectúe un trabajo, el responsable revisará:

- Todos los cables, cadenas, cuerdas y eslingas.
- Los ganchos y los cierres de los mismos.
- El anclaje y/o apoyos del sistema de elevación.
- El sistema de elevación.
- Elementos del entorno que pudieran dificultar la maniobra para lo cual son útiles los pórticos de galibo.
- En las maniobras de elevación y tiro deben observarse las siguientes recomendaciones:
- No levantar la carga si las cadenas o cables están enredados.
- Antes de elevar la carga, tensar las eslingas, levantar la carga 10 cm y comprobar su buen amarre y equilibrio.
- No se tocarán los cables con las manos.
- El transporte de la carga se realizará a la menor altura posible.
- Los vehículos y personas se situarán alejados de los posibles puntos de caída de la carga.
- Las maniobras de elevar y bajar serán siempre suaves y se efectuarán evitando tiros oblicuos. Los tiros en horizontal se harán utilizando elementos accesorios como poleas, tornos, etc.
- No permanecer bajo cargas suspendidas, ni en el entorno de movimiento de las máquinas.
- Todo equipo de elevación llevará marcada la capacidad máxima de carga y en ningún caso se sobrepasará ésta. Los mecanismos de elevación como "trácteles" o cabrestantes se anclarán de forma firme a elementos de estructura, evitando hacerlo sobre tuberías, postes o farolas o cualquier otro punto que no ofrezca suficientes garantías.

### Aparejos de izar

- Los aparejos de izar (cables, eslingas, ganchos, etc.) serán de resistencia apropiada a la carga a manipular y estarán en buen estado de conservación.
- Los ganchos estarán dotados de pestillo de seguridad u otro dispositivo que evite la caída accidental de la carga.
- No se emplearán aparejos que presenten signos de deterioro. En especial, no se utilizarán cables de acero que presenten nudos, torceduras permanentes o aplastamientos.
- Se recomienda la utilización de eslingas textiles para no dañar el material a elevar (como el polietileno) o los recubrimientos (acero, fundición).
- Cuando las eslingas vayan a trabajar fuera de la vertical, se tendrá en cuenta la reducción sobre su capacidad máxima de carga en función del ángulo. Siempre que sea posible se trabajará con tantas eslingas como puntos de amarre sean necesarios.

### Equipos de elevación.

- Los equipos a utilizar serán adecuados a las características de los materiales a manipular.
- Las grúas móviles y demás vehículos dotados de brazo telescópico estarán debidamente apoyados antes de comenzar las operaciones de carga y descarga.
- Se prohíbe el desplazamiento de los equipos con cargas suspendidas, a excepción de las carretillas elevadoras de horquillas.
- Estos equipos o vehículos estarán dotados de placa indicativa de la carga máxima que pueden izar en función del desplazamiento del brazo o pluma.
- No se moverán cargas de peso superior a su máxima carga permitida.

### Manipulación de materiales.

- El manejo de tubos se realizará con dos puntos de amarre como mínimo.
- Los tubos de polietileno en rollos, se podrán manipular con un único punto de amarre.
- Los tubos se colocarán tumbados en la caja de los vehículos donde se vayan a transportar, no sobresaldrán de los laterales del mismo, ni de la parte anterior o posterior del vehículo en una longitud superior a 1,5 m.
- Los materiales, accesorios y piezas de pequeño tamaño contenidas en cajones, no sobresaldrán de los bordes del mismo. La carga estará distribuida lo más uniformemente posible.





ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

- Los cajones o contenedores de piezas pequeñas se manipularán con cuatro puntos de sujeción o dos lazadas.
- Se prestará especial atención a las piezas tales como, codos, tes, etc. que deben manipularse, si no van sobre contenedores o cajones, enganchándolos a través de su interior si ello es posible.
- Las operaciones de elevación y descenso de la carga se realizarán lentamente, evitando movimientos bruscos y en sentido vertical, para evitar balanceos.
- Cuando sea de absoluta necesidad la elevación de cargas que no estén colocadas en la vertical del elemento de izado, lo cual implicará un arrastre de la carga en sentido oblicuo, se tomarán las máximas garantías de seguridad y en especial los operarios se situarán en lugares retirados donde no puedan ser alcanzados al balancearse la carga.
- No se transportarán cargas por encima de lugares donde se encuentren los trabajadores.
- No se permitirá que las personas viajen sobre las cargas, ganchos o eslingas, ni sobre la carretilla elevadora de horquilla, salvo si ésta está dotada de asientos para tal fin.
- No se dejarán los aparejos de izar con cargas suspendidas.
- Durante las operaciones de carga y descarga, sobre la caja del camión transportador de los materiales, los operarios encargados de las maniobras de enganche y desenganche de la carga tomarán las máximas garantías de seguridad llegando a descender de la caja, si la carga presenta signos de inestabilidad.
- Cuando se observe que una carga no está sujeta establemente, se descenderá ésta procediéndose a su reenganche.
- Cuando los aparatos funcionen sin carga, el maquinista elevará el gancho lo suficiente para que pase libremente sobre las personas y objetos.
- Cuando no queden dentro del campo visual del maquinista todas las zonas por las que deben pasar las personas u objetos, se emplearán uno o varios trabajadores para efectuar las señales adecuadas para la correcta carga, desplazamiento y parada.

Condiciones de seguridad de los equipos.

- Todas las máquinas u equipos de obra dispondrán de marcado CE, de manual de instrucciones y de libro de mantenimiento. Los operarios de las máquinas y equipos serán conocedores de los mismos, así como de su contenido, obrando de acuerdo con los mismos.
- Las grúas móviles, camiones con brazo telescópico y demás vehículos o equipos, dispondrán de los permisos, acreditaciones y homologaciones que les sean requeridos por la legislación vigente que les sea de aplicación.
- El personal encargado de su conducción y manipulación, dispondrá asimismo, de las autorizaciones legales que les faculte para su uso.
- Estarán debidamente mantenidos y se revisarán periódicamente, estando al corriente de la I.T.V. (Inspección Técnica de Vehículos).

Medidas preventivas generales para la ejecución de los trabajos.

- El personal y máquinas se mantendrá apartado de las zanjas y excavaciones, se mantendrán las protecciones y señalizaciones colocadas durante la fase de excavación y nivelación.
- Los maquinistas, dispondrán de capacitación suficiente, tanto en formación como en experiencia.
- Nadie se podrá situar dentro del radio de acción de la máquina.
- En las máquinas solo podrá ir el maquinista, está prohibido llevar pasajeros.
- Utilizar únicamente máquinas y equipos de trabajo que estén en perfectas condiciones, con las revisiones preceptivas y respetando las recomendaciones del fabricante, especialmente en lo referente a la carga máxima.
- Durante el transporte en camiones de materiales y equipos, deben ir sujetos y atados en dos puntos mínimos.
- Antes de levantar la carga el maquinista debe verificar que el personal ha retirado las manos y se ha apartado.
- Los maquinistas no pasarán la carga suspendida sobre el personal, debiendo este último dejar paso.
- La carga se elevará verticalmente para evitar que bascule incontroladamente, estará cogida por dos eslingas adecuadas. El manejo de cargas se efectuará por medio de cables, cuerdas o pértigas, no permanecerá ningún trabajador debajo de cargas suspendidas (distancia de seguridad recomendada > h/2, siendo h = altura de la carga al suelo).
- El desplazamiento con cargas suspendidas sólo se realizará en casos que fuera imprescindible, se tendrá en cuenta usar la pluma lo más corta posible, mantener la carga lo más baja posible, guiar la carga por medio de cuerdas, llevar los gatos recogidos y evitar paradas y arranques repentinos.
- Los maquinistas deben evitar los movimientos bruscos, para reducir los movimientos de inercia de la carga suspendida al girar, parar, etc.

EXP	G2023A1363	FECHA DATA	23/10/2023
EXP	F99D33575B	FECHA DATA	
Verificable en: <a href="http://www.ccoyn.org/verificacion">www.ccoyn.org/verificacion</a> <a href="http://www.ccoyn.org/verificacion">www.ccoyn.org/verificacion</a> egastagarna			
VISADO BISATUA			
COYVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE EIMARCO OFICIALA GIPUZKOA			



**Trabajos de soldadura**

En general se tendrá en cuenta lo siguiente:

- No deben realizarse trabajos de soldadura o corte en locales que contengan materias inflamables o donde exista riesgo de explosión.
- Cuando se realicen trabajos de soldadura o corte se debe emplear equipo de protección consistente en:
  - Gafas o pantalla de protección facial adecuadas al corte o al tipo de soldadura específico.
  - Guantes de cuero.
  - Delantal de cuero.
  - Polainas y calzado apropiado.
- El ayudante del soldador llevará también las mismas protecciones.
- No se deben cortar o soldar piezas apoyadas sobre suelos de piedra, hormigón, madera, plástico o alquitrán sin aislarlas convenientemente de esos soportes.

**Soldadura eléctrica.**

- Se vigilará la correcta ejecución de las protecciones eléctricas de la máquina de soldar según indique el fabricante.
- Se utilizará la pantalla facial adecuada para el tipo de soldadura a realizar, éstas indicarán claramente la intensidad de la corriente en amperios para la cual está destinada.
- Las soldaduras se realizarán en espacios ventilados con el fin de que no se almacenen los humos desprendidos.
- Los cables de la máquina se situarán de manera que no entorpezcan el paso y eliminando la posibilidad que sean pisados por personas o vehículos.
- Se evitarán las humedades en el puesto de soldadura.
- Los cables no deben someterse a intensidades de corriente superiores a su capacidad nominal.
- La base de soldar debe ser sólida y estar apoyada sobre objetos estables. El cable de soldar debe mantenerse con una mano y la soldadura se debe ejecutar con la otra.
- Los portaelectrodos deben almacenarse donde no puedan entrar en contacto con los trabajadores, combustibles o posibles fugas de gas comprimido.
- Cuando los trabajos de soldadura se deban interrumpir durante un cierto periodo de tiempo se deben quitar todos los electrodos de sus soportes, desconectando el puesto de soldar de la fuente de alimentación.
- No utilizar electrodos a los que les quede entre 38 y 50 mm, ya que si éstos son demasiado cortos se pueden dañar los aislantes de los portaelectrodos pudiendo provocar un cortocircuito accidental.
- Los electrodos y los portaelectrodos se deben guardar bien secos. Si antes de ser utilizados están mojados o húmedos, deben secarse antes de ser utilizados.
- Los soldadores deben situarse de forma que los gases desprendidos de la soldadura no lleguen directamente a la pantalla facial protectora.
- La escoria depositada en las piezas soldadas debe picarse con un martillo especial de forma que los trozos salgan en dirección contraria al cuerpo. Previamente se deben eliminar de las escorias, las posibles materias combustibles que podrían inflamarse al ser picadas.
- No sustituir los electrodos con las manos desnudas, con guantes mojados o en el caso de estar sobre una superficie mojada o puesta a tierra, tampoco se deben enfriar los portaelectrodos sumergiéndolos en agua.
- No se deben efectuar trabajos de soldadura cerca de lugares donde se estén realizando operaciones de desengrasado, ya que pueden formarse gases peligrosos. Es conveniente prever una toma de tierra local en la zona de trabajo.
- No accionar el conmutador de polaridad mientras el puesto de soldadura esté trabajando, se debe cortar la corriente antes de cambiar la polaridad.
- La ropa de trabajo será de pura lana o algodón ignífugo. Las mangas serán largas con los puños ceñidos a la muñeca, además llevará un collarín que proteja el cuello. Es conveniente que no lleven bolsillos y en caso contrario se podrán cerrar herméticamente. Los pantalones no deben tener dobladillo, pues pueden retener las chispas producidas.
- El soldador debe tener cubiertas todas las partes del cuerpo antes de iniciar los trabajos de soldadura. La ropa manchada de grasa, disolventes o cualquier otra sustancia inflamable debe ser desechada inmediatamente, asimismo la ropa húmeda se hace conductora por lo que debe ser cambiada ya que en condiciones de bajo aislamiento es peligroso tocar los útiles de soldar. No se deben hacer trabajos de soldadura cuando llueve o en lugares conductores sin la protección eléctrica adecuada.
- Antes de soldar se debe comprobar que la pantalla o careta no tiene rendijas que dejen pasar la luz, y que el cristal contra radiaciones es adecuado a la intensidad o diámetro del electrodo.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.cobv.org/verificacion
CSV	www.cobv.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO	VISADO BISATUA
URRUTIA, IÑURRI EMBARCO OFIZIALA	GIPUZKOA
COAVN	



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

- En los trabajos sobre elementos metálicos, es necesario utilizar calzado de seguridad aislante. Para los trabajos de picado o cepillado de escoria se deben proteger los ojos con gafas de seguridad o una pantalla transparente.
- Los ayudantes de los soldadores u operarios próximos deben usar gafas especiales con cristales filtrantes adecuados al tipo de soldadura a realizar. Para colocar el electrodo en la pinza o tenaza, se deben utilizar siempre los guantes. También se usarán los guantes para coger la pinza cuando esté en tensión.
- Todo el equipo de protección individual debe ser inspeccionado periódicamente ser sustituido cuando presente cualquier defecto.
- Se debe inspeccionar semanalmente todo el material de la instalación de soldadura, principalmente los cables de alimentación, empalmes, mordazas y bridas.
- En cuanto a los equipos de soldar de tipo rotativo es necesario revisar las escobillas sustituyéndolas o aproximándolas en caso necesario. En ambientes pulvígenos metálicos se debe limpiar periódicamente el interior con aire comprimido para evitar cortocircuitos o derivaciones a la carcasa.
- En el caso de que se utilicen electrodos de tungsteno toriado en la soldadura de arco (TIG) se produce el riesgo de exposición a radiaciones ionizantes. Para minimizar el efecto de estas radiaciones se proponen las siguientes medidas.
- Sustituir, siempre que sea posible los electrodos de tungsteno toriado por otros electrodos que no contengan materiales con actividad radioactiva, tungsteno-lantano, tungsteno-cerio.
- Garantizar que los trabajadores reciban una formación adecuada sobre los riesgos que se derivan de la utilización de este tipo de electrodos.
- Exigir al fabricante o comercializador de los electrodos el correcto etiquetado de los envases que los contienen y la correspondiente ficha de datos de seguridad (FDS).
- Los envases deberán llevar la señal de advertencia de material radioactivo y la etiqueta debe contener información sobre la composición de dichos electrodos, recomendaciones sobre su utilización y sobre la gestión de las puntas sobrantes de los mismos.
- Disminuir al mínimo posible la generación de polvo en el proceso de afilado de los electrodos, así como reducir el número de trabajadores que realizan esta operación.
- Suministrar a los trabajadores ropa de trabajo adecuada y proporcionarle doble taquilla, para guardar separadamente la ropa de calle y la ropa de trabajo.
- Garantizar la vigilancia de la salud de los trabajadores que realizan operaciones de soldadura con electrodos de tungsteno toriado y especialmente a los que ocupan puestos de trabajo que incluyan su afilado.
- Es recomendable que el almacenamiento de éste tipo de electrodos se realice en armarios destinados únicamente a tal fin y convenientemente señalizados.
- Se dispondrá de un plan de gestión de residuos que incluya la recogida, traslado y almacenamiento en el centro de trabajo hasta su entrega a un gestor autorizado.
- No comer ni beber en el área de trabajo
- Lavarse las manos antes de abandonar la zona de trabajo
- Manipular los electrodos de uno en uno
- No ponerse en el bolsillo electrodos de tungsteno toriado
- No utilizar estos electrodos para otra finalidad diferente a la soldadura
- No tirar al suelo los restos de electrodos y guardarlos para su adecuada gestión como residuos de soldadura.
- No utilizar electrodos y restos de los mismos como objetos personales.

Soldadura autógena u oxiacetilénica, acetilénica y oxicorte.

- Se prohíben los trabajos de soldadura y corte, en locales donde se almacenen materiales inflamables, combustibles, donde exista riesgo de explosión o en el interior de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables.
- Para trabajar en recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables, se debe limpiar con agua caliente y desgasificar con vapor de agua, por ejemplo. Además se comprobará con la ayuda de un medidor de atmósferas peligrosas (explosímetro), la ausencia total de gases.
- Se debe evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre las botellas, mangueras o líquidos inflamables.
- No utilizar el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio.
- Los grifos y los manorreductores de las botellas de oxígeno deben estar siempre limpios de grasas, aceites o combustible de cualquier tipo. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno.
- Si una botella de acetileno se calienta por cualquier motivo, puede explosionar; cuando se detecte esta circunstancia se debe cerrar el grifo y enfriarla con agua, si es preciso durante horas.
- Si se incendia el grifo de una botella de acetileno, se tratará de cerrarlo, y si no se consigue, se apagará con un extintor de nieve carbónica o de polvo.
- Después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo de una botella de acetileno, debe comprobarse

EXP	G2023A1363	FECHA DATA	23/10/2023
CSV	F99D33575B	Verificable en: <a href="http://www.ccpvri.org/verificacion">www.ccpvri.org/verificacion</a> <a href="http://www.ccpvri.org/verificacion">www.ccpvri.org/verificacion</a> egaztagarria	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ELKARTEK OFIZIALA GIPUZKOA			



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

- que la botella no se calienta sola.
- Las fugas de gas en manguera o valvulería se buscarán siempre con agua jabonosa y jamás mediante una llama.
- Después de una parada larga o en el inicio del trabajo se cuidará de purgar bien las conducciones y el soporte antes de aplicar la llama.
- Las botellas de gases no se deben vaciar por completo para evitar la posible entrada de aire. Una vez agotadas, se guardarán cuidando que no se confundan con las que están todavía llenas.
- No se utilizará nunca aire ni oxígeno comprimidos para desempolvar o limpiar ropa u otros objetos ni, mucho menos aún, se dirigirán contra la piel desnuda.
- Ante una fuga o incendio fortuito en el equipo de soldadura, antes de intentar sofocarlo, se procederá a cerrar rápidamente las válvulas de alimentación.
- Al efectuar operaciones de soldadura u oxicorte en el interior de recipientes, nunca se introducirán las botellas de gases en dichos recintos.

Normas de seguridad específicas para la soldadura autógena u oxiacetilénica, acetilénica y oxicorte.:

**a) Utilización de botellas:**

- Las botellas de gases comprimidos o disueltos se almacenarán en locales especiales para ellas.
- Para el transporte de las de oxicorte se utilizará siempre un carro porta-botellas.
- Las botellas deben estar perfectamente identificadas en todo momento, en caso contrario deben inutilizarse y devolverse al proveedor.
- Todos los equipos, canalizaciones y accesorios deben ser los adecuados a la presión y gas a utilizar.
- Las botellas de acetileno llenas se deben mantener en posición vertical, al menos 12 horas antes de ser utilizadas. En caso de tener que tumbarlas, se debe mantener el grifo con el orificio de salida hacia arriba, pero en ningún caso a menos de 50 cm del suelo.
- Los grifos de las botellas de oxígeno y acetileno deben situarse de forma que sus bocas de salida apunten en direcciones opuestas.
- Las botellas en servicio deben estar libres de objetos que las cubran total o parcialmente.
- Las botellas deben estar a una distancia entre 5 y 10 m de la zona de trabajo.
- Antes de empezar una botella comprobar que el manómetro marca “cero” con el grifo cerrado.
- Si el grifo de una botella se atasca, no se debe forzar la botella, se debe devolver al suministrador marcando convenientemente la deficiencia detectada.
- Antes de colocar el manorreductor, debe purgarse el grifo de la botella de oxígeno, abriendo un cuarto de vuelta y cerrando a la mayor brevedad.
- Colocar el manorreductor con el grifo de expansión totalmente abierto; después de colocarlo se debe comprobar que no existen fugas utilizando agua jabonosa, pero nunca con llama. Si se detectan fugas se debe proceder a su reparación inmediatamente.
- Abrir el grifo de la botella lentamente; en caso contrario el reductor de presión podría quemarse.
- Cerrar los grifos de las botellas después de cada sesión de trabajo. Después de cerrar el grifo de la botella se debe descargar siempre el manorreductor, las mangueras y el soplete.
- La llave de cierre debe estar sujeta a cada botella en servicio, para cerrarla en caso de incendio. Un buen sistema es atarla al manorreductor.
- Las averías en los grifos de las botellas deben ser solucionadas por el suministrador, evitando en todo caso desmontarlos.
- No sustituir las juntas de fibra por otras de goma o cuero.
- Si como consecuencia de estar sometidas a bajas temperaturas se hiela el manorreductor de alguna botella, utilizar paños de agua caliente para deshelarlas.
- Se debe evitar cualquier tipo de agresión mecánica que pueda dañar las botellas.
- Las botellas con caperuza no fija no deben asirse por ésta. En el desplazamiento, las botellas deben tener la válvula cerrada y la caperuza debidamente fijada.
- Las botellas no deben arrastrarse, deslizarse o hacerlas rodar en posición horizontal
- Las botellas deben estar siempre en posición vertical
- No manejar las botellas con guantes grasientos

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.ccapn.org/verificacion
CSV	www.ccapn.org/verificacion/egistradorn
VISADO	
BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO LEY 1/1985 (UR) DE 27 DE JUNIO DE 1985 EMBARSO OFIZIALA GIPUZKOA	

**b) Mangueras:**

- Las mangueras deben estar siempre en perfectas condiciones de uso y sólidamente fijadas a las tuercas de empalme.
- Las mangueras deben conectarse a las botellas correctamente, sabiendo que las de oxígeno son rojas y las de acetileno negras, teniendo estas últimas un diámetro mayor que las primeras.
- Se debe evitar que las mangueras entren en contacto con superficies calientes, bordes afilados, ángulos vivos o caigan sobre ellas chispas, procurando que no formen bucles.
- Las mangueras no deben atravesar vías de circulación de vehículos o personas sin estar protegidas con apoyos de paso de suficiente resistencia a la compresión.
- Antes de iniciar el proceso de soldadura se debe comprobar que no existen pérdidas en las conexiones de las mangueras utilizando agua jabonosa, por ejemplo. Nunca utilizar una llama para efectuar la comprobación.
- No se debe trabajar con las mangueras situadas sobre los hombros o entre las piernas.
- Las mangueras no deben dejarse enrolladas sobre las ojivas de las botellas.
- Después de un retorno accidental de llama, se deben desmontar las mangueras y comprobar que no han sufrido daños. En caso afirmativo se deben sustituir por unas nuevas desechando las deterioradas.

**c) Soplete:**

- El soplete debe manejarse con cuidado y en ningún caso se golpeará con él.
- En la operación de encendido debería seguirse la siguiente secuencia de actuación:
  - Abrir lenta y ligeramente la válvula del soplete correspondiente al oxígeno.
  - Abrir la válvula del soplete correspondiente al acetileno alrededor de 3/4 de vuelta.
  - Encender la mezcla con un encendedor o llama piloto.
  - Aumentar la entrada del combustible hasta que la llama no despida humo.
  - Acabar de abrir el oxígeno según necesidades.
  - Verificar el manorreductor.
- En la operación de apagado debería cerrarse primero la válvula del acetileno y después la del oxígeno.
- No colgar nunca el soplete en las botellas, ni siquiera apagado.
- No depositar los sopletes conectados a las botellas en recipientes cerrados.
- La reparación de los sopletes la deben hacer técnicos especializados.
- Limpiar periódicamente las toberas del soplete pues la suciedad acumulada facilita el retorno de la llama. Para limpiar las toberas se puede utilizar una aguja de latón.
- Si el soplete tiene fugas se debe dejar de utilizar inmediatamente y proceder a su reparación. Hay que tener en cuenta que las fugas de oxígeno en locales cerrados pueden ser muy peligrosas.

**d) Retorno de llama:**

En caso de retorno de la llama se deben seguir los siguientes pasos:

- Cerrar la llave de paso del oxígeno interrumpiendo la alimentación a la llama interna.
- Cerrar la llave de paso del acetileno y después las llaves de alimentación de ambas botellas.
- En ningún caso se deben doblar las mangueras para interrumpir el paso del gas.
- Efectuar las comprobaciones pertinentes para averiguar las causas y proceder a solucionarlas.

**e) Radiaciones no ionizantes.**

- Las radiaciones que produce la soldadura oxiacetilénica son muy importantes por lo que los ojos y la cara del operador deberán protegerse adecuadamente contra sus efectos utilizando gafas de montura integral combinados con protectores de casco y sujeción manual adecuada al tipo de radiaciones emitidas.

**f) Inhalación de contaminantes.**

Siempre que sea posible se trabajará en zonas o recintos especialmente preparados para ello y dotados de sistemas de ventilación general y extracción localizada suficientes para eliminar el riesgo. En caso de realizar las operaciones de soldadura en exteriores, la ventilación natural será suficiente, siempre y cuando el flujo de aire no pase por el entorno de respiración del trabajador.

**g) Soldadura en tuberías de Polietileno.**

Existen dos procedimientos de soldadura de tuberías de polietileno:

- Soldadura con termofusión a tope
- Soldadura por electrofusión (elementos electrosoldables)

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.cobyn.org/verificacion
CSV	www.cobyn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE URKUTXO EMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA	

Medidas preventivas generales para soldar el polietileno

- Cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra deberán tener en cuenta:
- El tubo a soldar se debe redondear sujetándolo con un dispositivo de apriete circular. En el caso de tubos enterrados ocurre lo mismo.
- Todas las herramientas y máquinas usadas en las uniones por fusión deben ser las adecuadas para proceder correctamente en cada una de las operaciones. En ningún caso se debe proceder a realizar una soldadura sin disponer de todas las herramientas e instrumentos necesarios.
- La zona de soldadura debe protegerse contra influencias desfavorables de la intemperie, como la humedad, la temperatura ambiente, lluvia, viento, temperaturas inferiores a 0º C. En estos casos sólo se puede soldar bajo una caseta especial o con autorización de la compañía distribuidora en cuestión
- En los procedimientos que así lo exijan, se debe eliminar la capa de óxido de la superficie a soldar, ya sea mediante raspado o refrenado, según el tipo de soldadura.
- Las superficies de unión de las piezas a soldar no deben estar dañadas y deben estar exentas de suciedad y humedad inmediatamente antes de soldar.
- Las piezas a unir, durante el proceso de soldadura y enfriamiento han de estar inmovilizadas.
- En todos los métodos de soldadura, la zona a soldar no debe someterse a esfuerzo alguno durante el proceso, hasta que se haya enfriado por completo.
- Antes de poner en carga o someter a esfuerzos o movimientos una soldadura, esta debe estar completamente fría.
- Los procesos de soldadura se han de seguir escrupulosamente en todos los aspectos, tiempos, presiones, etc....
- El desengrasado y la eliminación de humedad en los tubos y accesorios se efectuará con papel celulósico y utilizando como líquido limpiador Isopropanol. La utilización de otro tipo de líquido limpiador ha de ser previamente autorizada por la compañía distribuidora de gas
- Se vigilará especialmente la realización de los trabajos con guantes de protección adecuada y con ventilación suficiente.

Medidas preventivas generales para la soldadura a tope del polietileno (Termofusión):

- Verificar que las caras del calefactor están limpias y no tienen ningún daño en el revestimiento (teflón).
- Verificar que la máquina se encuentra en perfecto estado de funcionamiento y las abrazaderas de sujeción son adecuadas para el diámetro a soldar.
- Verificar que ambos tubos, o tubo y accesorio son del mismo diámetro y espesor, se encuentran en buen estado y el corte es perpendicular al eje del tubo.
- Limpiar los extremos interiores y exteriores con un paño limpio o papel celulósico.
- Colocar los elementos a soldar en las abrazaderas de sujeción y la refrentadora, de tal manera que esta última quede en la zona central y los extremos de los tubos y accesorios toquen con las cuchillas de la misma.
- Poner en marcha la refrentadora y aplicar una ligera presión con la bomba hasta que se observe arranque de viruta. Mantener presionado el tubo con la refrentadora hasta que la viruta que se obtiene en cada extremo del tubo continúa.

Medidas preventivas generales para la soldadura por electrofusión del polietileno:

- Verificar que los elementos a unir se encuentran en buen estado, y en el caso de tubo que el corte sea perpendicular al eje del mismo.
- Marcar sobre cada tubo la longitud de la mitad del manguito con un lápiz o rotulador indeleble.
- Raspar toda la zona del tubo que va soldarse, en una extensión algo superior a la mitad de la longitud del manguito, utilizando un raspador.
- Limpiar las superficies a soldar con un líquido limpiador y papel celulósico.
- Colocar el manguito sobre el extremo de uno de los elementos a soldar y unir éstos a tope sujetándolos y alineándolos con la ayuda del alineador.
- Conectar los bornes de los cables de la máquina de soldar con las conexiones del accesorio, sin quedar sometidos a esfuerzo alguno.
- Confirmar el tiempo de soldadura.
- Una vez soldado, comprobar que el tiempo de soldadura real coincide con el de las tablas.
- Desconectar los cables de la máquina de soldar y dejar enfriar la zona de soldadura el tiempo indicado en las tablas.
- Una vez enfriada por la soldadura, retirar el soporte de fijación.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.ccapn.org/verificacion
CSV	www.ccapn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ELkartea OFIZIALA GIPUZKOA	



**7.2.5. LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS CATASTRÓFICOS**

**Fuego en el recinto de la obra**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Las obras pueden arder por causas diversas, que van desde la negligencia simple, a los riesgos por “vicios adquiridos” en la realización de los trabajos, o también, a causas fortuitas. No obstante es el único riesgo catastrófico previsto en el recinto de la obra.

Normalmente los restantes riesgos: Inundaciones, frío intenso, fuertes nevadas, movimientos sísmicos, vendavales, etc. no pueden ser previstos.

Los procedimientos que se deberán seguir son los protocolizados en las "Actuaciones de Emergencia" en caso de incendio.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Incendio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Guantes
- Manoplas
- Trajes ignífugos para el personal de emergencia
- Calzado especial contra incendios

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

En cualquier caso, ante el riesgo de incendio deberá suspenderse toda actividad de la obra, previo aseguramiento en la medida de lo posible y siempre dependiendo del factor sorpresa, de que la maquinaria de obra, andamios y demás elementos estén debidamente anclados, sujetos y/o protegidos, garantizando la imposibilidad de los mismos de provocar accidentes directos e indirectos sobre las personas y bienes.

**Riesgo de incendio.**

El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

- Realización de revisiones periódicas a la instalación eléctrica de la obra.
- Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.
- En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.
- No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.
- En incendios que afectan a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda ácida o agua.

Para evitar el incendio en la obra, deberán controlarse las operaciones y manipulaciones de los siguientes productos:

- Las hogueras de obra.
- La madera.
- El desorden de la obra.
- La suciedad de la obra.
- El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles.
- La falta o deficiencias de ventilación de los almacenes.
- El poliestireno expandido.
- El PVC.
- Pinturas.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.coayn.org/verificacion](http://www.coayn.org/verificacion)  
[www.coayn.org/verificacion](http://www.coayn.org/verificacion) egaztagarria

COAYN  
 COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 ALAVAN  
 BIZKAIA  
 GIPUZKOA

VISADO  
 BISATUA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

- Barnices.
  - Disolventes.
  - Desencofrantes.
  - Productos bituminosos.
  - La soldadura eléctrica
  - La soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.
- Los explosivos.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA 1000 ALKATEGIA 1000 ELBARSO OFIZIALA GIPUZKOA	F99D33575B	EXP	G2023A1363
			FECHA DATA	23/10/2023
VISADO BISATUA		Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria		



**7.2.6. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS NO ELIMINADOS DE CARÁCTER GENERAL EN LA OBRA**

En este apartado se enumeran los riesgos laborales que no pueden predecirse y en consecuencia ser eliminados, ya que se corresponden con el caso fortuito, la casualidad o se trata de riesgos inherentes a la naturaleza humana.

Ingestión de bebidas alcohólicas:

Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Ingestión e inhalación de drogas (incluidas las fumadas) y otras sustancias estupefacientes:

Está prohibido cualquier tipo de droga blandas o duras ingeridas por cualquier medio en el recinto de la obra. No se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Uso de teléfonos móviles:

Está prohibido el uso de teléfonos móviles en el recinto de la obra. No se puede evitar que los trabajadores dispongan de un móvil y reciban llamadas en situaciones críticas (manipulando maquinaria por ejemplo). Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación del personal de la obra en la que se sospeche que pueden hacer uso de los teléfonos, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Fumar en el recinto de la obra:

Está prohibido fumar en el recinto de la obra. No se puede evitar que los trabajadores a escondidas puedan fumar, en situaciones críticas (manipulando maquinaria por ejemplo) o en lugares prohibidos. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación del personal de la obra en la que se sospeche que pueden fumar (controlando colillas o restos de paquetes), obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Caídas de personas al mismo nivel:

El riesgo de caer al mismo nivel nunca puede ser evitado, puesto que las personas por propia naturaleza realizan movimientos, posturas, comportamientos, etc. que en cualquier situación (en el trabajo y fuera del trabajo) pueden sufrir una caída:

- El encargado de la obra deberá extremar las medidas de "Limpieza y orden en la obra", con el objeto de que una situación imprevista de una caída, no origine riesgos añadidos.

Insolaciones:

Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cimentación, estructura, cubiertas, etc.). La reacción de las personas frente al sol es muy variada, ya que depende del estado, edad, naturaleza física, situación temporal de la persona, trabajo realizado, etc. Esta exposición puede producir a determinadas personas mareos, afecciones en la piel, etc. Las medidas preventivas serán las siguientes:

- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.
- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion-egastagarna
CSV	www.coavn.org/verificacion-egastagarna
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEN ELkartea OFIZIALA EUSKADIA	
GIPUZKOA	
COAVN	



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

Carga de combustible:

La carga de combustible se hará con el motor parado y en frío, sin fuma porque está prohibido y sin arrancar el vehículo repostado hasta haber cerrado el tapón del depósito del combustible.

Acciones provocadas por el personal de difícil control antes de haberse realizado:

- Se prohíbe a todo el personal, la salida de la zona de ocupación de la obra.
- Se prohíbe encender fuego para cualquier uso.
- Se prohíbe la quema de matorrales, cartonajes, papeles o restos vegetales.
- Se prohíbe arrojar objetos en combustión, así como arrojar o abandonar sobre el terreno cualquier tipo de material combustible: papeles, plásticos, vidrios o cualquier otro tipo de residuo o basura.
- Se prohíbe provocar daños medioambientales de cualquier naturaleza tanto en la obra como en sus inmediaciones, en especial vertiendo o esparciendo residuos (sólidos o líquidos) de cualquier naturaleza.

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAZORRI LEKIZOLA EMBARCO OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	EXP: <b>G2023A1363</b> FECHA DATA: <b>23/10/2023</b>
CSV: <b>F99D33575B</b> <small>Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a>  <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria</small>		



### 7.2.7. LIMPIEZA Y LABORES DE FIN DE OBRA

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general de espacios.

#### Identificación de riesgos

- Atropellos y/o colisiones
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinas
- Ambiente pulvígeno
- Ruido

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

##### Medidas preventivas

Para la limpieza se deben usar las herramientas adecuadas a lo que se va a limpiar.  
Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. O bien a lugares de acopios o bien a vertederos autorizadas.  
Si se interfiere con el tráfico rodado o transito de personas, en estas actividades se tendrá que mantener la señalización.

##### Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Guantes

##### Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra

##### Señalización de seguridad

- Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes.
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

<b>F99D33575B</b> <small>CSV</small>	<b>G2023A1363</b> <small>EXP</small>
<small>Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a>  <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a></small>	<b>23/10/2023</b> <small>FECHA DATA</small>
<b>VISADO BIASATUA</b>	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO                  AVILA TORRE KORTAZARRA 10                  48940 LEZAMA (LEZAMA)                  ELMARSCO OFIZIALA                  GIPUZKOA</small>	



**7.2.8. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES DE LOS QUE ESTÁ DOTADO ESTE CENTRO DE TRABAJO**

Relación de los servicios sanitarios y comunes de los que está dotado este centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos, aplicando las especificaciones contenidas en los apartados

14, 15, 16 y 19 apartado b) de la parte A del Anexo IV del R.D. 1627/97.

**Servicios higiénicos**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

- Dispondrá de instalación de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no será inferior a 2,30 metros, siendo las dimensiones mínimas de las cabinas de los retretes de 1 x 1,20 metros. Las puertas irán provistas de cierre interior e impedirán la visibilidad desde el exterior.
- Dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados
- Se instalará un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada 10 empleados o fracción de esta cifra.
- Existirá un retrete con descarga automática, de agua y papel higiénico, por cada 25 trabajadores o fracción o para 15 trabajadoras o fracción.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Infección por falta de higiene.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Peligro de incendio.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Cortes con objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Guantes goma para limpieza

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.cobav.org/verificacion](http://www.cobav.org/verificacion)  
[www.cobav.org/verificacion](http://www.cobav.org/verificacion) egastzagarrin

**VISADO**  
**BISATUA**

COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 ALKAZORREN  
 ELMARSO OFIZIALA  
 GIPUZKOA

COAVN



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.
- Se mantendrá limpio y desinfectado diariamente.
- Tendrán ventilación independiente y directa.
- Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro de agua potable.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Se limpiarán diariamente con desinfectante.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.
- Habrán extintores.
- Antes de conectar el termo eléctrico comprobar que está lleno de agua.
- Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes.
- No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior.
- No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos.
- Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje.
- No levantar la caseta con material lleno.

**Vestuario**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

- La superficie mínima de los mismos será de 2.00 m2 por cada trabajador que haya de utilizarlos, instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie.
- La altura mínima del techo será de 2.30 m.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (en aquellos capítulos que no han sido derogados), Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.
- Se dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Infección por falta de higiene.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Peligro de incendio.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Cortes con objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- Los vestuarios estarán provistos de armarios o taquillas individuales con el fin de poder dejar la ropa y efectos personales. Dichos armarios estarán provistos de llaves.
- Deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuese necesario la ropa de trabajo.
- Cuando las circunstancias lo exijan, la ropa de trabajo deberá de poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.
- Habrán extintores.
- Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes.
- No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior.
- No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos.
- Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje.
- No levantar la caseta con material lleno.

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egaztagarria

---

VISADO  
BISATUA

---

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EURIKLEK OIKERAKO ELKARTEK OITZIALA EIMARISO OFIZIALA GIPUZKOA

COYN



**Comedor**

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
<p>Para cubrir las necesidades se dispondrá en obra de un comedor a razón de 1.20 m2 como mínimo necesario por cada trabajador.</p> <p>El local contará con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Suelos, paredes y techos lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.</li> <li><input type="checkbox"/> Iluminación natural y artificial adecuada.</li> <li><input type="checkbox"/> Ventilación directa, y renovación y pureza del aire.</li> <li><input type="checkbox"/> Dispondrá de mesas y sillas, menaje, caliente-comidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras.</li> <li><input type="checkbox"/> La altura mínima será de 2.60 m.</li> <li><input type="checkbox"/> Dispondrá de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla.</li> <li><input type="checkbox"/> Deberá de instalarse un comedor siempre que haya un mínimo de 25 trabajadores que coman en la obra.</li> <li><input type="checkbox"/> Existirán unos aseos próximos a estos locales.</li> </ul>

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Infección por falta de higiene.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Peligro de incendio.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
- Cortes con objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Guantes goma para limpieza

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.
- Quedará prohibido comer, beber, introducir alimentos o bebidas en los locales de trabajo, que representen peligro para el obrero, o posibles riesgos de contaminación de aquellos o éstos.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro de agua potable.
- Deberán de reunir las condiciones suficientes de higiene, exigidas por el decoro y dignidad del trabajador.
- Habrán extintores.
- Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes.
- No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior.
- No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos.
- Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje.
- No levantar la caseta con material lleno.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egastzagarrin

CSV

VISADO

COAVN

BISATUA

7

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZARREN KOLEGIOTIKO ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA



**Botiquín**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

- Se dispondrá de un botiquín en sitio visible y de fácil acceso, colocándose junto al mismo la dirección y teléfono de la compañía aseguradora, así como el del centro asistencial más próximo, médico, ambulancias, protección civil, bomberos y policía, indicándose en un plano la vía más rápida que comunica la obra en el centro asistencial más próximo.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

**El botiquín portátil**, tendrá un contenido mínimo (conforme anexo VI.A.3 del Real Decreto 486/97) que aquí se especifica:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Venda
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas
- Guantes desechables

La Orden TAS/2947/2007, establece el **contenido mínimo del botiquín**, siendo los siguientes:

- Botella de agua oxigenada
- Botella de alcohol
- Paquete de algodón arrollado
- Sobres de gasas estériles
- Vendas
- Caja de tiritas
- Caja de bandas protectoras
- Esparadrapo Hipo Alérgico
- Tijera 11 cm cirugía
- Pinza 11 cm disección
- Povidona Yodada .
- Suero fisiológico 5 ml
- Venda Crepe 4 m x 5 cm .
- Venda Crepe 4 m x 7 cm
- Pares de guantes látex

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Infecciones.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Guantes goma para limpieza y reposición de productos

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egiazagarria

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA TORRE  
 EMBARSO OFIZIALA  
 GIPUZKOA

VISADO  
 BISATUA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificaran las rutas a los hospitales más próximos.
- Se colocará junto al botiquín un rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.
- Se proveerá un armario conteniendo todo lo nombrado anteriormente, como instalación fija y que con idéntico contenido, provea a uno o dos maletines-botiquín portátiles, dependiendo de la gravedad del riesgo y su frecuencia prevista.

**Oficina de obra**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Peligro de incendio.	Baja	Extremadamente e dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Guantes goma para limpieza

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

- Habrá un extintor.
- Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes.
- No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior.
- No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos.
- Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje.
- No levantar la caseta con material lleno.

EXP G2023A1363  
FECHA DATA 23/10/2023

CSV F99D33575B  
Verificable en: www.csvn.org/verificacion  
www.csvn.org/verificacion/egastagorra

VISADO BISATUA

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
ALVAREZ PEREZ  
LUKE TELLO  
EMARSCO OFIZIALA  
GIPUZKOA



## 8. PREVENCIÓN EN LOS EQUIPOS TÉCNICOS

Relación de maquinas, herramientas, instrumentos o instalación empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra, con identificación de los riesgos laborales indicando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

### 8.1. MAQUINARIA DE OBRA

#### 8.1.1. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

##### RETROEXCAVADORA

###### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La retroexcavadora se empleará básicamente para abrir trincheras destinadas a tuberías, cables, drenajes, etc. así como para la excavación de cimientos para edificios y la excavación de rampas en solares cuando la excavación de los mismos se ha realizado con pala cargadora.

Utilizaremos este equipo porque permite una ejecución precisa, rápida y la dirección del trabajo está constantemente controlada. La fuerza de ataque de la cuchara es mucho mayor que en la dragalina, lo cual permite utilizarla en terrenos relativamente duros. Las tierras no pueden depositarse más que a una distancia limitada por el alcance de los brazos y las plumas.

Las cucharas estarán montadas en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma.

La operación de carga se efectúa por tracción hacia la máquina en tanto que la extensión del brazo permite la descarga.

La apertura de zanjas destinadas a las canalizaciones, a la colocación de cables y de drenajes, se facilita con este equipo; la anchura de la cuchara es la que determina la de la zanja. Ésta máquina se utiliza también para la colocación e instalación de los tubos y drenes de gran diámetro y para efectuar el relleno de la excavación. Cuando el sitio disponible lo permita se utilizará ese mismo equipo para efectuar las excavaciones en zanja requeridas para las cimentaciones de edificios.

##### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Caída por pendientes	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Choque con otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Incendio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadament	Moderado	Evitado

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

VISADO  
BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEN ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA

Verificable en: [www.ccpv.org/verificacion](http://www.ccpv.org/verificacion)  
[www.ccpv.org/verificacion](http://www.ccpv.org/verificacion) egiaztagarria



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

		e dañino		
Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de personas desde la máquina	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Ruidos propios y ambientales	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Los derivados de trabajos en ambientes polvorientos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Protección del aparato respiratorio en trabajos con tierras pulvígenas, se deberá hacer uso de mascarillas

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Deberán ir provistas de cabina antivuelco, asiento anatómico y disposición de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.  
 Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.  
 No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.  
 Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.  
 Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.  
 La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.  
 Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.  
 La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.  
 Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.  
 Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.  
 Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.  
 Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.  
 Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.  
 Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.  
 Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.  
 Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.  
 Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.  
 A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

**PALA CARGADORA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

La utilización de palas montadas sobre tractor son máquinas necesarias en esta obra, ya que son aptas para diversos trabajos, pero especialmente para movimiento de tierras.  
 La pala cargadora, es decir la pala mecánica compuesta de un tractor sobre orugas o neumáticos equipado

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egastzagana

COYN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA TORRE  
 EMBARCO OFIZIALA  
 GIPUZKOA

VISADO  
 BISATUA





- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.

Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales mediante la cuchara.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

**MINIEXCAVADORA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

La miniexcavadora se emplea para abrir trincheras destinadas a tuberías, cables, drenajes, etc. cuando por las dificultades de acceso, limitación de espacios, limitación de movimientos o poco volumen de tierras a mover, así lo requiera.

Este equipo se utiliza porque permite una ejecución precisa, rápida y la dirección del trabajo está constantemente controlada.

Las cucharas estarán montadas en la extremidad del brazo, articulado, que a su vez, está articulado sobre la plataforma.

La operación de carga se efectúa por tracción hacia la máquina en tanto que la extensión del brazo permite la descarga.

La apertura de zanjas destinadas a las canalizaciones, a la colocación de cables y de drenajes, se facilita con este equipo; la anchura de la cuchara es la que determina la de la zanja.

Esta máquina se utiliza también para la colocación e instalación de los tubos y drenes y para efectuar el relleno de la excavación.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente	Tolerable	Evitado

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egastzagorta

CSV

VISADO

COYIN

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA TORRE  
 EMBARCO OFIZIALA  
 GIPUZKOA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA TORRE  
 EMBARCO OFIZIALA  
 GIPUZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

		daño		
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Incendio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atropellos o golpes con vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Exposición al ruido	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Ambiente pulvigeno	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Protección del aparato respiratorio en trabajos con tierras pulvígenas, se deberá hacer uso de mascarillas

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97. Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.

Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

Deberán ir provistas de cabina antivuelco, asiento anatómico y disposición de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.

Los caminos de circulación se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas. La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.

Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior

de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Sé prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.

Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.

A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egiazagarria

CSV

VISADO

COAYN

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELKARTEKOTERAKO ELKARTEKOTERAKO ELKARTEKOTERAKO

GIPIZKOA



**8.1.2. MÁQUINAS Y EQUIPOS DE ELEVACIÓN**

**MAQUINILLO ANCLADO MEDIANTE PUNTAL**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se utilizará el maquinillo en esta obra para la elevación de los materiales. En este caso se colocará anclado mediante puntales.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Cortaduras	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Desprendimiento del material	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Aplastamientos y apisionamientos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caídas de objetos y personas a distinto nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Impactos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Shocks eléctricos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Sobreesfuerzos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Durante el trabajo se vigilará constantemente el trayecto seguido por la carga, prestando especial atención a que el camino de subida esté libre de obstáculos; al mismo tiempo se evitarán los movimientos bruscos de ésta.

Se establecerán zonas protegidas para el acceso de las cargas y se emplearán plataformas de carga y descarga. El operario deberá estar con el arnés de seguridad debidamente anclado a "punto fuerte".

Existirá una barandilla en la parte anterior del trípode.

Es muy peligroso quitar las carcasas de protección a la máquina, dejando partes móviles al descubierto.

Todas las conexiones eléctricas deben estar protegidas y el cabrestante debe de estar ubicado lejos de líneas eléctricas o de elementos de tensión.

Al desconectar la corriente desenchufando, nunca tire del cordón.

Nunca tratarán de elevarse cargas que estén sujetas o adheridas al suelo o a otras cargas.

La máquina debe tener limitador de altura y toma de tierra.

El gancho debe de tener cierre de seguridad.

El maquinillo debe de estar correctamente anclado al forjado.

Cualquier anomalía observada en el normal funcionamiento del maquinillo, deberá ser comunicada al encargado, con la parada inmediata.

Diariamente se revisará el estado de los cables, procediendo a su sustitución en el caso de estar defectuosos.

Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egiazagarria

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAZEREN KOLEGIOTIKO ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA

VISADO  
 BISATUA



**CAMIÓN GRÚA DESCARGA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de descarga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.  
Lo utilizaremos en las operaciones de descarga de materiales en la obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Vuelco del camión	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Caídas al subir o al bajar	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atropello de personas	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Desplome de la carga	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes por la caída de paramentos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Desplome de la estructura en montaje	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Quemaduras al hacer el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.  
Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.  
Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.  
El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.  
Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100. Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.  
Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.  
Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.  
Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.  
El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.  
Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.  
No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.ccpvvn.org/verificacion](http://www.ccpvvn.org/verificacion)  
[www.ccpvvn.org/verificacion](http://www.ccpvvn.org/verificacion) egastagarna

---

VISADO  
BISATUA

---

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
AVILA TORRE KORTXU  
EIMARSCO OFIZIALA  
GIPUZKOA



**CAMIÓN GRÚA HIDRÁULICA TELESCÓPICA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.  
 Esta grúa ha sido elegida porque se considera que para la naturaleza de las operaciones a realizar en la obra es el medio más apropiado desde el punto de vista de la seguridad de manipulación de cargas.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Vuelco del camión	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Caídas al subir o al bajar	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atropello de personas	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Desplome de la carga	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes por la caída de paramentos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Desplome de la estructura en montaje	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Quemaduras al hacer el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.  
 Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.  
 Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.  
 El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.  
 Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100. Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.  
 Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.  
 Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.  
 Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.  
 El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.  
 Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.  
 No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

VISADO  
BISATUA

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
AVILA TORRE  
EUREKA TORRE  
EMARSCO OFIZIALA  
GIPUZKOA



**PLATAFORMA TELESCÓPICA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se utilizará en esta obra la "Plataforma telescópica" para posicionar a los operarios en los distintos puntos donde van a realizar operaciones.

La plataforma telescópica ofrece, al mismo tiempo, un sistema de elevación de personas y de plataforma de trabajo, de esta forma, evita la necesidad de utilizar otros medios auxiliares o de cualquier tipo de maquinaria de elevación.

Siguiendo las especificaciones del fabricante, tienen la posibilidad de transportar/elevar personas, tanto horizontal como verticalmente, y levantar la carga máxima establecida para la misma.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropello de personas	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Vuelcos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Colisiones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Choque contra objetos o partes salientes del edificio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas al subir o bajar de la plataforma	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Contactos con energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).
- Arnés de seguridad.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica revelante.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egaztagarria

**VISADO**  
**BISATUA**

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 LEKAITIA 10000  
 ELMARSCO OFIZIALA  
 GIPUZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente. En todo momento los operarios tendrán cubierto el riesgo de caídas a distinto nivel.

**A) Normas de manejo:**

La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar. La circulación de la máquina para variar de posición deberá hacerse sin carga.

**B) Inspecciones previas a la puesta en marcha y conducción:**

Antes de iniciar la jornada el conductor debe realizar una inspección de la plataforma que contemple los puntos siguientes:

- a) Ruedas (banda de rodaje, presión, etc.).
- b) Fijación y estado de los brazos.
- c) Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.
- d) Niveles de aceites diversos.
- e) Mandos en servicio.
- f) Protectores y dispositivos de seguridad.
- g) Frenos.
- h) Embrague, Dirección, etc.
- i) Avisadores acústicos y luces.

En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicarse al servicio de mantenimiento y no utilizarse hasta que no se haya reparado.

Toda plataforma en la que se detecte alguna deficiencia o se encuentre averiada deberá quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización. Tal medida tiene especial importancia cuando la empresa realiza trabajo a turnos.

**C) Normas generales de conducción y circulación:**

Se dan las siguientes reglas genéricas a aplicar por parte del operador de la plataforma en la jornada de trabajo:

- a) No operar con ella personas no autorizadas.
- b) No permitir que suba ninguna persona en la plataforma sin tener conocimiento de los riesgos que entraña.
- c) Mirar siempre en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre durante la elevación de la plataforma.
- d) Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.
- e) Transportar únicamente personas con la carga máxima establecida y preparada correctamente. f) Asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura.
- g) Cuando el operador abandona su carretilla debe asegurarse de que las palancas están en punto muerto, motor parado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada. Si está la carretilla en pendiente se calzarán las ruedas.
- h) No guardar carburante ni trapos engrasados en la plataforma elevadora, se puede prender fuego. i) Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
- ñ) Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la plataforma elevadora.
- o) Esta prohibido salir en altura
- p) Todos los operarios que trabajen en la plataforma estarán permanentemente atadas con arnés

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	<small>Verificable en: <a href="http://www.ccpvvn.org/verificacion">www.ccpvvn.org/verificacion</a> <a href="http://www.ccpvvn.org/verificacion">www.ccpvvn.org/verificacion</a> egastzagana</small>
<small>CSV</small>	
VISADO BISATUA	
<small>COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE URKUTXO EMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA</small>	



**8.1.3. MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TRANSPORTE**

**CAMIÓN TRANSPORTE**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Utilizaremos el camión de transporte en diversas operaciones en la obra, por la capacidad de la cubeta, utilizándose en transporte de materiales, tierras, y otras operaciones de la obra, permitiendo realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.

Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.

La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

Este tipo de transporte ha sido elegido porque se considera que para la naturaleza de las operaciones a realizar en la obra es el más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropello de personas	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Choques contra otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vuelcos por fallo de taludes	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Vuelcos por desplazamiento de carga	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egiazagarria

CSV

VERIFICACION

**VISADO  
BISATUA**

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 AVANZADO  
 EN SU TIPO DE  
 EJERCICIO  
 EL MARSCO OFICIALA  
 GIPUZKOA

A



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.  
 Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.  
 Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.  
 Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua. No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.  
 Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.  
 No se deberá circular nunca en punto muerto.  
 No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda. No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.  
 Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.  
 No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.  
 Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.  
 Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.  
 El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.  
 Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad. La carga se tatará con una lona para evitar desprendimientos.  
 Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

**A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.**

El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.  
 Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.  
 Usar siempre calzado de seguridad, se evitarán golpes en los pies.  
 Subir a la caja del camión con una escalera.  
 Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidentes.  
 Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos. No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
CSV	www.coavn.org/verificacion/egastagaria
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE EMBARSO OFIZIALA GIPUZKOA	



**CAMIÓN BASCULANTE**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Éste tipo de camión se utilizará en diversas operaciones en la obra para transportar volúmenes de tierras o rocas por pistas fuera de todo tipo de carretera o vial convencional.

La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

Este tipo de transporte ha sido elegido porque se considera que para la naturaleza de las operaciones a realizar en la obra es el más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropello de personas (entrada, salida, etc.)	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Choques contra otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vuelco del camión	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Caída (al subir o bajar de la caja)	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atrapamiento (apertura o cierre de la caja)	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

A) Medidas preventivas de carácter general:

Los camiones basculante que trabajen en esta obra dispondrán de los siguientes medios en perfecto estado de funcionamiento:

- Faros de marcha hacia adelante.
- Faros de marcha hacia atrás.
- Intermitentes de aviso de giro.
- Pilotos de posición delanteros y traseros.
- Servofreno.
- Freno de mano.
- Avisador acústico automático de marcha atrás.
- Cabina antivuelco antiimpacto.
- Aire acondicionado en la cabina.
- Toldos para cubrir la carga.

B) Mantenimiento diario:

Diariamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:

- Motor.
- Sistemas hidráulicos.
- Frenos.
- Dirección.
- Luces.
- Avisadores acústicos.
- Neumáticos.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egaztagarria

**VISADO**  
**BISATUA**

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA TORRE  
 ERMARSO OFIZIALA  
 GIPUZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

La carga seca se regará para evitar levantar polvo.  
 Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.  
 Se colocarán topes de final de recorrido a un mínimo de 2 metros del borde superior de los taludes.

C) Medidas preventivas a seguir por el conductor:

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.  
 Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.  
 Se prohibirá expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

Para subir y bajar del camión utilizar los escalones y las asas dispuestas en el vehículo.

No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.

No hacer -ajustes- con el motor en marcha, se pueden quedar atrapados.

No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.

No trabajar con el camión en situaciones de -media avería-, antes de trabajar, repararlo bien.

Antes de poner en marcha el motor, o bien antes de abandonar la cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.

No guardar carburante ni trapos engrasados en el camión, se puede prender fuego.

Si se calienta el motor, no levantar en caliente la tapa del radiador, se pueden sufrir quemaduras.

Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.

Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si se han de manipular, hacerlo con guantes, no fumar ni acercarse a fuego.

Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y sacar la llave de contacto.

Al parar el camión, poner tacos de inmovilización en las ruedas.

Si hace falta arrancar el camión con la batería de otro vehículo, vigilar las chispas, ya que los gases de la batería son inflamables y podría explotar.

Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.

Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con el camión.

Antes de subir a la cabina, dar una vuelta completa al vehículo para vigilar que no haya nadie durmiendo cerca.

No arrancar el camión sin haber bajado la caja, ya que se pueden tocar líneas eléctricas.

Si se toca una línea eléctrica con el camión, salir de la cabina y saltar lo más lejos posible evitando tocar tierra y el camión al mismo tiempo. Evitar también, que nadie toque tierra y camión al mismo tiempo, hay mucho peligro de electrocución.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion_egaragana
CSV	
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIK ELIBARRA OFIZIALA GIPUZKOA	



**CAMIÓN CONTENEDOR**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Éste tipo de camión se utilizará en la obra para transportar los contenedores donde se vierten los escombros y las tierras sacadas de la obra a realizar.

La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropello de personas (entrada, salida, etc.)	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Choques contra otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vuelco del camión	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Caída al subir o bajar de la caja	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atrapamiento en la subida o bajada del contenedor	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

A) Medidas preventivas de carácter general:

Los camiones que trabajen en esta obra dispondrán de los siguientes medios en perfecto estado de funcionamiento:

- Faros de marcha hacia adelante.
- Faros de marcha hacia atrás.
- Intermitentes de aviso de giro.
- Pilotos de posición delanteros y traseros.
- Servofreno.
- Freno de mano.
- Avisador acústico automático de marcha atrás.
- Cabina antivuelco antiimpacto.
- Aire acondicionado en la cabina.
- Toldos para cubrir la carga.

B) Mantenimiento diario:

Diariamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:

- Motor.
- Sistemas hidráulicos.
- Frenos.
- Dirección.
- Luces.
- Avisadores acústicos.
- Neumáticos.
- La carga seca se regará para evitar levantar polvo.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificación en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egiazgarria

CSV

VERIFICACION

**VISADO**  
**BISATUA**

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA 10000  
 AVILA 10000

EMBARCO OFIZIALA  
 GIPUZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.  
Se colocarán topes de final de recorrido a un mínimo de 2 metros del borde superior de los taludes.

C) Medidas preventivas a seguir por el conductor:

Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes. Se prohibirá expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

Para subir y bajar del camión utilizar los escalones y las asas dispuestas en el vehículo.

No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.

No hacer -ajustes- con el motor en marcha, se pueden quedar atrapados.

No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.

No trabajar con el camión en situaciones de -media avería-, antes de trabajar, repararlo bien.

Antes de poner en marcha el motor, o bien antes de abandonar la cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.

No guardar carburante ni trapos engrasados en el camión, se puede prender fuego.

Si se calienta el motor, no levantar en caliente la tapa del radiador, se pueden sufrir quemaduras.

Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.

Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si se han de manipular, hacerlo con guantes, no fumar ni acercar fuego.

Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y sacar la llave de contacto. Al parar el camión, poner tacos de inmovilización en las ruedas.

Si hace falta arrancar el camión con la batería de otro vehículo, vigilar las chispas, ya que los gases de la batería son inflamables y podría explotar.

Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.

Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con el camión.

Antes de subir a la cabina, dar una vuelta completa al vehículo para vigilar que no haya nadie durmiendo cerca.

No arrancar el camión sin haber bajado la caja, ya que se pueden tocar líneas eléctricas.

Si se toca una línea eléctrica con el camión, salir de la cabina y saltar lo más lejos posible evitando tocar tierra y el camión al mismo tiempo. Evitar también, que nadie toque tierra y camión al mismo tiempo, hay mucho peligro de electrocución.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	<small>Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiaztagarria</small>
<small>CSV</small>	
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ELKARTEA OFIZIALA GIPUZKOA</small>	
COAVN	



8.1.4. MÁQUINAS Y EQUIPOS DE COMPACTACIÓN Y EXTENDIDO

**COMPACTADORA DE RODILLO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Esta máquina de movimiento autónomo dotada de rodillos de acero y de un motor que origina vibraciones en los rodillos para acentuar su función se utilizará en las operaciones de compactado en la obra. La rodadura de la compactadora sucesivamente sobre las diferentes capas colocadas constituye un excelente apisonamiento. Se utilizará para la compactación de terrenos coherentes, secos y húmedos, para tierras pulverulentas y materiales disgregados. Podemos también utilizarla para la compactación de los revestimientos bituminosos y asfaltos de determinadas operaciones de la obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Vuelco	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Atropello	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Atrapamiento	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.)	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Polvo ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas al subir o bajar de la máquina	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.  
 Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.  
 Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos por atropello.  
 Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.  
 Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.  
 Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.ccpv.org/verificacion](http://www.ccpv.org/verificacion)  
[www.ccpv.org/verificacion](http://www.ccpv.org/verificacion) egaztagarria

---

VISADO  
BISATUA

---

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
ALFONSO TORRES  
URKUTXO  
EMARSCO OFIZIALA  
GIPUZKOA



**PISÓN VIBRANTE**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Utilizaremos este vibrador de Placa vibratoria (de 200 a 600 Kg.) para compactar terrenos polvorientos y tierras compactas y secas de la obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamiento	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Explosión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Máquina en marcha fuera de control	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Antes de poner en funcionamiento el pisón asegurarse que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.  
 El pisón provoca polvo ambiental. Riegue siempre la zona a alisar, o utilice una máscara de filtro mecánico recambiable antipolvo.  
 El pisón produce ruido. Utilice siempre casco o tapones antirruído. Evitará perder agudeza de oído o quedarse sordo.  
 El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.  
 No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los otros compañeros. La posición de guía puede hacerle inclinar la espalda. Utilice una faja elástica y evitará la lumbalgia.  
 Las zonas en fase de apisonar quedarán cerradas al paso mediante señalización según detalle de planos, en prevención de accidentes.  
 El personal que tenga que utilizar las apisonadoras, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egiazagarrin

---

VISADO  
BISATUA

---

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARIKITEGI OFIZIALA EMBARCO OFIZIALA GIPUZKOA



**CORTADORA DE ASFALTO POR DISCO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Esta máquina se utiliza en la obra para el cortado de asfalto y capas asfálticas mediante disco. Se estudian los riesgos de la misma en relación con las operaciones de utilización y traslado de la máquina al puesto de trabajo temporal. Descarga, instalación y montaje de la máquina en su lugar adecuado y las operaciones de corte correspondientes, las cuales se realizarán siguiendo las especificaciones del fabricante.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Golpes o cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Exposición a contaminantes químicos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Ruido	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado apropiado.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla antipolvo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Antes de las operaciones, el operario habrá recibido las instrucciones preventivas sobre sus actividades en la obra.

Los operarios que manipulan la máquina estarán cualificados para las tareas y operaciones a desarrollar en la obra.

Las zonas de trabajo están debidamente señalizadas en evitación de accidentes.

Se suspenderán los trabajos con condiciones climatológicas adversas.

Se mantendrá en todo momento la limpieza y orden en la obra.

Todos los elementos móviles irán provistos de sus protecciones.

Se cortará sólo los materiales para los que está concebida la máquina.

Comprobar que las zonas de trabajo están debidamente señalizadas.

Se situará la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egiztagarria

CSV

VISADO BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ENBAREN OFIZIALA GIPUZKOA



**BOMBA HORMIGONADO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se utilizará la máquina en la obra para eliminar los trabajos costosos de transporte y vertido desde la hormigonera o cuba de transporte hasta el elemento a ejecutar.

Las principales operaciones que realizará son: Transportar, elevar, verter (la masa del hormigón en una sola operación).

El hormigón según este procedimiento del bombeo llega rápidamente al elemento constructivo evitando hacerlo por los medios tradicionales y en consecuencia los riesgos que conllevan.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Vuelco por proximidad a taludes	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Vuelco por fallo mecánico, por ejemplo de los gatos neumáticos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Caída por planos inclinados	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de objetos por reventarse la cañería, o al quedar momentáneamente encallado	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes por objetos vibratorios	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos en trabajos de mantenimiento	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Contactos con la corriente eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Rotura de la manguera	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas desde la máquina	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos de personas entre la tolva y la hormigonera	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Calzado antideslizante.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Medidas preventivas de carácter general.

El personal encargado en manipular el equipo de bombeo será especialista y con experiencia.

Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.

La bomba de hormigonado nada más se podrá usar para el bombeo de hormigón según el -cono de Abrams- recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte.

El brazo de elevación de la manguera no se podrá usar para izar personas, aunque sea para un trabajo de carácter puntual.

El encargado de seguridad o encargado de obra, comprobará que las ruedas de la bomba estén bloqueadas y con los enclavamientos neumáticos o hidráulicos perfectamente instalados.

La zona de bombeo quedará totalmente aislada de los peatones en previsión de daños a terceros.

A) Medidas preventivas a seguir para el equipo de bombeo.

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.ccpvn.org/verificacion](http://www.ccpvn.org/verificacion)  
[www.ccpvn.org/verificacion](http://www.ccpvn.org/verificacion) egiztagarria

---

VISADO  
BISATUA

---

COAVN  
COLEGIO OFICIAL  
DE ARQUITECTOS  
VASCO-NAVARRO  
AVANZADO EN  
LA INNOVACIÓN  
EN EL SECTOR  
DE LA CONSTRUCCIÓN  
E INFRAESTRUCTURAS  
E INGENIERÍA OFICIALA  
GIPUZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito al jefe de obra de bombeo, el siguiente listado de medidas preventivas. De esta entrega quedará constancia con la firma del jefe de obra de bombeo al pie de este escrito.

Antes de iniciar el suministro, asegurarse que las uniones de palanca tienen los pasadores inmovilizados. Antes de vaciar el hormigón en la tolva, asegurarse de que tiene la reja colocada.

No tocar nunca directamente con las manos la tolva o el tubo oscilante sí la máquina está en marcha.

Si se han de hacer trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, primero parar el motor de accionamiento, purgar la presión del acumulador a través del grifo y después hacer los trabajos que hagan falta.

No trabajar con situaciones de -media avería-. Antes de trabajar, arreglarla bien.

Si el motor de la bomba es eléctrico, antes de abrir el cuadro general de mandos, asegurarse que está desconectado.

No intentar modificar los mecanismos de protección eléctrica.

Antes de iniciar el suministro diario de hormigón, comprobar el desgaste interior de la cañería con un medidor de grosores, las explosiones de las cañerías son causantes de accidentes importantes. Si se ha de bombear a

gran distancia, antes de suministrar hormigón, probar los conductos bajo presión de seguridad.

El encargado de seguridad, comprobará bajo presiones superiores a los 50 bars lo

siguiente: Que los tubos montados son los que especifica el fabricante para trabajar a esta presión. Realizar una prueba de seguridad al 30 por 100 por encima de su presión normal de servicio.

Comprobar y cambiar si es necesario, cada 1.000 metros cúbicos bombeados, las uniones, juntas y los codos. Una vez hormigonado, limpiar perfectamente todo el conjunto en prevención de accidentes por taponamiento.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIOTIKO ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	F99D33575B	G2023A1363
			CSV	EXP
Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiaztagarria		FECHA DATA	23/10/2023	



**CAMIÓN HORMIGONERA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Utilizaremos camiones hormigonera para el suministro de hormigón a obra, ya que se considera que son los medios adecuados cuando la confección o mezcla se realiza en una planta central.

El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para soportar el peso.

La cuba o bombo giratorio, tiene forma cilíndrica o bicónica estando montada sobre la parte posterior y en ella se efectúa la mezcla de los componentes.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Durante la carga: Riesgo de proyección de partículas de hormigón sobre cabeza y cuerpo del conductor al no ser recogidos por la tolva de carga.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Durante el transporte: Riesgo de golpes a terceros con la canaleta de salida al desplegarse por mala sujeción, rotura de la misma o simplemente por no haberla sujetado después de la descarga.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Durante el transporte: Caída de hormigón por la tolva al haberse llenado excesivamente.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Durante el transporte: Atropello de personas.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Durante el transporte: Colisiones con otras máquinas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Durante el transporte: Vuelco del camión.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Durante el transporte: Caídas, por ejemplo en el interior de alguna zanja.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Durante la descarga: Golpes en la cabeza al desplegar la canaleta.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Durante la descarga: Atrapamiento de	Baja	Extremadament	Moderado	Evitado

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion)  
[www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion) egaztagarria

**VISADO  
BISATUA**

COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 A.B. 1978 (I) (E) (N) (K)  
 EIMARSO OFIZIALA  
 GIPUZKOA

COAVN



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

dedos o manos en las articulaciones y uniones de la canaleta al desplegarla.		e dañino		
Durante la descarga: Golpes en los pies al transportar las canaletas auxiliares o al proceder a unirlas a la canaleta de salida por no seguir normas de manutención.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Durante la descarga: Golpes a terceros situados en el radio de giro de la canaleta al no fijar esta y estar personas ajenas próximas a la operación de descarga de hormigón.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Durante la descarga: Caída de objetos encima del conductor o los operarios.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Durante la descarga: Golpes con el cubilote de hormigón.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Riesgos indirectos generales: Riesgo de vuelco durante el manejo normal del vehículo por causas debidas al factor humano (corto de vista y no ir provisto de gafas, ataques de nervios, de corazón, pérdida de conocimiento, tensión alterada, estar ebrio, falta de responsabilidad, lentitud en los reflejos), mecánicos (piezas mal ajustadas, rotura de frenos, desgaste en los neumáticos o mal hinchado de los mismos.)	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Riesgos indirectos generales: Riesgo de incendio por un cortocircuito producido en la instalación eléctrica, combustible, etc., por un fallo técnico o humano.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Riesgos indirectos generales: Riesgo de deslizamiento del vehículo por estar resbaladiza la pista, llevar las cubiertas del vehículo en mal estado de funcionamiento, trabajos en terrenos pantanosos o en grandes pendientes.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Riesgos indirectos durante la descarga: Golpes por el cubilote al bajar o al subir cargado con el mismo como consecuencia de un mal manejo del sistema de transporte utilizado.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Riesgos indirectos durante la descarga: Golpes por objetos caídos de lo alto de la obra.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Riesgos indirectos durante la descarga: Contacto de las manos y brazos con el hormigón.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Riesgos indirectos durante la descarga: Aplastamiento por el cubilote al desprenderse el mismo por un fallo en el sistema de transporte.	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Riesgos indirectos durante la descarga: Caída de hormigón sobre los trabajadores situados debajo de la trayectoria de las canaletas de descarga.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Riesgos indirectos durante la descarga: Atrapamiento de manos entre el cubilote y la canaleta de salida cuando el cubilote baja vacío y el conductor lo coge para que en su bajada quede en posición	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Riesgos indirectos durante la descarga:	Baja	Extremadament	Moderado	Evitado

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egiaztagarria

---

VISADO  
BISATUA

---

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIK ENGIENIERUEN ELkartea OFIZIALA GIPIZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

Atrapamiento de los pies entre la estructura de la base del cubilote y el suelo cuando este baja para ser cargado.		e dañino		
Riesgos indirectos durante el mantenimiento de la hormigonera: Riesgo de caída de altura desde lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga durante los trabajos de inspección y limpieza.	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Riesgos indirectos durante el mantenimiento de la hormigonera: Riesgo de caída de altura desde lo alto de la cuba como consecuencia de subir a inspeccionar o a efectuar trabajos de pintura, etc.	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Calzado antideslizante.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

A) Se describe la secuencia de operaciones que deberá realizar el conductor del camión para cubrir un ciclo completo con las debidas garantías de seguridad:

- 1- Se pone en marcha el camión y se enfila el camión hasta colocar la tolva de carga justo debajo de la tolva de descarga de la planta de hormigonado.
- 2- El conductor del camión se bajará del mismo e indicará al operario de la planta de hormigonado la cantidad de hormigón que necesita en metros cúbicos, accionando los mandos en la posición de carga y la velocidad de carga.
- 3- Mientras se efectúa la carga llenará el depósito de agua.
- 4- Cuando la cuba está cargada suena una señal acústica con lo que el operario pondrá la cuba en la posición de mezcla y procede a subir al camión para dirigirse a la obra.
- 5- Cuando llega a la obra, hace girar a la cuba a una velocidad superior a la de transporte para asegurar una mezcla adecuada.
- 6- El operario, mediante una pala, limpiará de residuos de hormigón la tolva de carga subiéndose para ello a lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga.
- 7- Se procederá a descargar el hormigón con la ayuda de un cubilote o directamente con la ayuda de canaletas.
- 8- Se limpiará con la manguera las canaletas de salida.
- 9- El resto del agua se introducirá en la cuba para su limpieza y procederá a volver a la planta de hormigonado.
- 10- Al llegar a la planta se descarga el agua del interior de la cuba que durante el trayecto ha ido limpiando de hormigón las paredes de la cuba.

B) Medidas preventivas de carácter general:

La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y 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 aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 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 máxima de 50 mm. de lado. Esta escalera solo 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 recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.

La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. Los elementos de la hormigonera tales como canaletas de salida, escaleras, guardabarros, etc., deberá pintarse con pintura anticorrosivo para evitar que con el tiempo se puedan romper y lesionar a los operarios.

G2023A1363  
EXP      FECHA  
23/10/2023      DATA

---

F99D33575B  
CSV      Verificable en: [www.coban.org/verificacion](http://www.coban.org/verificacion)  
[www.coban.org/verificacion](http://www.coban.org/verificacion) egastagarrna

---

VISADO  
BISATUA

---

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALAVAN-LEONÉS EURIK TEKNIKO ELIBARSO OFIZIALA GIPUZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

No subirse a la cuba de la hormigonera ni siquiera estando parada. Cualquier reparación o comprobación se deberá hacer con elementos auxiliares tales como andamios, etc.

Para la visibilidad de las partes de la hormigonera en horas nocturnas se deberán pintar con franjas blancas y negras de pintura reflectante las partes traseras de la hormigonera (cuba, tolvas, canaletas, etc.).

El vehículo debe poseer frenos hidráulicos con doble circuito independiente tanto para el eje trasero como delantero.

Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.

Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.

Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire. Señal de marcha atrás audible por otros camiones.

Las cabinas deben ser de una resistencia tal y estar instaladas de manera que ofrezcan una protección adecuada al conductor contra la caída de objetos.

Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.

La cabina debe estar provista de un asiento fijo para el conductor y para los pasajeros autorizados para viajar en ella.

Los asientos deben estar contruidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.

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 5 Kg., herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.

Para desplegar la canaleta de hormigón se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.

Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.

Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.

Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.

El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.

El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.

Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.

Si por la situación del gruista se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.

Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.

Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.

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, llevar brazos o piernas colgando del exterior.

Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16 por ciento, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a 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 por ciento se aconseja no suministrar hormigón con el camión.

Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.

En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.

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 acústico sea de 80 dB.

Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes<sup>19</sup>

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.csvn.org/verificacion www.csvn.org/verificacion/egastagarna
CSV	VISADO BISATUA
COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUREKA-TORREKO ETARRESO OFIZIALA GIPUZKOA



**HORMIGONERA BASCULANTE**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

La hormigonera basculante es una máquina utilizada en esta obra para la fabricación de morteros y hormigón previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento. Utilizaremos esta hormigonera en la obra porque suele ser de pequeño tamaño, hasta unos 300 l. También por su facilidad en las operaciones del llenado y vaciado, que tienen lugar por la misma abertura. Por último por la ventaja de la descarga, que se produce por volteo o inclinación del tambor a la vez que sigue girando, lo que acelera la salida de la masa, sin separación ni disgregación de los materiales o componentes.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Contactos con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Golpes por elementos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Polvo ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Calzado antideslizante.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

**A) Motores eléctricos:**

Como quiera que muy frecuentemente tienen los mandos en forma de botón o pulsador, es necesario cuidar su instalación, evitando que se puedan accionar accidentalmente los interruptores de puesta en marcha y que sean fáciles de accionar los pulsadores de parada. Éstos no estarán junto al motor, sino preferentemente en la parte exterior, en lugar fácilmente accesible, lejos de la correa de transmisión del motor al cilindro. Sólo se admitirá la colocación del interruptor de puesta en marcha junto a la correa de transmisión si está convenientemente protegida.

Asimismo los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en la hormigonera o agua.

Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos. En el caso de que existan más pulsadores para las diferentes marchas de la

hormigonera, estarán junto al de puesta en marcha. El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por su alejamiento de éstos y se pintará de color rojo.

En la hormigonera se entiende por contacto indirecto el contacto entre una parte del cuerpo de un trabajador y las masas puestas accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento.

Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico o en contacto con el mismo que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento.

Bajo ciertas condiciones el peligro aparece cuando el trabajador toca la máquina o equipo eléctrico defectuoso; entonces puede verse sometido a una diferencia de potencial establecida entre la masa y el suelo, entre una masa y otra. En este caso la corriente eléctrica circulará por el cuerpo.

Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.coayn.org/verificacion](http://www.coayn.org/verificacion)  
[www.coayn.org/verificacion](http://www.coayn.org/verificacion)

CSV

VISADO

BISATUA

COAYN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EURIKIDEKO ERREKLEKTORIKO ELIZARTE OFIZIALA GIPUZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

**B) Motores de gasolina:**

En los motores de gasolina de las hormigoneras existe un grave peligro cuando hay una pérdida excesiva o evaporación de combustible líquido o de lubricante, los cuales pueden provocar incendios o explosiones.

La puesta en marcha mediante manivela presenta el peligro de retroceso provocando accidentes en brazo y muñeca. Por lo tanto, debe utilizarse hormigoneras y otros sistemas de arranque que obtengan el desembrague automático en caso de retroceso.

Como hay muchas hormigoneras de antigua fabricación utilizadas en toda clase de trabajos y las manivelas son viejas ofreciendo el peligro de retroceso, se aconseja, al empuñarlas, colocar el dedo pulgar en el mismo lado que los otros dedos y dar el tirón hacia arriba.

Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

**C) Elementos de transmisión:**

Los principales elementos de transmisión son: poleas, correas y volantes, árboles, engranajes, cadenas, etc. Estos pueden dar lugar a frecuentes accidentes, tales como enredo de partes del vestuario como hilos, bufandas, corbatas, cabellos, etc. Esto trae consecuencias generalmente graves, dado que puede ser arrastrado el cuerpo tras el elemento enredado, sometiéndole a golpes, aplastamientos o fracturas y, en el peor de los casos, amputaciones.

Las defensas de poleas, correas y volantes deben ser recias y fijadas sólidamente a la máquina. Habrán de ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrase, sustitución de piezas, etc.

Cuando se realice alguna de las operaciones anteriores, la máquina estará parada. El mecanismo de sujeción del tambor estará resguardado con pantalla.

<b>F99D33575B</b> <small>CSV</small>	<b>G2023A1363</b> <small>EXP</small>
<b>23/10/2023</b> <small>FECHA DATA</small>	
VISADO BISATUA	
<small>                     COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO                      ALKAITZARREN KOLEGIO OFIZIALA ELKARTEK OZTIALA                      ELMARISO OFIZIALA                      GIPUZKOA                 </small>	
<small>                     Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a>  <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria                 </small>	



**CORTADORA DE HORMIGÓN POR DISCO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Esta máquina se utiliza en la obra para el cortado de hormigón mediante disco.

Se estudian los riesgos de la misma en relación con las operaciones de utilización y traslado de la máquina al puesto de trabajo temporal. Descarga, instalación y montaje de la máquina en su lugar adecuado y las operaciones de corte correspondientes, las cuales se realizarán siguiendo las especificaciones del fabricante.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Golpes o cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Exposición a contaminantes químicos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
- Ruido	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Fatiga física por manejo manual de cargas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Atrapamientos por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado apropiado.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla antipolvo.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egastagarrna

**VISADO**  
**BISATUA**

COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 ALKIZ-LEZAMA  
 ELIARZO OFIZIALA  
 GIPUZKOA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Se deberán disponer barandillas de 90 cm. en todos los bordes libres que impliquen riesgo de caída a más de 2 metros, con listón superior, intermedio y rodapié de 15 cm.

No se acopiarán materiales ni se situarán máquinas a menos de 2 metros de los bordes de forjado o excavación.

Cuando no se puedan poner las barandillas, o se deban retirar, se usará arnés de seguridad sujeto a un punto fijo.

Se suspenderán los trabajos con condiciones climatológicas adversas.

Limpieza y orden en la obra.

El tendido de cables de las instalaciones eléctricas provisionales de debe realizar enterrado o, si es aéreo, a una altura de seguridad y con una adecuada señalización (recomendable 2,5 metros en zonas peatonales y al menos 5 metros en paso de vehículos).

Las operaciones de limpieza no deberán constituir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios adecuados.

Para las operaciones de desescombro y limpieza de plantas se utilizarán conductos de desescombro.

En todas las zonas de paso y de trabajo se debe asegurar un mínimo de iluminación preferiblemente natural y, si no es posible por la situación de la zona de trabajo o por la hora, con los puntos de luz artificial que sean necesarios.

	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIOTIK OFIZIALA ELMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA	
VISADO BISATUA	
CSV <b>F99D33575B</b>	EXP <b>G2023A1363</b>
Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria	
FECHA DATA <b>23/10/2023</b>	



### 8.1.7. PEQUEÑA MAQUINARIA

#### SIERRA CIRCULAR

##### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La sierra circular es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta,.

Utilizaremos la sierra circular en la obra porque es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La

transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.

La operación exclusiva para la que se va a utilizar en la obra es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablones, listones, etc.

##### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Contacto con el dentado del disco en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Retroceso y proyección de la madera	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con las correas de transmisión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egastzagana

**VISADO**  
**BISATUA**

COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 ALKAITZAREN  
 ELKARTEA  
 ELKARTEA OFIZIALA  
 GIPUZKOA

COAYN



**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Casco de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Calzado de seguridad de goma o de P.V.C.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).

Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

Carcasa de cubrición del disco.

- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor de estanco.
- Toma de tierra.

Se prohibirá expresamente, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.

El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos.

La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumidad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.

Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.

Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.

Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.

Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.

Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.

No se emplearán accesorios inadecuados.

**A) Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.**

Antes de poner la máquina en servicio comprobar que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.

Comprobar que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.

Los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.ccpvn.org/verificacion
CSV	www.ccpvn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE URRUTIA EMBARCO OFICIALA GIPUZKOA	



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitutorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.

No retirar la protección del disco de corte.

Se deberá estudiar la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-.

El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

Comprobar el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.

Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

Extraer previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

B) En el corte de piezas cerámicas:

Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.

Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.

Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

C) Normas generales de seguridad:

Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.

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

Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.

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 utilizada 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 efectuó la alimentación.

Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.

Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).

El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.

Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.

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

El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.

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.

G2023A1363 EXP	23/10/2023 FECHA DATA
F99D33575B CSV	www.csvn.org/verificacion www.csvn.org/verificacion/egastagaria
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIK ELIZABEN OFIZIALA GIPUZKOA	



**VIBRADOR**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se utilizará el vibrador en la obra para aplicar al hormigón choques de frecuencia elevada con el objetivo de vibrarlo.

Los vibradores que se van a utilizar en esta obra serán: Eléctricos.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Descargas eléctricas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas desde altura durante su manejo	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Caídas a distinto nivel del vibrador	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Salpicaduras de lechada en ojos y piel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables. Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.

Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica del vibrador, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.

Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.

Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egastzagorta

**VISADO**  
**BISATUA**

COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 AVILA TORRE  
 LUKATEK TORRE  
 EL MARESO OFIZIALA  
 GIPUZKOA

COAVN



**PULIDORA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Utilizaremos las pulidoras portátiles en esta obra para pulir o abrillantar superficies rugosas de suelos y ofrecer un acabado mejorado.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Incendio por cortocircuito	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Protector acústico o tapones.
- Gafas antipartículas.
- Guantes de cuero.
- Calzado apropiado.
- Mascarillas.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA  
DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egkastagmra

CSV

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)

VISADO  
BISATUA

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 AVILA-LEIRIKO  
 ALKIZ-LEIRIKO  
 ELBARSO OFIZIALA  
 GIPUZKOA

A



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.  
 Se controlarán los diversos elementos de que se compone.  
 Se dotarán de doble aislamiento.  
 Se dotará a la pulidora de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.  
 El personal encargado del manejo de la pulidora deberá ser experto en su uso.  
 La pulidora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.  
 Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.  
 Se controlarán los diversos elementos de que se compone.  
 La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, al disco adecuado a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.  
 Comprobar que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.  
 Utilizar siempre las protecciones de la máquina.  
 No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.  
 Utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.  
 No someter el disco a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva. Los resultados pueden ser nefastos: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, pérdida de equilibrio, etc.  
 En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.  
 Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.  
 Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.  
 No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.  
 Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.  
 En caso de utilización de platos de lijar, instalar en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.  
 Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.  
 Existen también guías acoplables a la máquina que permiten, en modo portátil, ejecutar trabajos de este tipo, obteniendo resultados precisos y evitando peligrosos esfuerzos laterales del disco; en muchos de estos casos será preciso ayudarse con una regla que nos defina netamente la trayectoria.  
 Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

G2023A1363 EXP	23/10/2023 FECHA DATA
F99D33575B CSV	Verificación en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egastagorria
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE EMBARCO OFIZIALA GIPUZKOA	



**ROTAFLEX**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Herramienta portátil con motor eléctrico o de gasolina, para el corte de material cerámica, baldosa, mármol, etc...

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos con partes móviles	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Cortes y amputaciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Emanación de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Rotura del disco	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de agua	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado apropiado.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla antipolvo (caso de no usar chorro de agua).

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Todos los elementos móviles irán provistos de sus protecciones.  
 Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.  
 Se hará una conexión a tierra de la máquina.  
 Se situará la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.  
 Habrán carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.  
 Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

**CORTADORA METAL**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El corte del metal en obra lo realizaremos con esta cortadora , cuyas posibilidades y versatilidad la hacen apropiadas para el corte de barras y perfilería.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos con partes móviles	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Cortes y amputaciones	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Rotura del disco	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de agua	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.ccpv.org/verificacion](http://www.ccpv.org/verificacion)  
[www.ccpv.org/verificacion](http://www.ccpv.org/verificacion) egastagarna

---

VISADO  
BISATUA

---

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
AVILA TORRE  
URKUTXO  
ELMARSO OFIZIALA  
GIPUZKOA



**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado apropiado
- Gafas antipartículas.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Todos los elementos móviles irán provistos de sus protecciones.  
 Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.  
 Se hará una conexión a tierra de la máquina.  
 Se situará la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.  
 Habrán carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.  
 Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	EXP: <b>G2023A1363</b> FECHA DATA: <b>23/10/2023</b>
CSV: <b>F99D33575B</b> <small>Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a>  <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a></small>		



**ROZADORA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Esta máquina se utiliza para realizar todas las rozas que sean necesarias para la colocación de las canalizaciones de las diferentes instalaciones en la obra.

Utilizaremos esta herramienta eléctrica portátil para hacer ranuras o regatas en paramentos de ladrillo macizo o hueco, para empotrar instalaciones o canalizaciones de agua electricidad, telefonía, etc. En hormigón no debe utilizarse.

Es de sencillo y fácil manejo, ya que compensa las irregularidades de la superficie con dos grandes rodillos, logrando un deslizamiento suave sobre la pared.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes por objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

El mantenimiento de la rozadora radial eléctrica de esta obra, será realizado por personal especializado. Se prohibirá ubicar la rozadora radial eléctrica sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos eléctricos.

Antes de poner la máquina en servicio se comprobará que no está anulada la conexión a tierra.

Se comprobará que el interruptor eléctrico es estanco.

Se comprobará el estado del disco, sustituyendo los que estén gastados.

El personal encargado del manejo de la rozadora deberá ser experto en su uso.

La rozadora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.

Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.

Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.

Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma.

Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.

No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.

Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.

Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egiazgarria

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA TORRE  
 EMBARCO OFIZIALA  
 GIPUZKOA

VISADO  
 BISATUA



**RADIALES ELÉCTRICAS**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Utilizaremos esta herramienta radial eléctrica portátil para realizar diversas operaciones de corte en la obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Contacto con el dentado del disco en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Retroceso y proyección de los materiales	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización. Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.

Usar el equipo de protección personal definido por obra. No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.

Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.

Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egiaztagarria

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAZTEKIN KOLEGIOTIKO ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA

VISADO BISATUA



**SOLDADURA ELÉCTRICA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

En diferentes operaciones de la obra será necesario recurrir a la soldadura eléctrica. Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo. La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados. Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados. Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a la de seguridad o, en otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 voltios en corriente alterna a los 150 voltios en corriente continua. El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída desde altura	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos entre objetos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Aplastamiento de manos por objetos pesados	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Los derivados de las radiaciones del arco voltaico	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Los derivados de la inhalación de vapores metálicos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.cobav.org/verificacion](http://www.cobav.org/verificacion)  
[www.cobav.org/verificacion](http://www.cobav.org/verificacion) egiaztagarria

**VISADO  
BISATUA**

COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 ALKAITZAREN  
 ELKARTE OFIZIALA  
 EUSKARO OFIZIALA

GIPUZKOA



**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Arnés de seguridad (para soldaduras en altura).

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.

Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.

Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.

Se prohibirá expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.

El personal encargado de soldar será especialista en éstas tareas.

A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

Las radiaciones del arco voltaico son perjudiciales para la vista, incluso los reflejos de la soldadura.

Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.

No mirar directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves e irreparables en los ojos.

No picar el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.

No tocar las piezas recientemente soldadas, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.

Sueldar siempre en lugar bien ventilado, para evitar intoxicaciones y asfixia.

Antes de comenzar a soldar, comprobar que no hay personas en el entorno de la vertical del puesto de trabajo. Evitará quemaduras fortuitas.

No dejar la pinza directamente en el suelo o sobre la perfiliería. Depositarla sobre un portapinzas evitará accidentes.

Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.

Comprobar que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.

No anular la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- El disyuntor diferencial.

Avisar al Servicio Técnico para que revise la avería. En tales casos deberá esperar a que reparen el grupo o se deberá utilizar otro.

Desconectar totalmente el grupo de soldadura en las pausas de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).

Comprobar que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones macho-hembra y estancas de intemperie.

Evitar las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante y otras chapuzas de empalme.

No utilizar mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite en tales casos que se las cambien, evitará accidentes.

Si debe empalmar las mangueras, proteger el empalme mediante -fornillos termorretráctiles-.

Seleccionar el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.

Deberá cerciorarse antes de los trabajos de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.

Los gases emanados son tóxicos a distancias próximas al electrodo. manténgase alejado de los mismos y procure que el local este bien ventilado.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
<small>CSV</small>	<small>www.coavn.org/verificacion</small>
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO                  AVILA TORRE                  EMBARCO OFICIALA                  GIPUZKOA</small>	



**TALADROS ELÉCTRICOS**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Esta máquina la utilizaremos en la obra porque sirve para perforar o hacer agujeros (pasantes o ciegos) en cualquier material, utilizando siempre la broca adecuada al material a trabajar. La velocidad de giro en el taladro eléctrico se regula con el gatillo, siendo muy útil poder ajustarla al material que se esté taladrando y al diámetro de la broca para un rendimiento óptimo. Además del giro la broca tiene un movimiento de vaivén. Esto es imprescindible para taladrar con comodidad ladrillos, baldosas, etc.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con las correas de transmisión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización. Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.

Usar el equipo de protección personal definido por obra. No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.

Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.

Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egastzagana

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIO OFIZIALA ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA

VISADO  
 BISATUA



**ATORNILLADORES DE BATERÍA**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Esta máquina se utilizará en diferentes operaciones de la obra porque sirve para atornillar en cualquier tipo de superficie.

Su principal ventaja es su autonomía, al poder utilizarse sin necesidad de que exista un enchufe.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.

Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.

Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

el empleo de explosivos, colocando los mismos en los puntos especificados.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egiztagarria

CSV

VERIFICACION

VISADO BIASATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIOTIK OFIZIALA ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA



**REGLA VIBRANTE**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

En esta obra se utilizará la regla vibrante para el acabado superficial de las soleras de hormigón, vibrando la solera en su superficie.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Descargas eléctricas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas desde altura durante su manejo	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Salpicaduras de lechada en ojos y piel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.
- Arnés de seguridad (para los trabajos en altura).

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Las operaciones de la regla vibradora se realizarán siempre sobre posiciones estables.  
 Se procederá a la limpieza diaria de la regla luego de su utilización.  
 Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la regla, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.  
 El cable de alimentación de la regla deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.  
 Las reglas vibradoras deberán estar protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.  
 Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.  
 Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoavn.org/verificacion](http://www.ccoavn.org/verificacion)  
[www.ccoavn.org/verificacion](http://www.ccoavn.org/verificacion) egiztasgarria

**VISADO**  
**BISATUA**

COLEGIO OFICIAL  
 DE ARQUITECTOS  
 VASCO-NAVARRO  
 ALKAITZAREN  
 ELKARTEA  
 ELKARTE OFIZIALA  
 GIPUZKOA

COAVN



**HERRAMIENTAS MANUALES**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza, y en la obra se emplearán en diversas operaciones de naturaleza muy variada.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Golpes en las manos y los pies	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Cortes en las manos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caídas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas. Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar. Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado. Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto. Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro. Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas. Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación. Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes. Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados. Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos. Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

**A) Alicates:**

Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egaztagarria

---

VISADO  
BISATUA

---

COAVN  
COLEGIO OFICIAL  
DE ARQUITECTOS  
VASCO-NAVARRO  
ALTA CATEGORÍA  
EJERCICIO PROFESIONAL  
EJERCICIO OFICIAL  
GIPUZKOA



por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.  
 Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.  
 No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.  
 Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.  
 No colocar los dedos entre los mangos.  
 No golpear piezas u objetos con los alicates.  
 Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

**B) Cinceles:**

No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.  
 No usar como palanca.  
 Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.  
 Deben estar limpios de rebabas.  
 Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados.  
 Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.  
 Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.  
 El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

**C) Destornilladores:**

El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.  
 El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.  
 Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.  
 Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.  
 No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.  
 Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.  
 No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.  
 Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

**D) Llaves de boca fija y ajustable:**

Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.  
 La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizarse correctamente.  
 El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.  
 No se deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.  
 Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.  
 Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando. Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.  
 Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.  
 Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.  
 No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargado o golpear éste con un martillo.  
 La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.  
 Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.  
 No se deberá utilizar las llaves para golpear.

**E) Martillos y mazos:**

Las cabezas no deberá tener rebabas.  
 Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.  
 La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales. Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.  
 Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.  
 Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear. Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.  
 Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.ccapn.org/verificacion www.ccapn.org/verificacion/egastagapna
CSV	
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE URKUTXO EMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA	



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo. No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.

No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.

No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta

No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

**F) Picos Rompedores y Troceadores:**

Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas. El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico. Deberán tener la hoja bien adosada.

No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.

No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.

Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.

Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

**G) Sierras:**

Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.

Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado. La hoja deberá estar tensada.

Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.

Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)

Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:

- a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
- b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
- c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
- d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.

Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un

movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.

Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

- Máscara contra emanación de gases.
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
CSV	www.coavn.org/verificacion/egastagarna
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIOTIKO ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA	



## 8.2. MEDIOS AUXILIARES

### 8.2.1. ANDAMIOS

#### ANDAMIOS EN GENERAL

##### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

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

Sin embargo, cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a

los detalles específicos del andamio de que se trate.

Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.

Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de firmeza y permanencia.

El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En cualquier caso las plataformas tendrán una anchura no menor a:

- a) 0,60 metros cuando se utilice únicamente para sostener personas y no para depositar, sobre ella, materiales.
- b) 0,80 metros cuando en la plataforma se depositen materiales.
- c) 1,10 metros cuando se la utilice para sostener otra plataforma más elevada.
- d) 1,30 metros cuando se la utilice para el desbaste e igualado de piedras.
- e) 1,50 metros cuando se utilice para sostener otra plataforma más elevada, usada para el desbaste e igualado de piedras.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
CSV	www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE URKUTXO ELBARSO OFIZIALA GIPUZKOA	



**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas a distinto nivel	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Desplome del andamio	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales)	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Golpes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado en el apartado 4.3.3, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener. Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia

certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar -Andamios normalizados- :

- a) Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto de obra, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

En el supuesto de utilizar - Andamios no normalizados - Se requerirá una nota de cálculo en la que se justifique la estabilidad y solidez del andamio, así como incluirá las instrucciones de montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

- a) A estos efectos se entenderá que cuando un andamio normalizado se instale o modifique componiendo sus elementos de manera no prevista por el fabricante (por ejemplo soldando componentes), el mismo se tratará a efectos como - No Normalizado -.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egastzagarría

CSV

VISADO

COYVN

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA TORRE  
 EMBARCO OFICIALA  
 GIPUZKOA

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egastzagarría



Además se deberán tener siempre en cuenta las siguientes medidas preventivas:

- a) Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- b) Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- c) Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas.
- d) Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- e) 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.
- f) Las plataformas de trabajo, poseerán barandillas. Las barandillas deberán ser resistentes, de una altura mínima de 90 centímetros y de una protección intermedia y de un rodapié. Resultan aconsejables en obra las barandillas de 1 metro de altura.
- g) Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- h) Los tablonos que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- i) Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- j) Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- k) Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- l) La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- m) Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- n) Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- o) Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.
- p) Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- q) Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.
- r) La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser 1,90 m.
- s) Se determinarán e instalarán previamente al montaje del andamio los puntos de anclaje a los que ira sujeto.
- t) Los arriostramientos se efectuarán correctamente con barras rígidas abrazaderas, quedando absolutamente prohibido hacerlo con cuerdas, alambres, etc.

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

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
CSV	www.coavn.org/verificacion/egistradorna
VISADO	
BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ELKARTEA OFIZIALA GIPUZKOA	



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al

Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA 10000 AVILA 10000 EL MARSO OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	CSV F99D33575B Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a>	EXP G2023A1363 FECHA DATA 23/10/2023
--	---	-------------------	---	--



**ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES EUROPEOS**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablonos, etc.) debiéndose por lo tanto hacer uso de ellos en caso de necesidad.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas a distinto nivel	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos durante el montaje y desmontaje	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Golpes por objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

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

En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una

persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a

los detalles específicos del andamio de que se trate.

Cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio.

Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egaztagarria

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIK ENGIENIERUEN ELKARTEA OFIZIALA GIPUZKOA

VISADO  
BISATUA

COYN

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egaztagarria



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas. Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

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

- a) Antes de su puesta en servicio. b)
- A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar - Andamios normalizados -. Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto de obra, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

La empresa a cuyo cargo se instale el andamio deberá establecer el procedimiento necesario para que una persona competente realice las inspecciones y pruebas correspondientes.

Los resultados de estas inspecciones deberán documentarse mediante un Acta, conservándose durante el tiempo que permanezca instalado el andamio.

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).

El izado del material que forma el andamio (barras, módulos tubulares, tablonos, etc.) se realizará mediante eslingas normalizadas, a ser posible con el auxilio de un cabrestante mecánico cuando la altura supere las cuatro plantas.

La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del arnés de seguridad.

Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.

Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los -nudos- o -bases- metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.

Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.

Las plataformas de trabajo estarán protegidas por medio de una barandilla metálica de un mínimo de un metro de altura, barra intermedia y rodapié de altura mínima de 15 centímetros en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.

Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablonos. Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.

Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.

El entablado que forma el piso de las plataformas se compondrán preferentemente de planchetas metálicas; si fuesen tablonos de madera éstos se sujetará a la estructura firmemente para evitar el deslizamiento y caída.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	Verificable en: <a href="http://www.ccoyn.org/verificacion">www.ccoyn.org/verificacion</a> <a href="http://www.ccoyn.org/verificacion">www.ccoyn.org/verificacion</a> egaztagarria
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO Euzko Arkitekto Elkartea Euzko Ofiziala GIPUZKOA	



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

Los montadores cuidarán especialmente que las diferentes piezas queden adecuadamente enlazadas y sujetas mediante la aplicación segura de las bridas o juntas, de acuerdo con las indicaciones del fabricante. La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser 1,90 m.

Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a -nivel de techo- en prevención de golpes a terceros.

La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).

Se prohibirá expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, -torretas de maderas diversas- y similares.

Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tabloneros de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.

Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.

Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.

Es práctica corriente el -montaje de revés- de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.

Se prohibirá en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.

Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.

Se determinarán e instalarán previamente al montaje del andamio los puntos de anclaje a los que ira sujeto.

Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad- previstos en fachadas o paramentos.

Los arriostramientos se efectuarán correctamente con barras rígidas abrazaderas, quedando absolutamente prohibido hacerlo con cuerdas, alambres, etc.

Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.

Se prohibirá hacer -pastas- directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.

Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion_egiazaparra
<small>CSV</small>	
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIK ELIBARRA OFIZIALA GIPUZKOA</small>	



**8.2.2. ESCALERA DE MANO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra.

Aunque suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas y si son de madera no estarán pintadas.

Las escaleras prefabricadas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.

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

La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilización de otros equipos

de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caídas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Caída de objetos sobre otras personas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contactos eléctricos directos o indirectos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos por los herrajes o extensores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuelco lateral por apoyo irregular	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Rotura por defectos ocultos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.)	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

EXP. G2023AI363  
 FECHA DATA 23/10/2023  
 VISADO BISATUA  
 COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO AVILA TORRE K O EMBARSO OFIZIALA GIPUZKOA  
 Verificable en: [www.ccoavv.org/verificacion](http://www.ccoavv.org/verificacion)  
[www.ccoavn.org/verificacion](http://www.ccoavn.org/verificacion) egaztagarria



**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

1) De aplicación al uso de escaleras de madera.

Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados, no clavados.

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera que estén pintadas.

Se guardarán a cubierto.

2) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-

Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima que impidan su apertura al ser utilizadas.

Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par 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 no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas 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.

4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares. Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.

Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera. Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.

Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
CSV	www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE EMBARCO OFICIALA GIPUZKOA	



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, 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.

Las escaleras de mano con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.

Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.

En general se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.

El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.

Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar (montones de tierra, materiales, etc.).

El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.

El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 Kg.

Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.

Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.

En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:

- a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.
  - b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.
  - c) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.
- Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente:

- a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
- b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
- c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera:

- a) Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.
- b) No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera:

- a) La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5º y 70,5º.
- b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30º como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendidos o el limitador de abertura bloqueado.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo:

- a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
- b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.
- c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.
- d) Suelos de madera: Puntas de hierro

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
CSV	www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUREKA TORREO EMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA	



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán:

- a) Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.
- b) Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg. e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

5º) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son:

No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:

Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar arnés de seguridad anclado a un punto sólido y resistente. Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.

En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.

No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.

Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la

situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.

Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

6º) Almacenamiento de las escaleras:

Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.

Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.

Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

7º) Inspección y mantenimiento:

Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:

- a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.
- b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
- c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

8º) Conservación de las escaleras en obra:

a) Madera

No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.

Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes. Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas

Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva. Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
<small>CSV</small>	<small>www.coavn.org/verificacion</small>
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO</small> <small>AVILA TORRE</small> <small>ENRIKETA</small> <small>EMARSCO OFIZIALA</small> <small>GIPIZKOA</small>	
	





ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

- Se apuntalará para evitar desplomes mediante puntales telescópicos.
- Se comprobará el perfecto encajado de las placas, para evitar la caída fortuita de ellas.
- Se colocará protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Limpieza y orden en la obra.
- Se suspenderá el trabajo ante vientos superiores a 50 Km/h, o en condiciones climatológicas adversas.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKATEGIEN ETIKETAKO ELKARSO OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	CSV	F99D33575B	EXP	G2023A1363
			Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a>	FECHA DATA	23/10/2023	



**8.2.8. CONTENEDORES**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Los contenedores son elementos que permiten la acumulación y evacuación de escombros de la obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas de personas al mismo nivel	Media	Daño	Moderado	Evitado
Caídas de material	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Cortes	Alta	Daño	Importante	No eliminado
Golpes	Media	Ligeramente	Tolerable	Evitado
Emanación de polvo	Baja	Daño	Tolerable	Evitado
Proyección de partículas	Media	Daño	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Antes de proceder a la instalación de los contenedores, se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que:

- a) El número de contenedores, si en el desembocan bajantes de escombros, vendrá determinado por el número de bajantes de escombros existentes en la obra.
- b) Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
- c) Facilidad para emplazar el camión.
- d) Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
- e) Alejado de los lugares de paso.

Una vez instalado y antes de empezar a dar servicio el contenedor, deberá asegurarse que la bajante de escombros que desemboca este perfectamente fijadas al contenedor.

El tramo inferior de la bajante que desemboca en el contenedor tendrá menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos, al llegar al contenedor.

La distancia de la embocadura inferior de la bajante al contenedor de recogida de escombros deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.

Cuando se vaya a arrojar los escombros, el operario se cerciorará de que nadie esté cerca del contenedor. Deberá asegurarse de que la lona que cubre el contenedor y la bajante estén perfectamente unidas.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egaztagarria

CSV

VISADO BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 ALKAITZAREN KOLEGIOTIK OFIZIALA ELKARTE OFIZIALA

GIPIZKOA

COYN



**8.2.9. ESLINGAS DE ACERO (CABLES, CADENAS,**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Son diferentes medios destinados y empleados en la obra para la elevación y transporte de materiales por los diferentes tajos.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Caída de materiales en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes y cortes por objetos o materiales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia. los accesorios de elevación (eslingas, cables, etc.), estarán marcados de tal forma que se puedan identificar las características esenciales para un uso seguro. Los accesorios de elevación deberán seleccionarse en función de las cargas que se manipulen, de los puntos de presión, del dispositivo del enganche y de las condiciones atmosféricas, y teniendo en cuenta la modalidad y la configuración del amarre. Los ensamblajes de accesorios de elevación estarán marcados para que el usuario conozca sus características. Los accesorios de elevación deberán almacenarse de forma que no se estropeen o deterioren. Los cables no deberán llevar ningún empalme, ni lazo salvo en sus extremos. Los cables o abrazaderas de fibra textil no llevarán ningún empalme, lazo o enlace, salvo en el extremo del eslingado o en el cierre de una eslinga sin fin. Los órganos de presión deberán diseñarse y fabricarse de forma que las cargas no puedan caer repetidamente. Cada longitud de cadena, cable o abrazadera de elevación que no forme parte de un todo deberá llevarán marca o, si ello fuera posible, una placa o una anilla inamovible con las referencias del fabricante y la identificación de la certificación correspondiente. La certificación incluirá las indicaciones mínimas siguientes:

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egaztagarria

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA TORRE  
 ERMASO OFIZIALA  
 GIPUZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

- a) Nombre del fabricante o representante legal en la Comunidad Económica Europea.
- b) El domicilio en la Comunidad Económica Europea del fabricante o representante legal.
- c) La descripción de la cadena o cable (dimensiones nominales, fabricación, el material usado para la fabricación, cualquier tratamiento metalúrgico especial a que haya sido sometido el material.
- d) La carga máxima en servicio que haya de soportar la cadena o el cable.

Las eslingas, cadenas y cables deben cepillarse y engrasarse periódicamente.  
 Las eslingas, cadenas y cables no deben abandonarse en el suelo para que no provoquen caídas.  
 Las eslingas, cadenas y cables no deben abandonarse en el suelo para evitar que la arena, grava, etc. penetren entre los hilos.  
 Evitar dejar las eslingas, cadenas y cables a la intemperie.  
 Las eslingas, cadenas y cables se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.  
 El gancho de grúa que sustente las eslingas, cadenas y cables, será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad.  
 Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.  
 Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante las eslingas, cadenas y cables.  
 Se paralizarán los trabajos de transporte de materiales con la batea suspendida de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.  
 Limpieza y orden en la obra.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZARREN KOLEGIOTIKO ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	EXP: G2023A1363 FECHA DATA: 23/10/2023
		CSV: F99D33575B Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria	



**8.2.10. CARRETÓN O CARRETILLA DE MANO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Medio utilizado en la obra como transporte para materiales, piezas, elementos, etc. por los diferentes tajos de la obra.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Caída de materiales en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes y cortes por objetos o materiales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los carretones o carretillas de mano se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas. Deberán ser elegidas de forma tal que el centro de la rueda esté lo más cerca posible del centro de gravedad de la carga, para que disminuya el brazo de palanca y la fatiga del usuario. Para reducir el efecto de los botes utilizar ruedas de goma. Para evitar rozaduras o aplastamiento de los dedos contra las jambas de las puertas, pilastras, muro o similares, aplicar unas defensas sobre las varas cerca de las empuñaduras. Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de los carretones o carretillas de mano para conservarlas en buen estado. Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación. Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes. Se deberá guardar los carretones o carretillas de mano en lugar seguro. Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto. Limpieza y orden en la obra.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egatasgama

CSV

VISADO  
 BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 ALFONSO TORRES  
 EMBAJADO OFICIALA

GIPUZKOA

COAVN

7



**8.2.11. CUBILOTE DE HORMIGONADO**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El cubilote de hormigonado de suspensión a gancho de grúa, es un medio que lo utilizaremos en la obra para el transporte y descarga de hormigón desde el camión hormigonera hasta el punto de vertido.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Caída de materiales en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes y cortes por objetos o materiales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

El cubilote de hormigonado se utilizarán en aquellas tareas para las que ha sido concebido.

El cubilote de hormigonado lo manipulara personal cualificado.

El conductor de la grúa no puede abandonar el puesto de mando mientras penda el cubilote de hormigonado del gancho de la grúa.

Los cables de sustentación del cubilote de hormigonado que presenten un 10 por 100 de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

El gancho de grúa que sustente el cubilote de hormigonado, será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad.

Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

La boca de salida del hormigón en el cubilote de hormigonado deberá cerrar perfectamente, para evitar caídas del material a lo largo de su trayectoria.

El hormigón transportado no deberán sobrepasar el borde superior del cubilote de hormigonado.

Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el cubilote de hormigonado.

Después de la utilización del cubilote se inspeccionara para detectar posibles deterioros y proceder repararlo antes de su reutilización.

Se paralizarán los trabajos de hormigonado con el cubilote suspendido de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km. /h.

Limpieza y orden en la obra.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.cobayn.org/verificacion](http://www.cobayn.org/verificacion)  
[www.cobayn.org/verificacion](http://www.cobayn.org/verificacion) egiaztagarria

COVYN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKO ENGENDARUEN ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA

VISADO

BISATUA




## 9. EPIs


Del análisis de riesgos laborales realizados en esta Memoria de Seguridad y Salud, existen una serie de riesgos que se deben resolver con el empleo de equipos de protección individual (EPIs), cuyas especificaciones técnicas y requisitos establecidos para los mismos por la normativa vigente, se detallan en cada uno de los apartados siguientes.

### 9.1. Protección auditiva

#### 9.1.1. Orejeras

<b>Protector Auditivo: Orejeras</b>	
<b>Norma:</b> EN 352-1	 CAT II
<b>Definición:</b> Protector individual contra el ruido compuesto por un casquete diseñado para ser presionado contra cada pabellón auricular, o por un casquete circumaural previsto para ser presionado contra la cabeza englobando al pabellón auricular. Los casquetes pueden ser presionados contra la cabeza por medio de un arnés especial de cabeza o de cuello.	
<b>Marcado:</b> <input type="checkbox"/> Nombre o marca comercial o identificación del fabricante <input type="checkbox"/> Denominación del modelo <input type="checkbox"/> Delante/Detrás y Derecho/Izquierdo según casos <input type="checkbox"/> El número de esta norma.	
<b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b> <input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado. <input type="checkbox"/> Declaración de conformidad. <input type="checkbox"/> Folleto informativo	
<b>Norma EN aplicable:</b> <input type="checkbox"/> UNE-EN-352-1: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 1 orejeras. <input type="checkbox"/> UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento	
<b>Información destinada a los Usuarios:</b> Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	

#### 9.1.2. Tapones

<b>Protector Auditivo: Tapones</b>	
<b>Norma:</b> EN 352-2	 CAT II
<b>Definición:</b> <input type="checkbox"/> Protector contra el ruido llevado en el interior del conducto auditivo externo (aural), o en la concha a la entrada del conducto auditivo externo (semiaural): Tapón auditivo desechable: previsto para ser usado una sola vez. Tapón auditivo reutilizable: previsto para ser usado más de una vez. Tapón auditivo moldeado personalizado: confeccionado a partir de un molde de concha y conducto auditivo del usuario. Tapón auditivo unido por un arnés: tapones unidos por un elemento de conexión semirígido.	
<b>Marcado:</b>	

<b>G2023A1363</b>	<b>23/10/2023</b>
EXP	FECHA DATA
<b>F99D33575B</b>	<small>Verificable en: <a href="http://www.ccapn.org/verificacion">www.ccapn.org/verificacion</a> <a href="http://www.ccapn.org/verificacion">www.ccapn.org/verificacion</a> egastagarrna</small>
CSV	
<b>VISADO BISATUA</b>	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE EMBARCO OFICIALA GIPUZKOA	



<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre o marca comercial o identificación del fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> El número de esta norma</li> <li><input type="checkbox"/> Denominación del modelo</li> <li><input type="checkbox"/> El hecho de que los tapones sean desechables o reutilizables</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones relativas a la correcta colocación y uso</li> <li><input type="checkbox"/> La talla nominal de los tapones auditivos (salvo en los moldeados y semiaurales).</li> </ul>
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 352-2: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 2: Tapones.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE- EN 458: Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

**9.2. Protección de la cabeza**

**9.2.1. Cascos de protección (para la construcción)**

<b>Protección de la cabeza: cascos de protección (usado en construcción)</b>	
<p><b>Norma:</b> <b>EN 397</b></p>	
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Elemento que se coloca sobre la cabeza, primordialmente destinada a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra objetos en caída. El casco estará compuesto como mínimo de un armazón y un arnés.</li> <li><input type="checkbox"/> Los cascos de protección están previstos fundamentalmente para proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo.</li> </ul> <p><b>Marcado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El número de esta norma.</li> <li><input type="checkbox"/> Nombre o marca comercial o identificación del fabricante.</li> <li><input type="checkbox"/> Año y trimestre de fabricación</li> <li><input type="checkbox"/> Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés)</li> <li><input type="checkbox"/> Talla o gama de tallas en cm (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés).</li> <li><input type="checkbox"/> Abreviaturas referentes al material del casquete conforme a la norma ISO 472.</li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales (marcado) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> - 20°C o - 30°C (Muy baja temperatura)</li> <li><input type="checkbox"/> + 150°C (Muy alta temperatura)</li> <li><input type="checkbox"/> 440V (Propiedades eléctricas)</li> <li><input type="checkbox"/> LD (Deformación lateral)</li> <li><input type="checkbox"/> MM (Salpicaduras de metal fundido)</li> </ul>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</li> </ul> <p><b>Folleto informativo en el que se haga constar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre y dirección del fabricante</li> </ul>	

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion)  
[www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion) egastagarna

**VISADO**  
**BISATUA**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALAVANIA GIPUZKOA EL MARSCO OFIZIALA GIPUZKOA


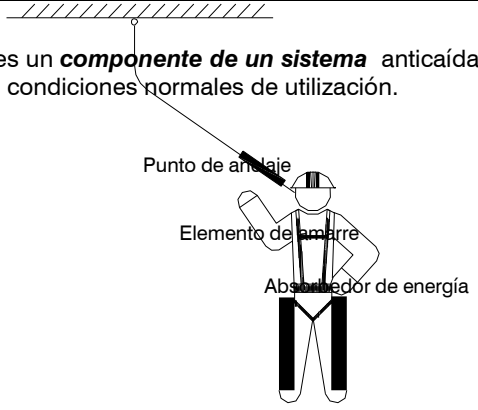
COAVN

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección.</li> <li><input type="checkbox"/> Las sustancias recomendadas para la limpieza, mantenimiento o desinfección no deberán poseer efectos adversos sobre el casco, ni poseer efectos nocivos conocidos sobre el usuario, cuando son aplicadas siguiendo las instrucciones del fabricante.</li> <li><input type="checkbox"/> Detalle acerca de los accesorios disponibles y de los recambios convenientes.</li> <li><input type="checkbox"/> El significado de los requisitos opcionales que cumple y orientaciones respecto a los límites de utilización del casco, de acuerdo con los riesgos.</li> <li><input type="checkbox"/> La fecha o periodo de caducidad del casco y de sus elementos.</li> <li><input type="checkbox"/> Detalles del tipo de embalaje utilizado para el transporte del casco.</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> EN 397: Cascos de protección para la industria.</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

### 9.3. Protección contra caídas

#### 9.3.1. Sistemas

#### Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Dispositivos del sistema

Protección contra caídas: Absorbedores de energía	
<p><b>Norma:</b> EN 355</p>	
<p><b>Definición:</b> Un absorbedor de energía es un <b>componente de un sistema</b> anticaídas, que garantiza la parada segura de una caída de altura en condiciones normales de utilización.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p><b>Marcado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cumplirán la norma UNE-EN 365</li> <li><input type="checkbox"/> Las instrucciones de uso deben indicar los límites de aplicación del absorbedor de energía como componente de un sistema anticaídas.</li> <li><input type="checkbox"/> Deberá disponer la siguiente información:             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Las dos últimas cifras del año de fabricación</li> <li><input type="checkbox"/> El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.</li> <li><input type="checkbox"/> El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta del anclaje seguro y la distancia mínima necesaria debajo del usuario que es la suma de la distancia de parada y de una distancia suplementaria de 2,5 m. Esta última depende del almacenamiento del arnés.</li> </ul>	

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion)  
[www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion) egastagarrna

VISADO  
BISATUA

---

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIO OFIZIALA ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA





<p>anticaídas y el espacio libre debajo de los pies del usuario, después de la parada.</p> <p><input type="checkbox"/> La forma correcta de conectar el absorbedor de energía a un punto de anclaje seguro, a un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.</p>
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <p><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</p> <p><input type="checkbox"/> Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.</p> <p><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad.</p> <p><input type="checkbox"/> Folleto informativo.</p>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <p><input type="checkbox"/> UNE-EN 355: EPI contra la caída de alturas. Absorbedores de energía.</p> <p><input type="checkbox"/> UNE-EN 363: EPI la caída de alturas. Sistemas anticaídas.</p>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

**Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Elementos de amarre**

Protección contra caídas: Elementos de amarre	
<p><b>Norma:</b></p> <p><b>EN 354</b></p>	
<p><b>Definición:</b></p> <p>Un elemento de amarre es un elemento de conexión o <b>componente de un sistema</b>.</p> <p>Un elemento de amarre puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Una cuerda de fibras sintéticas</li> <li><input type="checkbox"/> Un cable metálico</li> <li><input type="checkbox"/> Una banda</li> <li><input type="checkbox"/> Una cadena.</li> </ul> <p><b>Marcado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cumplirán la norma UNE-EN 365</li> <li><input type="checkbox"/> Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización para un elemento de amarre como componente de un sistema anticaídas.</li> <li><input type="checkbox"/> Deberá disponer la siguiente información:                     <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Las dos últimas cifras del año de fabricación</li> <li><input type="checkbox"/> El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.</li> <li><input type="checkbox"/> El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta de conectar el elemento de amarre a un punto de anclaje seguro, a un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.</li> </ul>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <p><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</p> <p><input type="checkbox"/> Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.</p> <p><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</p> <p><input type="checkbox"/> Folleto informativo</p>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <p><input type="checkbox"/> UNE-EN 354: EPI contra la caída de alturas. Elementos de amarre.</p> <p><input type="checkbox"/> UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.</p>	

<p><b>G2023A1363</b></p> <p>EXP</p>	<p><b>23/10/2023</b></p> <p>FECHA DATA</p>
<p><b>F99D33575B</b></p> <p>CSV</p>	<p>Verificable en: <a href="http://www.cobav.org/verificacion">www.cobav.org/verificacion</a></p> <p><a href="http://www.cobav.org/verificacion">www.cobav.org/verificacion</a> egatasgama</p>
<p>VISADO</p> <p>BISATUA</p>	
<p>COAVN</p> <p>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO</p> <p>AVILA TORRE</p> <p>ELMANSO OFIZIALA</p> <p>GIPIZKOA</p>	



**Información destinada a los Usuarios:**

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

**Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Conectores**

Protección contra caídas: Conectores	
<p><b>Norma:</b> EN 362</p>	
<p><b>Definición:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Elemento de conexión o <b>componente de un sistema</b>. Un conector puede ser un mosquetón o un gancho.</p> <div style="text-align: center;"> </div>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Adopción por parte de fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 362 : EPI contra la caída de alturas, conectores</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 361: EPI contra la caída de alturas. Arnese anticaídas</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 364: EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.</li> </ul>	
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

G2023A1363  
EXP  
23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV  
www.ccpvn.org/verificacion  
www.ccpvn.org/verificacion/egastagorra

---

VISADO  
BISATUA

---

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
AVILA TORRE KORTXERIKO ELKARTEKORITZA ELKARTEKORITZA ELKARTEKORITZA  
GIPIZKOA

**Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Arnese anticaídas**

Protección contra caídas: Arnese anticaídas	
<p><b>Norma:</b> EN 361</p>	
<p><b>Definición:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Dispositivo de prensión del cuerpo destinado a parar las caídas, es decir, <b>componente de un sistema anticaídas</b>. El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una</p>	

persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.



**Marcado:**

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indelible y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.
- Deberá disponer la siguiente información:
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.

**Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :**

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

**Folleto informativo en el que se haga constar:**

- Especificación de los elementos de enganche del arnés anticaídas que deben utilizarse con un sistema anticaídas, con un sistema de sujeción o de retención.
- Instrucciones de uso y de colocación del arnés.
- Forma de engancharlo a un subsistema de conexión.

**Norma EN aplicable:**

- UNE-EN 361: EPI contra la caída de alturas, Arnés anticaídas.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas. Conectores.
- UNE-EN 364: EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

**Información destinada a los Usuarios:**

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

G2023A1363 <small>EXP</small>	23/10/2023 <small>FECHA DATA</small>
F99D33575B <small>CSV</small>	<small>Verificable en: <a href="http://www.ccapn.org/verificacion">www.ccapn.org/verificacion</a>  <a href="http://www.ccapn.org/verificacion">www.ccapn.org/verificacion</a> egastagarna</small>
VISADO BISATUA	
<small>COAVN</small> COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE ERMARCO OFICIALA GIPUZKOA	

**9.3.2. Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción**

Protección contra caídas: Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción	
<b>Norma:</b> EN 358	
<b>Definición:</b> <input type="checkbox"/> Dispositivo de presión del cuerpo que rodea al cuerpo por la cintura y componente que sirve para	



<p>conectar un cinturón a un punto de anclaje o para rodear una estructura, de manera que constituya un soporte.</p> <p><b>Marcado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cumplirán la norma UNE-EN 365</li> <li><input type="checkbox"/> Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización.</li> <li><input type="checkbox"/> Deberá disponer la siguiente información:             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Las dos últimas cifras del año de fabricación</li> <li><input type="checkbox"/> El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.</li> <li><input type="checkbox"/> El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta de conectar el a un elemento de amarre y a otros componentes de un sistema anticaídas.</li> </ul>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad.</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo.</li> </ul> <p><b>Folleto informativo en el que se haga constar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Detalles de talla y colocación.</li> <li><input type="checkbox"/> Necesidad de verificar habitualmente los elementos de regulación y fijación durante su uso</li> <li><input type="checkbox"/> La identificación de los elementos de enganche, la forma correcta de conectarlos y la aplicación y utilización de cada elemento.</li> <li><input type="checkbox"/> Limitaciones del equipo.</li> <li><input type="checkbox"/> La advertencia de que el equipo no debe emplearse para caídas y de que puede ser necesario completar los sistemas de sujeción o retención con dispositivos de protección colectiva contra caídas de altura o individual.</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones referentes a la colocación y/o regulación del componente de amarre de sujeción, de manera que el punto de anclaje esté situado al mismo nivel o por encima de la cintura del usuario; a que el componente de amarre debe mantenerse tenso y a que el movimiento libre está restringido a un máximo de 0,6 m.</li> <li><input type="checkbox"/> Indicación de que el uso está reservado a personas competentes y que hayan recibido una formación adecuada o bien se emplee bajo la supervisión de persona competente.</li> <li><input type="checkbox"/> Una indicación de que con anterioridad al uso del equipo, se hayan tomado las disposiciones adecuadas para rescatar al usuario de forma segura, si es necesario.</li> <li><input type="checkbox"/> Indicaciones relativas a las limitaciones que presenten los materiales componentes del equipo a los riesgos que puedan afectar el comportamiento de estos materiales (temperatura, productos químicos, radiación del sol, etc.).</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección del equipo.</li> <li><input type="checkbox"/> La fecha o periodo de caducidad del equipo y de sus elementos.</li> <li><input type="checkbox"/> Recomendaciones relativas a la protección del equipo durante su transporte.</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 358: EPI para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura.</li> <li><input type="checkbox"/> Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción.</li> </ul>	
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.csvn.org/verificacion](http://www.csvn.org/verificacion)  
[www.csvn.org/verificacion](http://www.csvn.org/verificacion) egastagarna

---

**VISADO**  
**BISATUA**

---

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AKAZTEKILEN KOKO ELKARTEKORAKO ELKARTEKORAKO ELMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA

COAVN



9.3.3. Arneses anticaídas

Protección contra caídas: Arneses anticaídas	
<p><b>Norma:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>EN 361</b></p>	



	CAT III
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivo de prensión del cuerpo destinado a parar las caídas, es decir, <b>componente de un sistema anticaídas</b>. El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.</li> </ul> <div style="text-align: center;"> </div> <p><b>Marcado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplirán la norma UNE-EN 365</li> <li>Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indelible y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.</li> <li>Deberá disponer la siguiente información:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Las dos últimas cifras del año de fabricación</li> <li>El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.</li> <li>El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.</li> </ul> </li> <li>Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.</li> </ul>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.</li> <li>Declaración de Conformidad.</li> <li>Folleto informativo.</li> </ul> <p><b>Folleto informativo en el que se haga constar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especificación de los elementos de enganche del arnés anticaídas que deben utilizarse con un sistema anticaídas, con un sistema de sujeción o de retención.</li> <li>Instrucciones de uso y de colocación del arnés.</li> <li>Forma de engancharlo a un subsistema de conexión.</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNE-EN 361: EPI contra la caída de alturas, Arnés anticaídas.</li> <li>UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.</li> <li>UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas. Conectores.</li> <li>UNE-EN 364: EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.</li> <li>UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.</li> </ul>	
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

VISADO  
BISATUA

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ELKARTEA OFIZIALA  
GIPUZKOA

9.3.4. Arnés de asiento

Protección contra caídas: Arnés de asiento	
Norma:	



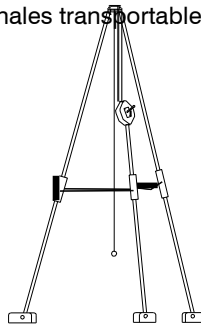
<b>EN 813</b>	<b>CE</b> CAT III
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Un conjunto de bandas, herrajes, hebillas u otros elementos que, formando un cinturón con un punto de enganche bajo, unido a sendos soportes que rodean a cada pierna, permiten sostener el cuerpo de una persona consciente en posición sentada. Los arneses de asiento pueden estar dotados de tirantes o integrados a un traje. Un arnés de asiento puede ser un elemento de un arnés de anticaídas conforme a la norma UNE-EN 813.</li> </ul> <div style="text-align: center;"> </div> <p><b>Marcado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cumplirán la norma UNE-EN 365</li> <li><input type="checkbox"/> Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indelible y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.</li> <li><input type="checkbox"/> Deberá disponer la siguiente información:             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Las dos últimas cifras del año de fabricación</li> <li><input type="checkbox"/> El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.</li> <li><input type="checkbox"/> El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.</li> <li><input type="checkbox"/> El número de esta norma europea</li> <li><input type="checkbox"/> La talla</li> <li><input type="checkbox"/> El método correcto para fijar o ajustar los elementos de fijación y ajuste del arnés de asiento</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.</li> </ul>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 813: EPI para prevención de caídas de altura. Arnese de asiento.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 358: EPI para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.</li> </ul>	
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
CSV	www.coavn.org/verificacion
VISADO	
BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ELKARTEA OFIZIALA GIPUZKOA	

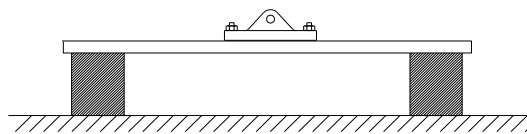
**9.3.5. Dispositivos de anclaje**

Protección contra caídas: Dispositivos de anclaje	
<b>Norma:</b> <b>EN 795</b>	<b>CE</b> CAT III
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Elemento o serie de elementos o componentes que incorporan uno o varios puntos de anclaje.</li> </ul> <p><b>Tipos:</b></p>	

- Clase B : Puntos de anclaje provisionales transportables, tales como anclajes a vigas, a perfiles metálicos o trípodes.



Clase E: Anclajes de peso muerto utilizables sobre superficies horizontales.



**Marcado:**

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indelible y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.
- Deberá disponer la siguiente información:
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Además para la clase E, el fabricante o el instalador debe marcar claramente sobre el dispositivo de anclaje o en su proximidad, los parámetros siguientes:
  - El número máximo de trabajadores que puede conectarse
  - La necesidad del uso de absorbedores de energía
  - La altura mínima requerida.
- Estarán marcados de forma permanente, sobre el anclaje de peso muerto, los tipos de material de construcción y las condiciones de utilización declaradas adecuadas por el fabricante.

**Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :**

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

**Norma EN aplicable:**

- UNE-EN 795: Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Requisitos y ensayos.
- UNE-EN 354: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.
- UNE-EN 355: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía.
- UNE-EN 360: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas retráctiles.
- UNE-EN 362: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores.
- UNE-EN 365: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

**Información destinada a los Usuarios:**

<b>G2023A1363</b> <small>EXP</small>	<b>23/10/2023</b> <small>FECHA DATA</small>
<b>F99D33575B</b> <small>CSV</small>	<small>Verificable en: <a href="http://www.csvp.org/verificacion">www.csvp.org/verificacion</a>  <a href="http://www.csvp.org/verificacion">www.csvp.org/verificacion</a> eguzkitasgipuzkoa</small>
<b>VISADO BIASATUA</b>	
<small>COAVN                  COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO                  AVILA TORRE EMBARSO OFIZIALA GIPUZKOA</small>	

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

## 9.4. Protección de la cara y de los ojos

### 9.4.1. Protección ocular. Uso general

Protección de la cara y de los ojos: Protección ocular . Uso general	
<p><b>Norma:</b> EN 166</p>	
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Montura universal, Monturas integrales y pantallas faciales de resistencia incrementada para uso en general en diferentes actividades de construcción.</li> </ul> <p><b>Uso permitido en:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Montura universal, montura integral y pantalla facial.</li> </ul> <p><b>Marcado:</b></p> <p><b>A) En la montura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Identificación del Fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> Número de la norma Europea: <b>166</b></li> <li><input type="checkbox"/> Campo de uso: <b>Si fuera aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los campos de uso son:</li> <li>- Uso básico: Sin símbolo</li> <li>- Líquidos: 3</li> <li>- Partículas de polvo grueso: 4</li> <li>- Gases y partículas de polvo fino: 5</li> <li>- Arco eléctrico de cortocircuíto: 8</li> <li>- Metales fundidos y sólidos calientes: 9</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Resistencia mecánica: <b>S</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las resistencias mecánicas son:</li> <li>- Resistencia incrementada: S</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: <b>H (Si fuera aplicable)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Símbolo para cabezas pequeñas: H</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: <b>Si fuera aplicable</b></li> </ul> <p><b>B) En el ocular:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Clase de protección (solo filtros)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Las clases de protección son:</li> <li>- Sin número de código: Filtros de soldadura</li> <li>- Número de código 2 : Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores</li> <li>- Número de código 3 : Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores</li> <li>- Número de código 4 : Filtros infrarrojos</li> <li>- Número de código 5 : Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo</li> <li>- Número de código 6 : Filtro solar con requisitos para el infrarrojo</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Identificación del fabricante:</li> <li><input type="checkbox"/> Clase óptica (salvo cubrefiltros) :</li> </ul>	

<p><b>G2023A1363</b></p> <p><small>EXP</small></p>	<p><b>23/10/2023</b></p> <p><small>FECHA DATA</small></p>
<p><b>F99D33575B</b></p> <p><small>CSV</small></p>	<p><small>Verificable en: <a href="http://www.ccoyn.org/verificacion">www.ccoyn.org/verificacion</a> <a href="http://www.ccoyn.org/verificacion">www.ccoyn.org/verificacion</a> egastagarrna</small></p>
<p>VISADO BISATUA</p>	
<p><small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAZORRIKO ELKARTEK OFIZIALA ELMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA</small></p>	
<p><b>COAVN</b></p>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase óptica: 1 (pueden cubrir un solo ojo)</li> <li>- Clase óptica: 2 (pueden cubrir un solo ojo)</li> <li>- Clase óptica: 3 (no son para uso prolongado y necesariamente deberán cubrir ambos ojos)</li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo de resistencia mecánica: <b>S</b> Las resistencias mecánicas son:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia incrementada: S</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito:</li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes:</li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: <b>K (Si fuera aplicable)</b></li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo de resistencia al empañamiento: <b>N (Si fuera aplicable)</b></li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo de reflexión aumentada: <b>R (Si fuera aplicable)</b></li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo para ocular original o reemplazado: <b>O</b></li> </ul> <p><b>Información para el usuario:</b> Se deberán proporcionar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre y dirección del fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> Número de esta norma europea</li> <li><input type="checkbox"/> Identificación del modelo de protector</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección</li> <li><input type="checkbox"/> Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones</li> <li><input type="checkbox"/> Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.</li> <li><input type="checkbox"/> Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.</li> <li><input type="checkbox"/> Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.</li> <li><input type="checkbox"/> Significado del marcado sobre la montura y ocular.</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.</li> <li><input type="checkbox"/> Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura</li> </ul>
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 166 : Protección individual de los ojos. Requisitos</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p>

<b>G2023A1363</b> <small>EXP</small>	<b>23/10/2023</b> <small>FECHA DATA</small>
<b>F99D33575B</b> <small>CSV</small>	<small>Verificable en: <a href="http://www.csv.org/verificacion">www.csv.org/verificacion</a>  <a href="http://www.csv.org/verificacion">www.csv.org/verificacion</a> egastagarna</small>
<b>VISADO</b> <b>BISATUA</b>	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIK ENGIENIERIA ELIMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA</small>	

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

9.4.2. Protección ocular

**Arco eléctrico y de cortocircuito**

Protección de las cara y de los ojos: Protección ocular. Arco eléctrico y cortocircuito	
<p><b>Norma:</b> EN 166</p>	
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pantallas faciales resistentes a Arco eléctrico y cortocircuitos.</li> </ul> <p><b>Uso permitido en:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Montura integral.</li> </ul> <p><b>Marcado:</b></p> <p><b>A) En la montura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Identificación del Fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> Número de la norma Europea: <b>166</b></li> <li><input type="checkbox"/> Campo de uso: <b>8</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los campos de uso son:</li> <li>- Uso básico: Sin símbolo</li> <li>- Líquidos: 3</li> <li>- Partículas de polvo grueso: 4</li> <li>- Gases y partículas de polvo fino: 5</li> <li>- Arco eléctrico de cortocircuito: 8</li> <li>- Metales fundidos y sólidos calientes: 9</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Resistencia mecánica: <b>Si fuera aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las resistencias mecánicas son:</li> <li>- Resistencia incrementada: S</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: <b>H (Si fuera aplicable)</b></li> <li><input type="checkbox"/> Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: <b>Si fuera aplicable</b></li> </ul> <p><b>B) En el ocular:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Clase de protección (solo filtros) :<b>2-1, 2 ó 3-1, 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las clases de protección son:</li> <li>- Sin número de código: Filtros de soldadura</li> <li>- Número de código 2 : Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores</li> <li>- Número de código 3 : Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores</li> <li>- Número de código 4 : Filtros infrarrojos</li> <li>- Número de código 5 : Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo</li> <li>- Número de código 6 : Filtro solar con requisitos para el infrarrojo</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Identificación del fabricante:</li> <li><input type="checkbox"/> Clase óptica (salvo cubrefiltros) :</li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo de resistencia mecánica: <b>Si fuera aplicable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las resistencias mecánicas son:</li> </ul> </li> </ul>	

**G2023A1363**

EXP

**23/10/2023**

FECHA DATA

**F99D33575B**

CSV

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)

www.ccoyn.org/verificacion/egastagarna

**VISADO**

**BISATUA**

**COAYN**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIOTIKO ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito: <b>Si fuera aplicable</b></li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes: <b>Si fuera aplicable</b></li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: <b>K (Si fuera aplicable)</b></li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo de resistencia al empañamiento: <b>N (Si fuera aplicable)</b></li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo de reflexión aumentada: <b>R (Si fuera aplicable)</b></li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo para ocular original o reemplazado: <b>O</b></li> </ul> <p><b>Información para el usuario:</b></p> <p>Se deberán proporcionar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre y dirección del fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> Número de esta norma europea</li> <li><input type="checkbox"/> Identificación del modelo de protector</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección</li> <li><input type="checkbox"/> Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones</li> <li><input type="checkbox"/> Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.</li> <li><input type="checkbox"/> Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.</li> <li><input type="checkbox"/> Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.</li> <li><input type="checkbox"/> Significado del marcado sobre la montura y ocular.</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.</li> <li><input type="checkbox"/> Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.</li> </ul>
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 166 : Protección individual de los ojos. Requisitos.</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>


G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
CSV	www.coavn.org/verificacion
VISADO	BISATUA
COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
7	AVILA TORRE EMBARCO OFICIALA GIPUZKOA



<p><b>Información para el usuario:</b></p> <p>Se deberán proporcionar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre y dirección del fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> Número de esta norma europea</li> <li><input type="checkbox"/> Identificación del modelo de protector</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección</li> <li><input type="checkbox"/> Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones</li> <li><input type="checkbox"/> Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.</li> <li><input type="checkbox"/> Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.</li> <li><input type="checkbox"/> Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.</li> <li><input type="checkbox"/> Significado del marcado sobre la montura y ocular.</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.</li> <li><input type="checkbox"/> Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.</li> </ul>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 166 : Protección individual de los ojos. Requisitos.</li> </ul>	
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.ccapn.org/verificacion
CSV	www.ccapn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRES EMBARSO OFIZIALA GIPUZKOA	

**Polvo grueso**

Protección de la cara y los ojos: Protección ocular. Polvo grueso	
<p><b>Norma:</b></p> <p style="text-align: center;">EN 166</p>	
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Monturas integrales resistentes a polvo grueso. No se admiten monturas universales o pantallas faciales como protectores.</li> </ul> <p><b>Uso permitido en:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Montura integral.</li> </ul> <p><b>Marcado:</b></p> <p><b>A) En la montura:</b></p>	



- Identificación del Fabricante
- Número de la norma Europea: **166**
- Campo de uso: **4**
  - Los campos de uso son:
    - Uso básico: Sin símbolo
    - Líquidos: 3
    - Partículas de polvo grueso: 4
    - Gases y partículas de polvo fino: 5
    - Arco eléctrico de cortocircuito: 8
    - Metales fundidos y sólidos calientes: 9
- Resistencia mecánica: **(Si fuera aplicable)**
  - Las resistencias mecánicas son:
    - Resistencia incrementada: S
    - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
    - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
    - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
    - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
    - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
    - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: **H (Si fuera aplicable)**
- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: **(Si fuera**

**aplicable) B) En el ocular:**

- Clase de protección (solo filtros) :
- Identificación del fabricante:
- Clase óptica (salvo cubrefiltros) :
- Símbolo de resistencia mecánica: **(Si fuera aplicable)**
  - Las resistencias mecánicas son:
    - Resistencia incrementada: S
    - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
    - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
    - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
    - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
    - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
    - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito:
- Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes: **9 (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: **K (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de resistencia al empañamiento: **N (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de reflexión aumentada: **R (Si fuera aplicable)**
- Símbolo para ocular original o reemplazado: **O**

**Información para el usuario:**

Se deberán proporcionar los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección
- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.
- Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.

G2023A1363 <small>EXP</small>	23/10/2023 <small>FECHA DATA</small>
F99D33575B <small>CSV</small>	<small>Verificable en: <a href="http://www.ccapn.org/verificacion">www.ccapn.org/verificacion</a>  <a href="http://www.ccapn.org/verificacion">www.ccapn.org/verificacion</a> egastagarna</small>
VISADO BISATUA	
<small>COAVN</small> COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA 100010000 AVILA 100010000 EMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA	



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

- Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALBERTO ERREKA URKI ETXERIKO ETARRESO OFIZIALA GIPUZKOA
VISADO BISATUA	
CSV	F99D33575B
EXP	G2023A1363
FECHA DATA	23/10/2023
Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria	





ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Significado del marcado sobre la montura y ocular.</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.</li> <li><input type="checkbox"/> Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.</li> <li><input type="checkbox"/> Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.</li> </ul>
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 166 : Protección individual de los ojos. Requisitos.</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

9.5. Protección de manos y brazos

9.5.1. Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general

Protección de manos y brazos: Guantes de protección contra riesgos mecánicos	
<p><b>Norma:</b> EN 388</p>	
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Protección por igual: Guante que está fabricado con el mismo material y que está construido de modo que ofrezca un grado de protección uniforme a toda la superficie de la mano.</li> <li><input type="checkbox"/> Protección específica: Guante que está construido para proporcionar un área de protección aumentada a una parte de la mano.</li> </ul> <p><b>Pictograma:</b> Resistencia a Riesgos Mecánicos (UNE-EN 420)</p> <div style="text-align: center;">  <p>i</p> </div>	
<p><b>Propiedades mecánicas:</b></p> <p>Se indicarán mediante el pictograma y cuatro cifras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Primera cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la abrasión</li> <li><input type="checkbox"/> Segunda cifra: Nivel de prestación para la resistencia al corte por cuchilla</li> <li><input type="checkbox"/> Tercera cifra: Nivel de prestación para la resistencia al rasgado</li> </ul>	

G2023A1363  
EXP. FECHA  
23/10/2023

---

F99D33575B  
Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egastzagana

---

VISADO  
BISATUA

---

COAVN  
COLEGIO OFICIAL  
DE ARQUITECTOS  
VASCO-NAVARRO  
AVILA TORRE  
URKUTXO  
EMARSO OFIZIALA  
GIPUZKOA



Cuarta cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la perforación

**Marcado:**  
 Los guantes se marcarán con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial del guante
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de caducidad

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores

---

**Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :**

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

---

**Norma EN aplicable:**

- UNE-EN 388 : Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN 420 : Requisitos generales para guantes.

---

**Información destinada a los Usuarios:**

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

9.5.2. Guantes de protección contra productos químicos

Protección de manos y brazos: Guantes de protección contra productos químicos	
<p><b>Norma:</b> EN 374</p>	
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El fin de los guantes de protección es el de aislar las manos y los brazos del contacto directo con productos químicos</li> </ul> <p><b>Pictograma:</b> Resistencia a Riesgos Químicos (UNE-EN 420)</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div>	
<p><b>Propiedades:</b>                  Se indicarán además:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El nivel de inspección y de calidad aceptable (AQL)</li> <li><input type="checkbox"/> Índice de protección para cada producto químico</li> </ul> <p><b>Marcado:</b>                  Los guantes se marcarán con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> Designación comercial del guante</li> <li><input type="checkbox"/> Talla</li> <li><input type="checkbox"/> Marcado relativo a la fecha de caducidad</li> </ul> <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las</p>	

G2023A1363  
EXP. FECHA  
23/10/2023

---

F99D33575B  
CSV

VISADO  
BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVN-100000000  
 AVN-100000000  
 EMBARCO OFICIALA  
 GIPUZKOA

Verificable en: www.ccapn.org/verificacion  
 www.ccapn.org/verificacion\_egiastagarna



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

anteriores.
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 374-1: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Terminología y requisitos de prestaciones.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 374-2: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la penetración.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 374-3: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la permeabilidad de los productos químicos.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 420: Requisitos generales para guantes.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 388: Guantes de protección contra riesgos mecánicos.</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

9.5.3. Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos

Protección de manos y brazos: Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos	
<p><b>Norma:</b> EN 60903</p>	
<p><b>Definición:</b> Guantes y/o manoplas aislante y resistentes a la corriente eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Los guantes deben inflarse antes de cada uso para comprobar si hay escapes de aire y llevar a cabo una inspección visual.</li> <li><input type="checkbox"/> La temperatura ambiente se recomienda que esté comprendida entre los 10°C y los 21°C.</li> <li><input type="checkbox"/> No deberán exponerse innecesariamente al calor o a la luz, ni ponerse en contacto con aceite, grasa, trementina, alcohol o un ácido energético.</li> <li><input type="checkbox"/> Si se ensucian los guantes hay que lavarlos con agua y jabón, a una temperatura que no supere la recomendada por el fabricante, secarlos a fondo y espolvorearlos con talco.</li> </ul> <p><b>Pictograma:</b> Deberán llevar las marcas que se indican en la figura (símbolo de doble triángulo)</p> <div style="text-align: center;"> </div>	
<p><b>Propiedades:</b> Los guantes y manoplas de material aislante se clasificarán por su categoría y su clase, los cuales figurarán en su marcado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Categoría:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- A: Ácido</li> <li>- H: Aceite</li> </ul> </li> </ul>	

G2023A1363  
EXP 23/10/2023  
FECHA DATA

F99D33575B  
CSV

VISADO  
BISATUA

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
AVN-NAVARRO  
AVN-LEIZORRA  
AVN-TOLUZA  
EMARSCO OFIZIALA  
GIPUZKOA



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Z : Ozono</li> <li>- M : Mecánica</li> <li>- R: Todas las anteriores</li> <li>- C : A muy bajas temperaturas</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 00 : Tención mínima soportada 5 kV (beig)</li> <li>- 0 : Tención mínima soportada 10 kV (rojo)</li> <li>- 1 : Tención mínima soportada 20 kV (blanco)</li> <li>- 2 : Tención mínima soportada 30 kV (amarillo)</li> <li>- 3 : Tención mínima soportada 40 kV (verde)</li> <li>- 4 : Tención mínima soportada 50 kV (naranja)</li> </ul> <p><b>Marcado:</b> Los guantes se marcarán con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> Designación comercial del guante</li> <li><input type="checkbox"/> Talla</li> <li><input type="checkbox"/> Marcado relativo a la fecha de caducidad</li> </ul> <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p> <p>Además cada guante deberá llevar las marcas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Una banda rectangular que permita la inscripción de la fecha de puesta en servicio, de verificaciones y controles, conforme se especifica en la Norma UNE-EN-60903 Anexo G</li> <li><input type="checkbox"/> Una banda sobre la que puedan perforarse agujeros. Esta banda se fija al borde de la bocamanga y permitirá agujerearse para su control y verificación periódica.</li> </ul>
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración CE de Conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 60903 : Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

G2023A1363 EXP 23/10/2023 FECHA DATA	F99D33575B CSV Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion_ejgastagama
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE EMBARSO OFIZIALA GIPUZKOA	

## 9.6. Protección de pies y piernas

### 9.6.1. Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación

Protección de pies y piernas: Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación	
<p><b>Norma:</b> EN 344</p>	
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Son los que incorporan elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido.</li> </ul> <p><b>Marcado:</b> Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:</p>	



<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> Designación comercial</li> <li><input type="checkbox"/> Talla</li> <li><input type="checkbox"/> Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)</li> <li><input type="checkbox"/> El número de norma <b>EN-344</b> y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calzado de Seguridad <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.</i> : EN-345</li> <li>- Calzado de Protección <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.</i> : EN-346</li> <li>- Calzado de Trabajo <i>sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera:</i> EN-347</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- P : Calzado completo resistente a la perforación</li> <li>- C : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.</li> <li>- A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado abtíestático.</li> <li>- HI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.</li> <li>- CI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.</li> <li>- E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.</li> <li>- WRU : Empeine. Penetración y absorción de agua.</li> <li>- HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Clase:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase I : Calzado fabricado con cuero y otros materiales.</li> <li>- Clase II : Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)</li> </ul> </li> </ul> <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad.</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20344: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: requisitos y métodos de ensayo.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20344: Parte 2: Requisitos adicionales y método de ensayo.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 345-1: Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20345: Parte 2: Especificaciones adicionales.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20346: Especificaciones del calzado de protección de uso profesional.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20346 Parte 2: Especificaciones adicionales.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20347: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20347: Parte 2: Especificaciones adicionales.</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

<p><b>G2023A1363</b></p> <p>EXP</p>	<p><b>23/10/2023</b></p> <p>FECHA DATA</p>
<p><b>F99D33575B</b></p> <p>CSV</p>	<p>Verificable en: <a href="http://www.ccapv.org/verificacion">www.ccapv.org/verificacion</a>  <a href="http://www.ccapv.org/verificacion">www.ccapv.org/verificacion</a> egiazgarria</p>
<p><b>VISADO BIASATUA</b></p>	
<p>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO          EUSKAL TEKNIKARIEK ELKARTEA OFIZIALA          GIPUZKOA</p>	

**9.6.2. Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional penetración y absorción de agua**


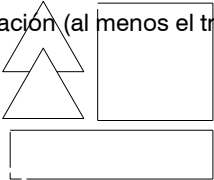
Protección de pies y piernas: Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional penetración y absorción de agua	
<p><b>Norma:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>EN 344</b></p>	



	CAT II
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido.</li> <li><input type="checkbox"/> No deberá absorber más de un 30% de su masa ni deberá haber penetrado agua después de 1 hora de ensayo.</li> </ul> <p><b>Marcado:</b></p> <p>Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> Designación comercial</li> <li><input type="checkbox"/> Talla</li> <li><input type="checkbox"/> Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)</li> <li><input type="checkbox"/> El número de norma <b>EN-344</b> y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calzado de Seguridad <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.</i> : EN-345</li> <li>- Calzado de Protección <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.</i> : EN-346</li> <li>- Calzado de Trabajo <i>sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera:</i> EN-347</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- P : Calzado completo resistente a la perforación</li> <li>- C : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.</li> <li>- A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado antiestático.</li> <li>- HI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.</li> <li>- CI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.</li> <li>- E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.</li> <li>- WRU : Empeine. Penetración y absorción de agua.</li> <li>- HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Clase:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase I : Calzado fabricado con cuero y otros materiales.</li> <li>- Clase II : Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)</li> </ul> </li> </ul> <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20344: Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20344: Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 345-1: Especificaciones del calzado de seguridad de uso profesional.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20345: Parte 2: Especificaciones adicionales.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20346: Especificaciones de calzado de protección de uso profesional.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20346: Parte 2: Especificaciones adicionales.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20347: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20347: Parte 2: Especificaciones adicionales.</li> </ul>	
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

<p><b>G2023A1363</b></p> <p>EXP</p>	<p><b>23/10/2023</b></p> <p>FECHA DATA</p>
<p><b>F99D33575B</b></p> <p>CSV</p>	<p>Verificable en: <a href="http://www.ccapn.org/verificacion">www.ccapn.org/verificacion</a>  <a href="http://www.ccapn.org/verificacion">www.ccapn.org/verificacion</a> egastagarna</p>
<p><b>VISADO</b></p> <p><b>BISATUA</b></p>	
<p>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO                  ALBERTO TORRES                  EMARSCO OFIZIALA                  GIPUZKOA</p>	
<p><b>COAVN</b></p>	

9.6.3. Calzado aislante de la electricidad para trabajos e instalaciones de baja tensión


<b>Protección de pies y piernas: Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión</b>	
<b>Norma:</b> <b>EN 50321</b>	
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Calzado que protege al usuario contra el choque eléctrico, impidiendo el paso de una corriente peligrosa por el cuerpo a través de los pies.</li> </ul> <p><b>Marcado:</b></p> <p>Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> Designación comercial</li> <li><input type="checkbox"/> Talla</li> <li><input type="checkbox"/> Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)</li> <li><input type="checkbox"/> El número de norma: <b>50321</b></li> <li><input type="checkbox"/> Símbolo (doble triángulo) :</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Clase:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase eléctrica 00 : Tensión de trabajo máximo: 500 V en CA y 750 V en CC (beig)</li> <li>- Clase eléctrica 0 : Tensión de trabajo máximo: 1000 V en CA y 1500 V en CC (rojo)</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Número de serie o lote.</li> <li><input type="checkbox"/> Mes y año de fabricación.</li> <li><input type="checkbox"/> Además, cada unidad de calzado deberá estar provista de una banda o espacio destinado a anotar la fecha de puesta en servicio, la fecha de verificación o la fecha de cada inspección periódica.</li> </ul> <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de Calidad CE.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad.</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 50321: Calzado aislante de la electricidad para trabajos e instalaciones de baja tensión.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20344: Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20344: Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 345-1: Especificaciones del calzado de seguridad de uso profesional.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20345: Parte 2: Especificaciones adicionales.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20346: Especificaciones de calzado de protección de uso profesional.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20346: Parte 2: especificaciones adicionales.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20347: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20347: Parte 2: Especificaciones adicionales.</li> </ul>	
<b>Información destinada a los Usuarios:</b>	

<b>G2023A1363</b>	<b>23/10/2023</b>
EXP	FECHA DATA
<b>F99D33575B</b>	<small>Verificable en: <a href="http://www.ccapv.org/verificacion">www.ccapv.org/verificacion</a> <a href="http://www.ccapv.org/verificacion">www.ccapv.org/verificacion</a> egastzagorta</small>
CSV	
<b>VISADO BISATUA</b>	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALFONSO TORRES ELIASEGO OFICIALA GIPUZKOA	
	



Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

**9.6.4. Calzado de seguridad y protección de uso profesional resistente a los cortes**

Protección de pies y piernas: Calzado de seguridad y protección de uso profesional resistente a los cortes	
<p><b>Norma:</b> <b>EN 344</b></p>	
<p><b>Definición:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Solo es aplicable al calzado de seguridad o de protección pero no al calzado de trabajo. Es decir, un calzado de trabajo de uso profesional nunca puede ofrecer resistencia a los cortes.</p> <p><b>Marcado:</b></p> <p>Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> Designación comercial</li> <li><input type="checkbox"/> Talla</li> <li><input type="checkbox"/> Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)</li> <li><input type="checkbox"/> El número de norma <b>EN-344</b> y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calzado de Seguridad <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.</i> : EN-345</li> <li>- Calzado de Protección <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.</i> : EN-346</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> El símbolo: <b>CR</b></li> <li><input type="checkbox"/> Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- P : Calzado completo resistente a la perforación</li> <li>- C : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.</li> <li>- A : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado abtistático.</li> <li>- HI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.</li> <li>- CI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.</li> <li>- E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.</li> <li>- WRU : Empeine. Penetración y absorción de agua.</li> <li>- HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Clase:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase I : Calzado fabricado con cuero y otros materiales.</li> <li>- Clase II : Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)</li> </ul> </li> </ul> <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20344: Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20344: Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 345-1: Especificaciones del calzado de seguridad de uso profesional.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20345: Parte 2: Especificaciones adicionales.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 20346: Especificaciones de calzado de protección de uso profesional.</li> </ul>	

EXP

G2023A1363

FECHA DATA

23/10/2023

CSV

F99D33575B

Verificable en: [www.ccpv.org/verificacion](http://www.ccpv.org/verificacion)  
[www.ccpv.org/verificacion](http://www.ccpv.org/verificacion) egastagarrna

VISADO  
BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

AVILA DE TOLEDO 10

48940 LEZAMA

EMERSON OFIZIALA

GIPUZKOA

COAVN



- UNE-EN ISO 20346: Parte 2: especificaciones adicionales.


**Información destinada a los Usuarios:**

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

**9.7. Protección respiratoria**

**9.7.1. Mascarillas**


**E.P.R. mascarillas**

<b>Protección respiratoria: E.P.R. Mascarillas</b>	
<b>Norma:</b> <b>EN 140</b>	 <b>CAT III</b>
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Una media máscara es un adaptador facial que cubre la nariz, la boca y el mentón. De utilización general para diversas tareas en la construcción.</li> <li><input type="checkbox"/> Un cuarto de máscara es un adaptador facial que recubre la nariz y la boca.</li> </ul> <p><b>Marcado:</b> Las máscaras se marcarán con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Según sea el tipo                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Media máscara</b></li> <li>- <b>Cuarto de máscara</b></li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> El número de norma: <b>EN 140</b></li> <li><input type="checkbox"/> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante.</li> <li><input type="checkbox"/> Talla</li> <li><input type="checkbox"/> Los componentes que puedan verse afectados en su eficacia por envejecimiento deberán marcarse para identificar su fecha.</li> <li><input type="checkbox"/> Las partes deiseñadas para ser sustituidas por el usuario deberán ser claramente identificables.</li> </ul> <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo expedido</li> <li><input type="checkbox"/> Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 140: E.P.R. Medias máscaras y cuartos de máscaras. Requisitos, ensayos, marcado.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 148-1: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 1. Conector de rosca estándar</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 148-2: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 2. Conector de rosca central</li> </ul>	
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

<b>G2023A1363</b>	<b>23/10/2023</b>
EXP	FECHA DATA
<b>F99D33575B</b>	<small>Verificable en: <a href="http://www.ccapn.org/verificacion">www.ccapn.org/verificacion</a> <a href="http://www.ccapn.org/verificacion">www.ccapn.org/verificacion</a> egastagarna</small>
CSV	
<b>VISADO BISATUA</b>	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO EMBAJADO OFICIALA GIPUZKOA	
	

**Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas (mascarillas autofiltrantes)**




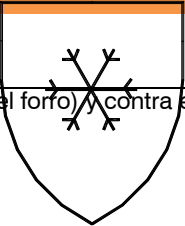
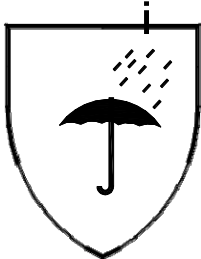
Protección respiratoria: Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas (mascarillas autofiltrantes)	
<b>Norma:</b> <b>EN 149</b>	 <b>CAT III</b>
<b>Definición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Una mascarilla autofiltrante cubre nariz, la boca y el mentón y, puede constar de válvulas de exhalación y, consta totalmente, o en su mayor parte, de material filtrante o incluye un adoptador facial en el que el (los) principal (es) constituyen una parte inseparable del equipo.</li> <li><input type="checkbox"/> Debe garantizar un ajuste hermético, frente a la atmósfera ambiente, a la cara del portador, independientemente de que la piel esté seca o mojada y que su cabeza esté en movimiento.</li> </ul>	
<b>Marcado:</b> Los filtros se marcarán con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>Media máscara filtrante</b></li> <li><input type="checkbox"/> El número de norma: <b>EN 149</b></li> <li><input type="checkbox"/> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante.</li> <li><input type="checkbox"/> Marca de identificación del tipo</li> <li><input type="checkbox"/> Clase:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- FFP1 : Contra ciertos gases y vapores orgánicos con un punto de ebullición mayor de 65°C</li> <li>- FFP2 : Contra ciertos gases y vapores inorgánicos, según indicación del fabricante.</li> <li>- FFP3 : Contra el dióxido de azufre y otros gases y vapores ácidos, según indicación del fabricante.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> La letra D (dolomita) de acuerdo con el ensayo de obstrucción</li> <li><input type="checkbox"/> El año de expiración de vida útil</li> <li><input type="checkbox"/> La frase " Véase la información suministrada por el fabricante"</li> </ul> Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.	
<b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>	
<b>Norma EN aplicable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 149: Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.</li> </ul>	
<b>Información destinada a los Usuarios:</b>  Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	

G2023A1363 <small>EXP</small>	23/10/2023 <small>FECHA DATA</small>
F99D33575B <small>CSV</small>	<small>Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a></small> <small><a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a></small>
VISADO BISATUA	
<small>COAVN</small> <small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO</small> <small>AVILA TORRE</small> <small>ELMARSO OFIZIALA</small> <small>GIPIZKOA</small>	

## 9.8. Vestuario de protección


### 9.8.1. Vestuario de protección contra el mal tiempo

Vestuario de protección: Vestuario de protección contra el mal tiempo	
<b>Norma:</b> <b>EN 343</b>	 <b>CAT I</b>
<b>Definición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ropas de protección contra la influencia de ambientes caracterizados por la posible combinación de lluvia, niebla, humedad del suelo y viento a temperaturas de -5°C y superiores.</li> </ul>	

 
<p><b>Pictograma:</b> Protección contra el frío (sobre el forro) y contra el mal tiempo (sobre la prenda).</p>
<p><b>Propiedades:</b>                  Se indicarán además del pictograma (ver norma UNE-EN 342 para detalle) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Valor de aislamiento básico: X</li> <li><input type="checkbox"/> Clase de permeabilidad: Y</li> <li><input type="checkbox"/> Clase de resistencia al vapor de agua: Z</li> </ul>
<p><b>Marcado:</b>                  Se marcará con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> Designación comercial</li> <li><input type="checkbox"/> El número de norma: <b>EN-343</b></li> <li><input type="checkbox"/> Talla</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones de como ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc.</li> </ul> <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Declaración CE de Conformidad.</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo.</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-ENV 343 : Ropas de protección. Protección contra las intemperies.</li> <li><input type="checkbox"/> EN ISO 13688: Requisitos generales para la ropa de protección.</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

G2023A1363 <small>EXP</small>	23/10/2023 <small>FECHA DATA</small>
F99D33575B <small>CSV</small>	<small>Verificable en: <a href="http://www.cpasn.org/verificacion">www.cpasn.org/verificacion</a>  <a href="http://www.cpasn.org/verificacion">www.cpasn.org/verificacion</a> egastagarrna</small>
VISADO BISATUA	
<small>COAVN</small> COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRES ELMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA	


**9.8.2. Vestuario de protección de alta visibilidad**

Vestuario de protección: Vestuario de protección de alta visibilidad	
<p><b>Norma:</b>                  EN 471</p>	
<p><b>Definición:</b>                  Ropa de señalización destinada a ser percibida visualmente sin ambigüedad en cualquier circunstancia:</p>	






ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

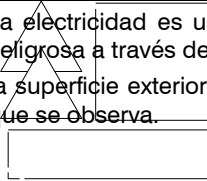
<p><b>Definición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> La ropa de protección de soldadores, tiene por objeto proteger al usuario contra las pequeñas proyecciones de metal fundido, el contacto de corta duración con una llama así como contra las radiaciones UV, y está destinada para llevarse continuamente durante 8 horas a temperatura ambiente; pero no protege necesariamente contra las proyecciones gruesas de metal en operaciones de fundición.</li> </ul> <p><b>Pictograma:</b> Marcado en el producto o en las etiquetas del producto.</p> <div style="text-align: center;">  <p>i</p> </div> <p><b>Marcado:</b></p> <p>Se marcará con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> Designación comercial</li> <li><input type="checkbox"/> Talla de acuerdo con la norma EN ISO 13688</li> <li><input type="checkbox"/> El número de norma: <b>EN-470-1</b></li> <li><input type="checkbox"/> Variación dimensional (solo si es superior al 3%).</li> <li><input type="checkbox"/> Iconos de lavado y mantenimiento.</li> <li><input type="checkbox"/> Número máximo de ciclos de limpieza.</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones de como ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc.</li> </ul> <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 11611,</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 11611: Ropas de protección utilizadas durante el soldeo y las técnicas conexas. Parte 1: Requisitos generales.</li> <li><input type="checkbox"/> EN ISO 13688: Ropas de protección. Requisitos generales.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN ISO 15025: Método de ensayo para la propagación limitada de la llama.</li> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 348: Ropas de protección. Métodos de ensayo: Determinación del comportamiento de los materiales al impacto de pequeñas salpicaduras de metal fundido</li> </ul>	
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	<small>www.cobv.org/verificacion</small>
<small>CSV</small>	<small>www.cobv.org/verificacion</small>
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALBERTO TORRES EMBARCO OFICIALA GIPUZKOA</small>	

9.8.4. Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión

<b>Vestuario de protección: Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión</b>	
<p><b>Norma:</b></p> <p style="text-align: center;">EN 50286</p>	
<p><b>Definición:</b></p>	



<p><input type="checkbox"/> La ropa de protección aislante de la electricidad es una ropa de protección que proviene frente al riesgo de paso de una corriente peligrosa a través del cuerpo humano.</p> <p><b>Pictograma:</b> Marcado en el producto en la superficie exterior de cada una de las solapas de los bolsillos y mono deberá quedar marcado el símbolo que se observa.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Marcado:</b> Se marcará con la siguiente información en la superficie interior de la ropa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante</li> <li><input type="checkbox"/> Designación comercial</li> <li><input type="checkbox"/> Año y mes de fabricación</li> <li><input type="checkbox"/> Número de serie</li> <li><input type="checkbox"/> Tipo o código de identificación</li> <li><input type="checkbox"/> El número de norma: <b>EN-50286</b></li> <li><input type="checkbox"/> Talla de acuerdo con la norma EN ISO 13688</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones para lavado y limpieza</li> <li><input type="checkbox"/> Instrucciones de como ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc.</li> </ul> <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li><input type="checkbox"/> Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de Calidad CE.</li> <li><input type="checkbox"/> Declaración de Conformidad</li> <li><input type="checkbox"/> Folleto informativo</li> </ul>
<p><b>Norma EN aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UNE-EN 50286: Ropa aislante de protección para trabajos e instalaciones de baja tensión.</li> <li><input type="checkbox"/> EN ISO 13688: Requisitos generales para la ropa de protección</li> </ul>
<p><b>Información destinada a los Usuarios:</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

G2023A1363  
EXP  
23/10/2023  
FECHA DATA

F99D33575B  
CSV  
www.coavn.org/verificacion  
www.coavn.org/verificacion\_ejcastagrima

VISADO  
BISATUA

COAVN  
COLEGIO OFICIAL  
DE ARQUITECTOS  
VASCO-NAVARRO  
AV. DE LOS HERENKOS  
10001 LEZAMA  
E-48940 LEZAMA  
GIPUZKOA



## 10. Protecciones colectivas

Relación de medidas alternativas de protección colectiva cuya utilización está prevista en esta obra y que han sido determinadas a partir de la "Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada" en las diferentes unidades de obra evaluadas de esta misma Memoria de Seguridad y Salud.

### 10.1. Cierre de obra con vallado provisional

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Vallado del perímetro de la obra, según se establece en los planos y antes del inicio de la obra.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Alta	Dañino	Importante	No eliminado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Guantes de cuero.  
Ropa de trabajo  
Casco de seguridad.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

El vallado de obra tendrá al menos 2 m. de altura.  
El vallado constará de accesos distintos para el personal y para la maquinaria o transportes necesarios en obra. Portón para acceso de vehículos de 4 m. de anchura y puerta independiente para acceso de personal.  
El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.  
Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.  
Se prohibirá el paso de personal por la entrada de vehículos.  
Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.  
Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.  
Cuando sea necesario transportar manualmente, durante las operaciones, una carga demasiado grande, se tendrá en cuenta:

- Que no impida ver por encima o por los lados de la carga.
- Los operarios no deberán realizar esfuerzos excesivos.
- Examinarán la carga para asegurarse de que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento.

Limpieza y orden en la obra.

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egiazagarría

---

VISADO  
BISATUA

---

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKON ELIZARTE OFIZIALA GIPUZKOA



## 10.2. Señalización

### 10.2.1. Señales

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Señales, indicadores, vallas y luces de seguridad utilizados en esta obra que indican, marcan la posición o señalizan de antemano todos los peligros.

En los planos que se adjuntan se especifica y detalla la posición de la señalización en la misma.

La señalización a utilizar en la obra está de acuerdo con principios profesionales, y se basa en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

- 1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.
- 2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.

El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra, como se está haciendo.

El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva o de conocimiento del significado de esas señales.

#### Señalización en la obra:

La señalización en la obra, es compleja y variada, utilizándose:

- 1) Por la localización de las señales o mensajes:
  - < Señalización externa. Utilizamos por un lado la señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y por otro la señalización de posición, que marca el límite de la actividad edificatoria y lo que es interno o externo a la misma.
  - < Señalización interna. Para percepción desde el ámbito interno de la obra, con independencia de si la señal está colocada dentro o fuera de la obra.
- 2) Por el horario o tipo de visibilidad:
  - < Señalización diurna. Por medio de paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.
  - < Señalización nocturna. A falta de la luz diurna, se utilizarán las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.
- 3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, utilizamos los siguientes tipos de señalización:
  - < Señalización visual. Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente, como por ejemplo las señales de tráfico.
  - < Señalización acústica. Se basa en sonidos estridentes, intermitentes o de impacto. Los utilizamos en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon.
  - < Señalización táctil. Se trata de obstáculos blandos colocados en determinados puntos, con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, (Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.).

#### Medios principales de señalización de la obra

- 1) **VALLADO:** Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.
- 2) **BALIZAMIENTO:** Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
- 3) **SEÑALES:** Las que se utilizarán en esta obra se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos, que sirvan como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos y que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. Se utilizará la siguiente señalización:

- Advertencia, caída a distinto nivel.
- Advertencia, peligro en general.
- Advertencia, riesgo de tropezar.
- Advertencia, riesgo eléctrico.
- Lucha contra incendios, extintor.





ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

- Obligación, EPI., de cabeza.
- Obligación, EPI., de cara.
- Obligación, EPI., de manos.
- Obligación, EPI., de pies.
- Obligación, EPI., de vías respiratorias.
- Obligación, EPI., de vista.
- Obligación, EPI., del cuerpo.
- Obligación, EPI., del oído.
- Obligación, EPI., obligatoria contra caídas.
- Obligación, obligación general.
- Prohibición, entrada prohibida a personas no autorizadas.
- Prohibición, prohibido pasar peatones.
- Salvamento-socorro, primeros auxilios.

4) ETIQUETAS: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropellos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado
Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

La señalización de seguridad complementara, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra.  
 No se utilizarán al mismo tiempo dos señales que puedan dar lugar a confusión.  
 Las señales serán de tamaño y dimensiones tales que permitan su clara visibilidad desde el punto más alejado desde el que deban ser vistas.  
 Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvío, se procurará principalmente que:

- a) Sean trabajadores con carné de conducir.
- b) Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico.
- c) Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN-471
- d) Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.

Las tuberías por las que circulan flujos peligrosos estarán identificadas y señalizadas, para evitar errores o confusiones.

La señalización deberá permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación.

Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.

Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).

Deberán realizarse periódicamente revisiones de la señalización, para controlar el buen estado y la correcta aplicación de las mismas

Las señales serán retiradas cuando deje de existir la situación que las justificaba.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egiztagarria

CSV

VISADO

COAYN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 ALKAZTEKINEN ELKARTEKIN ERABARRO OFIZIALA  
 GIPUZKOA



### 10.3. Instalación eléctrica provisional

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias. Todos los conjuntos de aparataje empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349-4.

- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24.
- Las envolventes, aparataje, la toma de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Heridas punzantes en manos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Trabajos con tensión	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Usar equipos inadecuados o deteriorados	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad
- Calzado aislante (conexiones).
- Calzado de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales). Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta:

- Medidas de protección contra contactos directos: Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.
- Medidas de protección contra contactos indirectos:

**G2023A1363**  
EXP

**23/10/2023**  
FECHA DATA

---

**F99D33575B**  
CSV

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)

---

**VISADO**  
**BISATUA**

---

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
AVILA TORRE  
URKUTXO  
EMARSCO OFIZIALA  
GIPUZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional debe ser una tensión de seguridad.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidos por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

A) Normas de prevención tipo para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE-EN 50525-1 ó UNE 21150 y aptos para servicios móviles. Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500V, según UNE-EN 50525-1 ó UNE-EN 50525-1 y aptos para servicios móviles.

Los cables no presentarán defectos apreciables ( rasgones, repelones y similares. )No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Cuando se utilicen postes provisionales para colgar el cableado se tendrá especial cuidado de no ubicarlos a menos de 2.00 m de excavaciones y carreteras y los puntos de sujeción estarán perfectamente aislados.

No deberán permitirse, en ningún caso, las conexiones del cable con el enchufe sin la clavija correspondiente, prohibiéndose totalmente conectar directamente los hilos desnudos en las bases del enchufe. No deberá nunca desconectarse "tirando" del cable.

B) Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

Todos los conjuntos de aparataje empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439 -4.

Las envolventes, aparataje, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie (incluidos los dispositivos para efectuar los empalmes entre mangueras), deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.

C) Normas de prevención tipo para los interruptores.

Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Todos los conjuntos de aparataje empleados en las instalaciones de la obra deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439 -4.

Las envolventes, aparataje, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-. Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

Conforme se establece en la ITC-BT-33, en la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.

En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar en carga.

Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en

el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.

Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta (por ejemplo, por enclavamiento o ubicación en el interior de una envolvente cerrada con llave). La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que se integren

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.covyn.org/verificacion
CSV	www.covyn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EURIKA FORUM ENERJIA Y SISTEMAS ELÉCTRICOS EMBARCO OFIZIALA GIPUZKOA	
COAVN	



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

Dispositivos de protección contra las sobreintensidades  
 Dispositivos de protección contra los contactos indirectos. Bases de toma de corriente.

No se procederá al montaje del cuadro eléctrico sin el proyecto de obra.  
 La ubicación del cuadro eléctrico en general, así como los cuadros auxiliares, se realizarán en lugares perfectamente accesibles y protegidos.  
 Se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional. Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "Peligro Electricidad".  
 Las tomas de tierra de los cuadros eléctricos generales serán independientes.  
 Se dispondrá de un extintor de incendios de polvo seco en zona próxima al cuadro eléctrico. Se comprobará diariamente el buen funcionamiento de disparo del diferencial.  
 Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos-firmes.  
 Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

E) Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

Las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.  
 Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.  
 Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.  
 La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.  
 Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de

inaccesibilidad. F) Normas de prevención tipo para la protección de

los circuitos.

La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.  
 Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas- herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.  
 Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos. Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.  
 Todos los conjuntos de apartamento empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439 -4.  
 Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.  
 Cabe exceptuar la protección del dispositivo diferencial de la grúa torre que tendrá una corriente diferencial asignada residual de 300 mA, según se establece en la ITC-AEM-2 que regula estos equipos de trabajo.

G) Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

La toma de tierra se realizará siguiendo las especificaciones de la ITC-BT-18.  
 Para la toma de tierra de la obra se pueden utilizar electrodos formados por:

- barras, tubos;
- pletinas, conductores desnudos;
- placas;
- anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
- armaduras de hormigón enterradas, con excepción de las armaduras pretensadas;
- otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la normal UNE-EN 60228.  
 El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.ccapn.org/verificacion
CSV	www.ccapn.org/verificacion/egastagarna
VISADO	
BISATUA	
COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEN ELkartea OFIZIALA GIPIZKOA	



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión de forma que comprometa las características del diseño de la instalación

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.)

no deben ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad.

Las envolventes de plomo y otras envolventes de cables que no sean susceptibles de deterioro debido a una corrosión excesiva, pueden ser utilizadas como toma de tierra, previa autorización del propietario, tomando las precauciones debidas para que el usuario de la instalación eléctrica sea advertido de los cambios del cable que podría afectar a sus características de puesta a tierra.

La sección de los conductores de tierra tienen que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la

Instrucción ITC-BT-18.

Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad la instalación provisional de toma de tierra, deberá ser obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.

Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté mas seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.

H) Normas de prevención tipo para líneas de alta tensión.

Si hubiera líneas de alta tensión, se desviarán de la obra. Si esto no fuera posible, se protegerán con fundas aislantes y con un apantallamiento indicado en el Reglamento de Alta Tensión, aprobado por Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre.

Se tendrá en cuenta la zona de influencia de estas líneas, considerándose un radio mínimo de protección de 6 m. Dentro de esta zona existe un peligro grande de accidente eléctrico.

Si hubiera necesidad de trabajar en esta zona de influencia, se procurará hacerlo sin que por la línea circule corriente. Si esto no fuera posible, se avisará a la empresa que explota la línea y se trabajará bajo su supervisión. No se trabajará si existe riesgo latente.

Si las líneas fueran subterráneas, el radio de la zona crítica se reducirá a 2.00 m., tomándose idénticas medidas que para las líneas aéreas.

I) Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.

El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en la normativa actual.

La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.

La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a tensión de seguridad.

La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras. Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

J) Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

Todo equipo eléctrico se revisará periódicamente por personal electricista, en posesión de carné profesional correspondiente.

Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

Las reparaciones jamás se realizarán bajo corriente. Antes de realizar una reparación se quitarán los interruptores de sobreintensidad, colocando en su lugar el cartel de " no conectar, hombres trabajando en la red".

La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas. Las herramientas estarán aisladas.

Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión de seguridad.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.ccoyn.org/verificacion
CSV	www.ccoyn.org/verificacion/egastagamma
VISADO	BISATUA
COYIN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EURIKA TORREO EMBARCO OFICIALA GIPUZKOA



### 10.4. Toma de tierra

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La puesta a tierra se establece con objeto de poner en contacto, las masas metálicas de las máquinas, equipos, herramientas, circuitos y demás elementos conectados a la red eléctrica de la obra, asegurando la actuación de los dispositivos diferenciales y eliminado así el riesgo que supone un contacto eléctrico en las máquinas o aparatos utilizados.

La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de éste partirán los conductores de protección que conectan a las máquinas o aparatos de la obra.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas a distinto nivel	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad, (para el tránsito por la obra). Guantes de cuero.  
Ropa de trabajo.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.cobav.org/verificacion](http://www.cobav.org/verificacion)  
[www.cobav.org/verificacion](http://www.cobav.org/verificacion) egastagarrta

CSV

VERIFICACION

VISADO BIASATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZAREN KOLEGIOTIK OFIZIALA ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

La red general de tierra será única para la totalidad de las instalaciones incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general

de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.

La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Las tomas de tierra dispondrán de electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a este de las corrientes defecto que puedan presentarse.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022.

El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de

95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.

Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.

Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable. Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección.

El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de

tierra. El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

Limpieza y orden en la obra.

	F99D33575B <small>CSV</small>	G2023A1363 <small>EXP</small>	23/10/2023 <small>FECHA DATA</small>
VISADO BISATUA			
<small>                     COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO                      AVILA TORRE                      EMBARSO OFIZIALA                      GIPUZKOA                 </small>			



### 10.5. Protector de puntas de armaduras en espera

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras en espera, a medida que van siendo necesarias para evitar en el tajo, cortes o heridas ocasionadas por los extremos de las armaduras.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes y cortes en la colocación de los protectores de puntas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Ropa de trabajo  
 Guantes de cuero.  
 Calzado de seguridad.  
 Casco de seguridad.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Limpieza y orden en la obra.  
 Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.  
 Los protectores de puntas estarán en perfectas condiciones, no representando ningún riesgo añadido por roturas o aristas vivas.  
 La colocación de los protectores se hará al finalizar de posicionar la armadura, o en su defecto en el menor tiempo posible.  
 Se desecharán aquellos protectores de puntas en mal estado o deteriorados.

### 10.6. Líneas de vida

#### 10.6.1. Puntos de anclaje de líneas de vida

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Los puntos de anclaje de las líneas de vida, son elementos o serie de elementos o componentes que permiten sustentar con seguridad las líneas de vida.  
 En esta unidad de obra se incluyen las siguientes operaciones:

Replanteo de puntos.  
 Preparación de la zona.  
 Colocación del anclaje.  
 Pruebas de carga.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

F99D33575B  
CSV

VISADO  
BISATUA

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
AVILA DE TOLEDO 10  
AVILA DE TOLEDO 10  
ELMARSO OFICIALA  
GIPUZKOA



Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

Casco de seguridad. Arnés de seguridad.  
Guantes de cuero.  
Ropa de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Si existe el riesgo de caídas a distinto nivel, se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la estructura.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.

Los anclajes de líneas de vida a las estructuras, dispondrán todos de marcado CE.

Deberán montarse en los puntos establecidos en los planos, por personal especializado y utilizando los medios, materiales y procedimientos establecidos por el fabricante.

Una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.

Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

Se instruirá al personal sobre su utilización y sus riesgos.

Las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, empleando a este objeto personal competente.

Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.

Los puntos de anclaje se inspeccionarán diariamente, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas. Se mantendrá el orden y limpieza en la obra.

**10.6.2. Línea de vida móvil para encofrados**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Como medio de seguridad para evitar las caídas durante la realización de los encofrados de la obra, se utilizarán líneas de vida móviles.

Una vez montadas en la obra y antes de su utilización, serán examinadas y probadas con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.

Estas pruebas se repetirán cada vez que éstas sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente e dañino	Importante	No eliminado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egiaztagarria

---

VISADO  
BISATUA

---

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA



**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

Casco de seguridad.

Arnés de seguridad y demás dispositivos del sistema (conectores, absorbedores de energía, etc.) necesarios para conectarse a la línea de vida.

Guantes de cuero.

Ropa de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

**A) Instalación de la línea de vida.**

Es importante que las personas que van a realizar la instalación comprendan los conceptos técnicos necesarios para el montaje. Esto se consigue mediante una formación específica en un determinado sistema; por eso, la mayoría de los fabricantes trabajan con instaladores homologados, ya que garantizan y dan confianza en la instalación del sistema.

Aunque se pueden encontrar algunos sistemas que se comercializan sin instalación, siempre es aconsejable que el montaje lo realice un instalador homologado para asegurarnos que técnicamente se ejecuta de la manera más adecuada y para evitar que, en caso de que existiese algún fallo en el sistema, la responsabilidad recaiga sobre el propietario y/o usuario.

El instalador homologado deberá facilitarnos la siguiente información:

**1. Datos del instalador:**

- Documento acreditativo donde aparezca que es instalador homologado.
- Seguro de responsabilidad civil.

**2. Certificación del sistema:**

- Declaración de conformidad de los componentes del sistema. Para que la certificación del sistema sea válida es imprescindible que todos los componentes de la línea de vida pertenezcan al mismo fabricante (puntos de anclaje, línea, absorbedor de energía y carro).  
Si se utilizasen componentes de diferentes fabricantes, el sistema no estaría certificado y la responsabilidad en caso de accidente por fallo de un componente no podría ser atribuida al fabricante.

**3. Certificado de instalación donde se acredite que el sistema ha sido montado según las exigencias del fabricante y acorde con la normativa vigente.**

**B) Utilización.**

Según la legislación vigente, el empresario deberá proporcionar la formación a todas las personas que vayan a utilizar el sistema, tal como exige la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Generalmente, esta formación suele ser impartida por el propio instalador homologado.

Asimismo, el empresario también deberá implantar los procedimientos adecuados para restringir acceso a la línea, de tal manera que únicamente sea accesible para los trabajadores con la capacitación adecuada. Esto se va a conseguir en la obra de diferentes formas:

- Cerrar el acceso al área, prohibiendo el paso a toda persona no autorizada
- Guardar bajo llave los carros (dispositivo deslizante).
- Llevar un sistema de registro de accesos.

Antes de que el trabajador se proteja con una línea de vida deberá realizar una inspección visual de todos los elementos del sistema, comprobando entre otros aspectos, la tensión del cable y que ninguno de los absorbedores ha sido desplegado en una caída.

**C) Mantenimiento del sistema.**

La línea de vida, debe someterse a unas pruebas de carácter periódico con el objetivo de asegurar que siguen cumpliendo con los requisitos técnicos y de seguridad exigidos en la normativa. La periodicidad debe ser anual.

Por otro lado, cada vez que se produzca una caída o cualquier acontecimiento que pueda modificar el sistema (despliegue de un absorbedor, fenómenos naturales, etc.) se deberán evaluar los daños sufridos por los componentes, y antes de volver a utilizarlos determinar si deben ser reparados y/o sustituidos.

Todas las comprobaciones deben ser efectuadas por personal competente. Lo más recomendable es que sea el mismo instalador homologado que ha realizado el montaje quien se encargue de este mantenimiento anual.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	<small>www.coavn.org/verificacion</small>
<small>CSV</small>	<small>www.coavn.org/verificacion</small>
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ENBAREN OFIZIALA GIPUZKOA</small>	
<b>COAVN</b>	



Además, habrá que documentar los resultados de las comprobaciones.

**D) Medidas preventivas de carácter general en su uso**

La línea de vida empleada será de buena calidad y de resistencia adecuada. Será instalada por personal cualificado para ello. No deben trabajar a una carga superior a 1/8 de su resistencia a la rotura. Se instruirá al personal sobre su utilización y sus riesgos. Las líneas de vida habrán de ser de fabricantes de reconocida solvencia, y deberán disponer del correspondiente marcado CE. Las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, por la seguridad de los propios trabajadores. En los trabajos excepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los peligros de la rotura eventual de los cables. Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo. Podrá efectuarse el empalme de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando sea de necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas en debida forma por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable, y que la empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores. El cable fiador se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Recurso Preventivo Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad. Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución). Limpieza y orden en la obra.

**10.6.3. Línea de vida textil**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Como medio de seguridad para evitar las caídas de altura en la obra, se utilizarán líneas de vida textiles. Una vez montadas en la obra y antes de su utilización, serán examinadas y probadas con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos. Estas pruebas se repetirán cada vez que éstas sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

Casco de seguridad.  
 Arnés de seguridad y demás dispositivos del sistema (conectores, absorbedores de energía, etc.) necesarios para conectarse a la línea de vida.  
 Guantes de cuero.  
 Ropa de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

**A) Instalación de la línea de vida téxtil.**

Es importante que las personas que van a realizar la instalación comprendan los conceptos técnicos

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egaztagarria

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA DE TORRE  
 EMBARCO OFICIALA  
 GIPUZKOA

VISADO BISATUA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

necesarios para el montaje. Esto se consigue mediante una formación específica en un determinado sistema; confianza en la instalación del sistema.

Aunque se pueden encontrar algunos sistemas que se comercializan sin instalación, siempre es aconsejable que el montaje lo realice un instalador homologado para asegurarnos que técnicamente se ejecuta de la manera más adecuada y para evitar que, en caso de que existiese algún fallo en el sistema, la responsabilidad recaiga sobre el propietario y/o usuario.

El instalador homologado deberá facilitarnos la siguiente información:

**1. Datos del instalador:**

- Documento acreditativo donde aparezca que es instalador homologado.
- Seguro de responsabilidad civil.

**2. Certificación del sistema:**

- Declaración de conformidad de los componentes del sistema. Para que la certificación del sistema sea válida es imprescindible que todos los componentes de la línea de vida pertenezcan al mismo fabricante (puntos de anclaje, línea, absorbedor de energía y carro).  
Si se utilizan componentes de diferentes fabricantes, el sistema no estaría certificado y la responsabilidad en caso de accidente por fallo de un componente no podría ser atribuida al fabricante.

**3. Certificado de instalación donde se acredite que el sistema ha sido montado según las exigencias del fabricante y acorde con la normativa vigente.**

**B) Utilización.**

Según la legislación vigente, el empresario deberá proporcionar la formación a todas las personas que vayan a utilizar el sistema, tal como exige la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Generalmente, esta formación suele ser impartida por el propio instalador homologado. Asimismo, el empresario también deberá implantar los procedimientos adecuados para restringir acceso a la línea, de tal manera que únicamente sea accesible para los trabajadores con la capacitación adecuada. Esto se va a conseguir en la obra de diferentes formas:

- Cerrar el acceso al área, prohibiendo el paso a toda persona no autorizada
- Guardar bajo llave los carros (dispositivo deslizante).
- Llevar un sistema de registro de accesos.

Antes de que el trabajador se proteja con una línea de vida téxtil deberá realizar una inspección visual de todos los elementos del sistema, comprobando entre otros aspectos, la tensión del cable y que ninguno de los absorbedores ha sido desplegado en una caída.

**C) Mantenimiento del sistema.**

La línea de vida téxtil, debe someterse a unas pruebas de carácter periódico con el objetivo de asegurar que siguen cumpliendo con los requisitos técnicos y de seguridad exigidos en la normativa. La periodicidad debe ser anual.

Por otro lado, cada vez que se produzca una caída o cualquier acontecimiento que pueda modificar el sistema (despliegue de un absorbedor, fenómenos naturales, etc.) se deberán evaluar los daños sufridos por los componentes, y antes de volver a utilizarlos determinar si deben ser reparados y/o sustituidos.

Todas las comprobaciones deben ser efectuadas por personal competente. Lo más recomendable es que sea el mismo instalador homologado que ha realizado el montaje quien se encargue de este mantenimiento anual. Además, habrá que documentar los resultados de las comprobaciones.

**D) Medidas preventivas de carácter general en su uso**

La línea de vida téxtil empleada será de buena calidad y de resistencia adecuada.

Será instalada por personal cualificado para ello.

No deben trabajar a una carga superior a 1/8 de su resistencia a la rotura.

Se instruirá al personal sobre su utilización y sus riesgos.

Las líneas de vida habrán de ser de fabricantes de reconocida solvencia, y deberán disponer del correspondiente marcado CE.

Las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, por la seguridad de los propios trabajadores.

En los trabajos excepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	www.ccpvn.org/verificacion
<small>CSV</small>	<small>www.ccpvn.org/verificacion</small>
VISADO	BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO	GIPUZKOA
EQUIPO TÉCNICO EMBARCO OFICIALA	



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

por eso, la mayoría de los fabricantes trabajan con instaladores homologados, ya que garantizan y dan peligros de la rotura eventual de los cables.  
 Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.  
 Podrá efectuarse el empalme de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando sea de necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas en debida forma por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable, y que la empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores.  
 Se inspeccionarán diariamente las líneas de vida, por el Capataz, Encargado, Recurso Preventivo o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.  
 Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).  
 Limpieza y orden en la obra.

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAITZARREN ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	CSV <b>F99D33575B</b>	EXP <b>G2023A1363</b>
	Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiaztagarria	FECHA DATA <b>23/10/2023</b>	



**10.6.4. Líneas de vida en cubiertas**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Como medio de seguridad para evitar las caídas durante la ejecución de las cubiertas, se utilizarán líneas de vida.

Una vez montadas en la obra y antes de su utilización, serán examinadas y probadas con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.

Estas pruebas se repetirán cada vez que éstas sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

Casco de seguridad.

Arnés de seguridad y demás dispositivos del sistema (conectores, absorbedores de energía, etc.) necesarios para conectarse a la línea de vida.

Guantes de cuero.

Ropa de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

**A) Instalación de la línea de vida.**

Es importante que las personas que van a realizar la instalación comprendan los conceptos técnicos necesarios para el montaje. Esto se consigue mediante una formación específica en un determinado sistema; por eso, la mayoría de los fabricantes trabajan con instaladores homologados, ya que garantizan y dan confianza en la instalación del sistema.

Aunque se pueden encontrar algunos sistemas que se comercializan sin instalación, siempre es aconsejable que el montaje lo realice un instalador homologado para asegurarnos que técnicamente se ejecuta de la manera más adecuada y para evitar que, en caso de que existiese algún fallo en el sistema, la responsabilidad recaiga sobre el propietario y/o usuario.

El instalador homologado deberá facilitarnos la siguiente información:

**1. Datos del instalador:**

- Documento acreditativo donde aparezca que es instalador homologado.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccpvn.org/verificacion](http://www.ccpvn.org/verificacion)  
[www.ccpvn.org/verificacion](http://www.ccpvn.org/verificacion) egaztagarria

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKO ELIBARRU OFIZIALA GIPUZKOA

VISADO  
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKO ELIBARRU OFIZIALA GIPUZKOA





### 10.7. Barandillas de escaleras y forjados

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que representen un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando. Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída. Las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente e dañino	Importante	No eliminado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos a niveles inferiores	Baja	Extremadamente e dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero .
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.

Las barandillas de seguridad utilizadas en esta obra, deberán cumplir las especificaciones recogidas por el **RD 1627/1997 ANEXO IV. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deberán aplicarse en las obras, en concreto en la Parte C: Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales. Punto 3. Caídas de altura.** En su defecto, serán de aplicación las especificaciones recogidas por la OGSHT Art. 23 Barandillas y Plintos.

La barandilla la colocará personal cualificado.

La barandilla, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.

La altura de la barandilla será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura.

Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.

La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.

La barandilla sólo podrá ser montadas, desmontadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación de la barandilla.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación de la barandilla.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la barandilla.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egcastagarrna

COYVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKO ENGIENIERUEN ELkartea OFIZIALA GIPUZKOA

VISADO

BISATUA



- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

La barandilla inspeccionará periódicamente, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad. Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).  
Limpieza y orden en la obra.

## 10.9. Redes

### 10.9.1. Tipo-V de Horca

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes de horca perimetrales. La utilización de redes en esta obra tiene por objeto retener en la caída a personas, e indirectamente a objetos.

#### Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos a niveles inferiores	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

#### Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

##### A) Criterios de utilización de las redes en esta obra:

Se colocará red en fachadas y en el patio.  
La red dispondrá de marcado CE y de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de la red. En caso de no disponer de marcado CE deberá existir un plan de montaje, de utilización y de desmontaje o un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.  
La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes de horca perimetrales.  
Esta protección colectiva se emplea en la fase de estructura para proteger las caídas de personas a distinto nivel.  
La red será de poliamida, de 100 x 100 mm. , con soportes tipo horca colocadas a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.  
El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 mm.  
La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. Y los módulos de red serán atados entre sí

G2023A1363  
EXP. FECHA DATA  
23/10/2023

---

F99D33575B  
CSV Verificable en: www.csvn.org/verificacion  
www.csvn.org/verificacion/egastagarna

---

VISADO  
BISATUA

---

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ELKARTE OFIZIALA GIPUZKOA

con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de 50 mm. De diámetro, anclados al forjado a través de la base de sustentación la cual se sujetará mediante dos puntales suelo-techo o perforando el forjado mediante pasadores.

Las redes se instalarán, como máximo, 6 metros por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

La puesta en obra de la red tipo horca debe hacerse de manera práctica y fácil. Es necesario dejar un espacio de seguridad entre la red y el suelo, o entre la red y cualquier obstáculo, en razón de la elasticidad de la misma.

Las redes serán instaladas de manera que impidan una caída libre de más de 6 m. Como el centro de gravedad de un hombre está a un metro del suelo y la caída libre del mismo sobre la red no deberá sobrepasar los 6 m de altura, dicha red deberá estar como máximo a 7 m por debajo del centro de gravedad del hombre en cuestión. La deformación producida en la red por efecto de la caída, origina una flecha 'F'. Según ensayos realizados por el I.N.R.S., dicha flecha debe estar comprendida entre  $0,85 < F < 1,43$  m.

### B) Puesta en obra y montaje:

Revisión de redes, soportes y accesorios: En primer lugar, se debe comprobar que el tipo y calidad de la red (material, luz de malla, diámetro de la cuerda, etc.), soportes y accesorios son los elegidos y vienen completos.

Se comprobará el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), el de las horcas o pescantes (deformaciones permanentes, corrosión y pintura) y el de los accesorios (lo citado según cuerdas o metálicos). También se deberá comprobar si los anclajes de la estructura están en condiciones para el montaje.

Almacenamiento en la obra hasta su montaje: Las redes deben almacenarse bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (sino están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor.

Los soportes y elementos metálicos deben colocarse en lugares en que no puedan sufrir golpes ni deterioros por otros materiales y protegidos contra la humedad. Los pequeños accesorios deben estar en cajas.

Previsión de equipos de protección individual y andamios auxiliares a emplear en el montaje: El montaje suele implicar un trabajo al borde del vacío por lo que se preverán los arneses de seguridad necesarios para los montadores, con el largo de cuerda adecuado, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre. Asimismo, se tendrán previstos y dispuestos, en su caso, los andamios auxiliares de puesta en obra de los soportes.

Las redes sólo podrán ser montadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- a) La comprensión del plan de montaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el montaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje y transformación.

Una vez finalizada la colocación, debe ser revisado, al menos en sus aspectos fundamentales: soportes, anclajes, accesorios, red, uniones, obstáculos, ausencia de huecos, etc.

### C) Izado de la red tipo horca:

El sistema de izado del mástil y red en una estructura de hormigón armado se realiza de la siguiente manera:

- c.1 Colocar la eslinga por debajo del brazo del mástil.
- c.2 Aflojar cualquier tipo de anclaje del mástil, de forma que no tenga ningún obstáculo para el deslizamiento vertical del mismo.
- c.3 Desatar la cuerda de sustentación de la red, sujetándola del extremo para evitar que se salga de las poleas.
- c.4 Trepar el mástil hasta la altura correspondiente del forjado a construir.
- c.5 Fijar los mástiles a los anclajes.
- c.6 Soltar la parte inferior de la red.
- c.7 Trepar la red tirando de la cuerda y atarla al mástil convenientemente.
- c.8 Enganchar la parte inferior de la red al último forjado construido.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.ccpvn.org/verificacion
CSV	www.ccpvn.org/verificacion/egaztagarria
VISADO	
BISATUA	
COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEN ELIZABAGO OFIZIALA GIPUZKOA	



**D) Revisiones y pruebas periódicas:**

Después de cada movimiento de las redes debe revisarse la colocación de sus distintos elementos y uniones, comprobándose, además, la ausencia de obstáculos y huecos.

Dada la variable degradación que sufren las redes a causa de su utilización, conviene realizar, si es posible, al menos lo siguiente:

d.1 Recabar del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y, si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.

d.2 La recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras puede ser un excelente complemento del punto anterior.

Revisiones después de recibir impactos próximos al límite de uso:

Después de un impacto de energía próxima al límite admisible, se debe comprobar el estado de la red (rotura de cuerdas, de nudos, deformación y fecha permanente) y el de los soportes, anclajes y accesorios (roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras). Si se encuentra alguno de los defectos citados se estudiará su posible reparación siempre que se garanticen las condiciones mínimas exigidas.

Limpieza de objetos caídos sobre la red:

Los objetos o materiales que caen normalmente sobre la red deben ser retirados con la frecuencia que se requiera, según los casos, de forma que nunca impliquen un riesgo para las personas que pudieran caer, un daño a la propia red o una sobrecarga excesiva permanente sobre la misma.

**E) Operaciones de desmontaje:**

Las redes sólo podrán ser desmontadas bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- a) La comprensión del plan de desmontaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el desmontaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Debe procederse en sentido inverso al montaje, utilizando siempre la protección personal. Almacenamiento en obra hasta su transporte al almacén:

Se debe realizar en condiciones similares a las que se utilizaron en la llegada de las redes. Las redes se empaquetarán, limpiándolas previamente de los objetos que hayan quedado retenidos entre las mallas. Transporte en condiciones adecuadas:

El transporte a otra obra o al almacén debe realizarse de forma que las redes no sufran deterioro por enganchones o roturas y que los soportes no se deformen, sufran impactos o esfuerzos inadecuados. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas para evitar pérdidas.

Conviene que las redes de protección vayan de la obra al almacén y no directamente a otra obra, para que puedan ser sometidas a una revisión a fondo todos sus elementos.

**F) Almacenamiento y mantenimiento:**

Una vez las redes en el almacén, debe procederse a la detallada revisión de los elementos textiles y metálicos, realizándose, en su caso, las reparaciones necesarias. Caso de que no sea posible la reparación en condiciones que garanticen la función protectora a que están destinadas, deben desecharse.

Los elementos metálicos que hayan sido utilizados en obra y que no lleven otra protección anticorrosiva, deben pintarse al menos una vez cada año. Todos los elementos se almacenarán al abrigo de la intemperie. Las redes estarán, además, fuera del alcance de la luz y de fuentes de calor, limpias de objetos, sin contacto directo con el suelo y en zonas con el menor grado posible de humedad.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.ccova.org/verificacion
CSV	www.ccova.org/verificacion/egastagmra
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE KORTXERIKO ETARASO OFIZIALA GIPUZKOA	



**10.9.2. Redes para huecos horizontales**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

La red de seguridad para uso en huecos horizontales está destinada a evitar la caída de operarios y materiales por los huecos de los forjados.

Se colocará en esta obra por considerarse que desde el punto de vista de la seguridad es la más conveniente.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos a niveles inferiores	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

Casco de seguridad.

Calzado de seguridad.

Guantes de cuero.

Arnés de seguridad.

Ropa de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

**A) Criterios de utilización de las redes en esta obra:**

a) Redes horizontales

Las cuerdas laterales estarán sujetas fuertemente a los estribos embebidos en el forjado.

Las cuerdas perimetrales estarán sujetas fuertemente mediante ganchos a los puntales del encofrado y aproximadamente a un metro por debajo del propio forjado, cubriendo toda la superficie de encofrado.

El anclaje de los soportes a la obra puede hacerse de las siguientes maneras:

a.1 Para las operaciones de encofrado, ferrallado, hormigonado y desencofrado en las estructuras de hormigón armado, la red se sujetara a un soporte metálico, que a su vez se fija a la estructura del edificio.

a.2 Para el montaje de estructuras metálicas y cubiertas, la red ira colocada en estructura metálica debajo de las zonas de trabajo.

La puesta en obra de la red debe hacerse de manera práctica y fácil.

La cuerda perimetral de la red debe recibir en diferentes puntos, aproximadamente cada metro, los medios de fijación o soportes previstos para la puesta en obra de la red y deberá estar obligatoriamente conforme a la legislación vigente y ser de un material de características análogas al de la red que se utiliza.

La red se fijara a los soportes desde diversos puntos de la cuerda límite o perimetral, con la ayuda de estribos adecuados, u otros medios de fijación que ofrezcan las mismas garantías, tal como tensores, mosquetones con cierre de seguridad, etc.

Esta protección colectiva se emplean en la fase de estructura para proteger las caídas de personas a distinto nivel.

La red será de poliamida, de 100 x 100 mm.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egiztasgarria

CSV

VISADO BISATUA

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA 1000  
 AVILA 1000  
 EMBARCO OFIZIALA  
 GIPUZKOA



**B) Puesta en obra y montaje:**

Revisión de redes, soportes y accesorios: En primer lugar, se debe comprobar que el tipo y calidad de la red (material, luz de malla, diámetro de la cuerda, etc.), soportes y accesorios son los elegidos y vienen completos.

Se comprobará el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), el de los soportes (deformaciones permanentes, corrosión y pintura) y el de los accesorios (lo citado según cuerdas o metálicos). También se deberá comprobar si los anclajes de la estructura están en condiciones para el montaje.

Almacenamiento en la obra hasta su montaje: Las redes deben almacenarse bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (si no están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor. Los soportes y elementos metálicos deben colocarse en lugares en que no puedan sufrir golpes ni deterioros por otros materiales y protegidos contra la humedad. Los pequeños accesorios deben estar en cajas.

Previsión de equipos de protección individual y andamios auxiliares a emplear en el montaje: El montaje suele implicar un trabajo al borde del vacío por lo que se preverán los arneses de seguridad necesarios para los montadores, con el largo de cuerda adecuado, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre. Asimismo, se tendrán previstos y dispuestos, en su caso, los andamios auxiliares de puesta en obra de los soportes.

Las redes sólo podrán ser montadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- a) La comprensión del plan de montaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el montaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje y transformación.

Una vez finalizada la colocación, debe ser revisado, al menos en sus aspectos fundamentales: soportes, anclajes, accesorios, red, uniones, obstáculos, ausencia de huecos, etc.

**C) Revisiones y pruebas periódicas:**

Después de cada movimiento de las redes debe revisarse la colocación de sus distintos elementos y uniones, comprobándose, además, la ausencia de obstáculos y huecos.

Dada la variable degradación que sufren las redes a causa de su utilización, conviene realizar, si es posible, al menos lo siguiente:

- c.1 Recabar del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y, si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.
- c.2 La recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras puede ser un excelente complemento del punto anterior.

Revisiones después de recibir impactos próximos al límite de uso:

Después de un impacto de energía próxima al límite admisible, se debe comprobar el estado de la red (rotura de cuerdas, de nudos, deformación y fecha permanente) y el de los soportes, anclajes y accesorios (roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras). Si se encuentra alguno de los defectos citados se estudiará su posible reparación siempre que se garanticen las condiciones mínimas exigidas.

Limpieza de objetos caídos sobre la red:

Los objetos o materiales que caen normalmente sobre la red deben ser retirados con la frecuencia que se requiera, según los casos, de forma que nunca impliquen un riesgo para las personas que pudieran caer, un daño a la propia red o una sobrecarga excesiva permanente sobre la misma.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	<small>www.ccapn.org/verificacion</small>
<small>CSV</small>	<small>www.ccapn.org/verificacion</small>
VISADO	
BISATUA	
<small>COAVN</small>	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO</small>	
<small>AVILA DE CLAYTON 10000</small>	
<small>EMBARSO OFIZIALA GIPUZKOA</small>	



**D) Operaciones de desmontaje:**

Las redes sólo podrán ser desmontadas bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- a) La comprensión del plan de desmontaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el desmontaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Debe procederse en sentido inverso al montaje, utilizando siempre la protección personal. Almacenamiento en obra hasta su transporte al almacén:

Se debe realizar en condiciones similares a las que se utilizaron en la llegada de las redes. Las redes se empaquetarán, limpiándolas previamente de los objetos que hayan quedado retenidos entre las mallas. Transporte en condiciones adecuadas.

El transporte a otra obra o al almacén debe realizarse de forma que las redes no sufran deterioro por enganchones o roturas y que los soportes no se deformen, sufran impactos o esfuerzos inadecuados. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas para evitar pérdidas.

Conviene que las redes de protección vayan de la obra al almacén y no directamente a otra obra, para que puedan ser sometidas a una revisión a fondo todos sus elementos.

**E) Almacenamiento y mantenimiento:**

Una vez las redes en el almacén, debe procederse a la detallada revisión de los elementos textiles y metálicos, realizándose, en su caso, las reparaciones necesarias. Caso de que no sea posible la reparación en condiciones que garanticen la función protectora a que están destinadas, deben desecharse. Los elementos metálicos que hayan sido utilizados en obra y que no lleven otra protección anticorrosiva, deben pintarse al menos una vez cada año. Todos los elementos se almacenarán al abrigo de la intemperie. Las redes estarán, además, fuera del alcance de la luz y de fuentes de calor, limpias de objetos, sin contacto directo con el suelo y en zonas con el menor grado posible de humedad.

**10.9.3. Red Tipo-U para protección de perímetros en estructuras prefabricadas y naves industriales**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

La utilización de redes verticales Tipo-U para protección la de perímetros en estructuras prefabricadas y naves industriales, tiene por objeto:

- a) Impedir la caída de personas u objetos.
- b) Limitar la caída de personas u objetos.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos a niveles inferiores	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

G2023A1363  
EXP. FECHA DATA  
23/10/2023

---

F99D33575B  
CSV Verificable en: www.csv.org/verificacion  
www.csv.org/verificacion/egaztagarria

---

VISADO  
BISATUA

---

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALABORRIAN ENKILAKO ELKARTEA OFIZIALA GIPIZKOA

---

COAVN



**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

Casco de seguridad.  
 Calzado de seguridad. Guantes de cuero. Arnés de seguridad. Ropa de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

**A) Criterios de utilización de las redes en esta obra:**

Se utilizarán para la protección en fachadas, tanto exteriores como las que dan a grandes patios interiores. Irán sujetas a unos soportes verticales y al forjado.

La red vertical ira sujeta a unos soportes verticales o al forjado. La red será de poliamida, de 100 x 100 mm.

El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 mm.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

La red tendrá un marco perimetral rígido y resistente.

**B) Puesta en obra y montaje:**

En primer lugar, se debe comprobar que el tipo y calidad de la red (material, luz de malla, diámetro de la cuerda, etc.), soportes y accesorios son los elegidos y vienen completos.

Se comprobará el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), el de los soportes (deformaciones permanentes, corrosión y pintura) y el de los accesorios (lo citado según cuerdas o metálicos). También se deberá comprobar si los anclajes de la estructura están en condiciones para el montaje.

Almacenamiento en la obra hasta su montaje: Las redes deben almacenarse bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (si no están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor.

Los soportes y elementos metálicos deben colocarse en lugares en que no puedan sufrir golpes ni deterioros por otros materiales y protegidos contra la humedad. Los pequeños accesorios deben estar en cajas.

Previsión de equipos de protección individual y andamios auxiliares a emplear en el montaje: El montaje suele implicar un trabajo al borde del vacío por lo que se preverán los arnés de seguridad necesarios para los montadores, con el largo de cuerda adecuado, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre. Asimismo, se tendrán previstos y dispuestos, en su caso, los andamios auxiliares de puesta en obra de los soportes.

Las redes sólo podrán ser montadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una

formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- a) La comprensión del plan de montaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el montaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje y transformación.

Una vez finalizada la colocación, debe ser revisado, al menos en sus aspectos fundamentales: soportes, anclajes, accesorios, red, uniones, obstáculos, ausencia de huecos, etc.

	G2023A1363 EXP	23/10/2023 FECHA DATA
F99D33575B CSV	Verificable en: <a href="http://www.csvn.org/verificacion">www.csvn.org/verificacion</a> <a href="http://www.csvn.org/verificacion">www.csvn.org/verificacion</a> egaztagarria	
VISADO BISATUA		
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE KORTXERIKO ELIMARSKO OFIZIALA GIPUZKOA		



**C) Revisiones y pruebas periódicas:**

Dada la variable degradación que sufren las redes a causa de su utilización, conviene realizar, si es posible, al menos lo siguiente:

- c.1 Recabar del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y, si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.
- c.2 La recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras puede ser un excelente complemento del punto anterior.

Revisiones después de recibir impactos próximos al límite de uso:

Después de un impacto de energía próxima al límite admisible, se debe comprobar el estado de la red (rotura de cuerdas, de nudos, deformación y fecha permanente) y el de los soportes, anclajes y accesorios (roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras). Si se encuentra alguno de los defectos citados se estudiará su posible reparación siempre que se garanticen las condiciones mínimas exigidas.

**D) Operaciones de desmontaje:**

Las redes sólo podrán ser desmontadas bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- a) La comprensión del plan de desmontaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el desmontaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Debe procederse en sentido inverso al montaje, utilizando siempre la protección personal. Almacenamiento en obra hasta su transporte al almacén:

Se debe realizar en condiciones similares a las que se utilizaron en la llegada de las redes. Las redes se empaquetarán, limpiándolas previamente de los objetos que hayan quedado retenidos entre las mallas.

Transporte en condiciones adecuadas:

El transporte a otra obra o al almacén debe realizarse de forma que las redes no sufran deterioro por enganchones o roturas y que los soportes no se deformen, sufran impactos o esfuerzos inadecuados. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas para evitar pérdidas.

Conviene que las redes de protección vayan de la obra al almacén y no directamente a otra obra, para que puedan ser sometidas a una revisión a fondo todos sus elementos.

**E) Almacenamiento y mantenimiento:**

Una vez las redes en el almacén, debe procederse a la detallada revisión de los elementos textiles y metálicos, realizándose, en su caso, las reparaciones necesarias. Caso de que no sea posible la reparación en condiciones que garanticen la función protectora a que están destinadas, deben desecharse. Los elementos metálicos que hayan sido utilizados en obra y que no lleven otra protección anticorrosiva, deben pintarse al menos una vez cada año. Todos los elementos se almacenarán al abrigo de la intemperie. Las redes estarán, además, fuera del alcance de la luz y de fuentes de calor, limpias de objetos, sin contacto directo con el suelo y en zonas con el menor grado posible de humedad.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	<small>Verificable en: <a href="http://www.csv.org/verificacion">www.csv.org/verificacion</a> <a href="http://www.csv.org/verificacion">www.csv.org/verificacion</a> egastagarrna</small>
<small>CSV</small>	
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ELkartea OFIZIALA GIPUZKOA</small>	
<b>COAVN</b>	



**10.9.4. Red Tipo-S para protección horizontal en estructuras prefabricadas y naves industriales**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

La red de seguridad para protección horizontal en estructuras prefabricadas y naves industriales está destinada a retener en la caída a operarios.  
Se colocará en esta obra por considerarse que desde el punto de vista de la seguridad es la más conveniente.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos a niveles inferiores	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

**A) Criterios de utilización de las redes en esta obra:**

a) Redes horizontales

Las cuerdas laterales estarán sujetas fuertemente a los estribos embebidos en el forjado.  
Las cuerdas perimetrales estarán sujetas fuertemente mediante ganchos a los puntales del encofrado y aproximadamente a un metro por debajo del propio forjado, cubriendo toda la superficie de encofrado.  
El anclaje de los soportes a la obra puede hacerse de las siguientes maneras:

- a.1 Para las operaciones de encofrado, ferrallado, hormigonado y desencofrado en las estructuras de hormigón armado, la red se sujetara a un soporte metálico, que a su vez se fija a la estructura del edificio.
- a.2 Para el montaje de estructuras metálicas y cubiertas, la red ira colocada en estructura metálica debajo de las zonas de trabajo.

La puesta en obra de la red debe hacerse de manera práctica y fácil.

La cuerda perimetral de la red debe recibir en diferentes puntos, aproximadamente cada metro, los medios de fijación o soportes previstos para la puesta en obra de la red y deberá estar obligatoriamente conforme a la legislación vigente y ser de un material de características análogas al de la red que se utiliza.

La red se fijara a los soportes desde diversos puntos de la cuerda límite o perimetral, con la ayuda de estribos adecuados, u otros medios de fijación que ofrezcan las mismas garantías, tal como tensores, mosquetones con cierre de seguridad, etc.

Esta protección colectiva se emplean en la fase de estructura para proteger las caídas de personas a distinto nivel.

La red será de poliamida, de 100 x 100 mm.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion)  
[www.ccoyn.org/verificacion](http://www.ccoyn.org/verificacion) egaztagarria

COYV

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ENBAREN OFIZIALA GIPUZKOA

VISADO  
BISATUA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

**B) Puesta en obra y montaje:**

Revisión de redes, soportes y accesorios: En primer lugar, se debe comprobar que el tipo y calidad de la red (material, luz de malla, diámetro de la cuerda, etc.), soportes y accesorios son los elegidos y vienen completos.

Se comprobará el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), el de los soportes (deformaciones permanentes, corrosión y pintura) y el de los accesorios (lo citado según cuerdas o metálicos). También se deberá comprobar si los anclajes de la estructura están en condiciones para el montaje.

Almacenamiento en la obra hasta su montaje: Las redes deben almacenarse bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (si no están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor.

Los soportes y elementos metálicos deben colocarse en lugares en que no puedan sufrir golpes ni deterioros por otros materiales y protegidos contra la humedad. Los pequeños accesorios deben estar en cajas.

Previsión de equipos de protección individual y andamios auxiliares a emplear en el montaje: El montaje suele implicar un trabajo al borde del vacío por lo que se preverán los arneses de seguridad necesarios para los montadores, con el largo de cuerda adecuado, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre. Asimismo, se tendrán previstos y dispuestos, en su caso, los andamios auxiliares de puesta en obra de los soportes.

Las redes sólo podrán ser montadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- a) La comprensión del plan de montaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el montaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje y transformación.

Una vez finalizada la colocación, debe ser revisado, al menos en sus aspectos fundamentales: soportes, anclajes, accesorios, red, uniones, obstáculos, ausencia de huecos, etc.

**C) Revisiones y pruebas periódicas:**

Después de cada movimiento de las redes debe revisarse la colocación de sus distintos elementos y uniones, comprobándose, además, la ausencia de obstáculos y huecos.

Dada la variable degradación que sufren las redes a causa de su utilización, conviene realizar, si es posible, al menos lo siguiente:

- c.1 Recabar del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y, si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.
- c.2 La recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras puede ser un excelente complemento del punto anterior.

Revisiones después de recibir impactos próximos al límite de uso:

Después de un impacto de energía próxima al límite admisible, se debe comprobar el estado de la red (rotura de cuerdas, de nudos, deformación y fecha permanente) y el de los soportes, anclajes y accesorios (roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras). Si se encuentra alguno de los defectos citados se estudiará su posible reparación siempre que se garanticen las condiciones mínimas exigidas.

Limpieza de objetos caídos sobre la red:

Los objetos o materiales que caen normalmente sobre la red deben ser retirados con la frecuencia que se requiera, según los casos, de forma que nunca impliquen un riesgo para las personas que pudieran caer, un daño a la propia red o una sobrecarga excesiva permanente sobre la misma.

**D) Operaciones de desmontaje:**

Las redes sólo podrán ser desmontadas bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- a) La comprensión del plan de desmontaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el desmontaje o la transformación de la red.

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	www.coavn.org/verificacion
<small>CSV</small>	<small>www.coavn.org/verificacion</small>
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIK ENGIENIERUEN ELKARTEGIA OFIZIALA GIPUZKOA</small>	



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Debe procederse en sentido inverso al montaje, utilizando siempre la protección personal. Almacenamiento en obra hasta su transporte al almacén:

Se debe realizar en condiciones similares a las que se utilizaron en la llegada de las redes. Las redes se empaquetarán, limpiándolas previamente de los objetos que hayan quedado retenidos entre las mallas. Transporte en condiciones adecuadas.

El transporte a otra obra o al almacén debe realizarse de forma que las redes no sufran deterioro por enganchones o roturas y que los soportes no se deformen, sufran impactos o esfuerzos inadecuados. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas para evitar pérdidas.

Conviene que las redes de protección vayan de la obra al almacén y no directamente a otra obra, para que puedan ser sometidas a una revisión a fondo todos sus elementos.

**E) Almacenamiento y mantenimiento:**

Una vez las redes en el almacén, debe procederse a la detallada revisión de los elementos textiles y metálicos, realizándose, en su caso, las reparaciones necesarias. Caso de que no sea posible la reparación en condiciones que garanticen la función protectora a que están destinadas, deben desecharse.

Los elementos metálicos que hayan sido utilizados en obra y que no lleven otra protección anticorrosiva, deben pintarse al menos una vez cada año. Todos los elementos se almacenarán al abrigo de la intemperie. Las redes estarán, además, fuera del alcance de la luz y de fuentes de calor, limpias de objetos, sin contacto directo con el suelo y en zonas con el menor grado posible de humedad.

**10.10. Plataformas de carga y descarga de materiales**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se utilizará este tipo de plataformas para la recepción de los materiales en planta por los buenos resultados que presenta desde el punto de vista de la seguridad.

Se colocarán en todas las plantas de los forjados, estando perfectamente apuntaladas para garantizar su estabilidad.

El ancho de la plataforma será al menos de 60 cm. e irá provista de barandillas que impidan la caída de los trabajadores.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas a distinto nivel (al entrar o salir)	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales)	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado
Golpes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadament e dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

Verificable en: [www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion)  
[www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion) egaztagarria

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 AVILA 10000  
 AVILA 10000  
 EL MARSCO OFICIALA  
 GIPUZKOA

VISADO  
 BISATUA



**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Evitar la estancia de personal o instalación de cualquier tipo bajo la vertical de la plataforma.  
 Protección de los laterales mediante barandillas.  
 Apuntalamiento adecuado con elementos para repartir cargas.  
 Existencia en la obra de una serie de andamios auxiliares (uña con enganche autónomo, máquina portalets, etc.) que hagan posible una carga-descarga organizada sin disfunciones.  
 Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre solo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.  
 Las plataformas voladas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal como se indica en los planos.  
 Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.  
 La plataforma deberá tener la resistencia adecuada a las cargas que ha de soportar.  
 Se dispondrá de un punto de anclaje, independiente de la plataforma, para enganche del arnés de seguridad que obligatoriamente utilizará el trabajador al realizar cualquier operación sobre la misma.  
 Protección de los laterales mediante barandillas y rodapié. En el frontal llevará una puerta o bandeja abatible con un elemento de enganche que permita mantenerla subida cuando no se esté utilizando.  
 Las colas de los pescantes se apuntalarán y se colocará un tablón o una superficie de reparto en la zona superior con los puntales debidamente sujetos. Para garantizar la inmovilidad de los puntales, los pescantes, que se apoyarán en el forjado inferior, deberán llevar unos dispositivos o tetones de enganche.  
 Las plataformas sólo podrán ser montadas, desmontadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación de la plataforma.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación de la plataforma.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la plataforma.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

**10.11. Contra incendios**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

En esta obra se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados y en el Plan de Emergencia que acompaña a esta Memoria de Seguridad. Asimismo, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.

**Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadament e dañino	Importante	No eliminado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado

G2023A1363  
EXP

23/10/2023  
FECHA DATA

---

F99D33575B  
CSV

Verificable en: [www.ccpvyn.org/verificacion](http://www.ccpvyn.org/verificacion)  
[www.ccpvyn.org/verificacion](http://www.ccpvyn.org/verificacion) egiazgarria

---

VISADO  
BISATUA

---

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKARIEK ELKARTEA OFIZIALA GIPUZKOA



Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Evitado

**Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada**

- Casco de seguridad, (para traslado por la obra).
- Guantes de serraje.
- Calzado de seguridad.
- Máscaras.
- Equipos de respiración autónoma.
- Manoplas.
- Mandiles o trajes ignífugos. Calzado especial contra incendios.

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

Uso del agua:

Donde existan conducciones de agua a presión, se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente entre si y cercanas a los puestos fijos de trabajos y lugares de paso del personal, colocando junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuada. Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios. En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada. No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos. En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda o ácida o agua.

Extintores portátiles:

En proximidad a los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio colocados en sitio visible y accesible fácilmente, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir. Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deban emplearse. Se instruirá al personal, cuando sea necesario, del peligro que presenta el empleo de tetracloruro de carbono y cloruro de metilo en atmósferas cerradas y de las reacciones químicas peligrosas que puedan producirse en los locales de trabajo entre los líquidos extintores y las materias sobre las que puedan proyectarse. Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.

Empleo de arenas finas:

Para extinguir los fuegos que se produzcan en polvos o virutas de magnesio y aluminio, se dispondrá en lugares próximos a los de trabajo, de cajones o retenes suficientes de arena fina seca, de polvo de piedra u otras materias inertes semejantes.

Detectores automáticos:

En esta obra no son de considerar durante la ejecución este tipo de detectores.

Prohibiciones personales:

En las zonas de la obra con alto riesgo de incendio, queda prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Las prohibiciones expuestas anteriormente, se indicarán con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias. Se prohíbe igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo, no autorizados por la empresa, que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

G2023A1363

23/10/2023

EXP

FECHA DATA

F99D33575B

CSV Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egiztagarria

VISADO  
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL TEKNIKARIEK ELkartea OFIZIALA  
 EIMARSCO OFIZIALA  
 GIPUZKOA





## 11. Previsiones e informaciones para trabajos posteriores

### 11.1. Medidas preventivas y de protección

#### 11.1.1. Objeto

- El Real Decreto 555/86 y su modificación parcial mediante el Real Decreto 84/90, ambos derogados, indicaban que se debían contemplar en el Estudio de Seguridad e Higiene, entre otros aspectos de la seguridad, los sistemas técnicos adecuados para poderse efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad e higiene, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, que deberán acomodarse a las prescripciones contenidas en el proyecto de obra.
- Posteriormente, ambos Reales Decretos fueron derogados expresamente por el actual vigente Real Decreto 1627/97, que entre otras novedades incorpora, además de la obligatoriedad de redacción del ahora llamado Estudio de Seguridad y Salud, en determinados supuestos la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, de menor contenido.
- En este último Real Decreto, se modifica el texto del apartado referente a las condiciones de seguridad y salud para la realización de los trabajos posteriores, indicándose que, en todo caso, se contemplarán también las previsiones e informaciones útiles para efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, refiriéndose tanto al Estudio, artículo 5.6., Como al Estudio Básico, artículo 6.3.
- Es de destacar que, mientras en los dos primeros Reales Decretos (ahora derogados) se entendía que se referían al tratamiento de trabajos, riesgos y medidas preventivas que se deberían aplicar en el momento de su futura realización, con la redacción contenida en el nuevo Real Decreto se debe entender que es preciso definir las previsiones y las informaciones útiles, teniendo en cuenta que parte de ellas se deben realizar durante la ejecución de la obra, las previsiones, y facilitar como máximo a su finalización, las informaciones.
- Hay que tener en cuenta que las previsiones técnicas deberán ser recogidas en el proyecto de obra, por lo que es recomendable la colaboración tanto con el proyectista, cuando es distinto el autor del Estudio, o Estudio Básico, como en el promotor, para su definición e inclusión en dicho proyecto de obra, adoptando las soluciones constructivas más adecuadas a las citadas previsiones.
- Para facilitar el cumplimiento de este artículo del Real Decreto 1627/97, se redacta a continuación una guía orientativa, con un contenido muy amplio, pero no exhaustivo ni excluyente, y ajustada por el autor de esta Memoria de Seguridad, a las características de la obra objeto.

#### **Previsiones e informaciones útiles para los previsibles trabajos posteriores: Guía Orientativa**

- Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por primera vez, como agente de la edificación 'los propietarios y usuarios' cuya principal obligación es la de 'conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento', y en el artículo 3 en que se dice que 'los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.'
- También otras disposiciones de las diferentes Comunidades Autónomas indican en términos parecidos, que *los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación.*
- Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según la normativa actual, deberán formar parte del Libro del Edificio.
- Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:
  1. - Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
  2. - Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
  3. - Seguridad y Salud, aplicada a su implantación y realización.
- En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, se describen a continuación las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:
  1. - Relación de previsibles trabajos posteriores.
  2. - Riesgos laborales que pueden aparecer.
  3. - Previsiones técnicas para su control y reducción.
  4. - Informaciones útiles para los usuarios.

#### 1.- Relación de previsibles trabajos posteriores.

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.

EXP	G2023A1363	FECHA DATA	23/10/2023
CSV	F99D33575B	Verificable en: <a href="http://www.cobav.org/verificacion">www.cobav.org/verificacion</a>	<a href="http://www.cobav.org/verificacion">www.cobav.org/verificacion</a>
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO		VISADO BISATUA	
AVILA TORRE EMBARCO OFIZIALA		GIPUZKOA	
COAVN			



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

- Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, principalmente sus elementos singulares, cornisas, bandejas de balcón, barandillas, impostas, chapados de piedra natural, persianas enrollables o de otro sistema, etc.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas de muro-cortina.
- Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de T.V., pararrayos, claraboyas, chimeneas, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones, instalaciones u otros.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños de los mismos.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Uso y mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas, especialmente inclinadas.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
- Montaje de andamios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

2.- Riesgos laborales que pueden aparecer.

- En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopio de material, escombros, montaje de andamios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.
- En fachadas, caída en altura, con riesgo grave.
- En fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En trabajos sobre muro-cortina, caída de la jaula por rotura de los elementos de cuelgue y sujeción, o de las herramientas o materiales, al vacío, con riesgo grave.
- En fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia en los apoyos.
- En cubiertas inclinadas, caídas en altura, con riesgo grave, especialmente con lluvia, nieve o hielo en cubiertas inclinadas, caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.
- En cubiertas planas, caídas en altura, sobre patios o la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en techo de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o patios, que no tengan peto de protección.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o de materiales, sobre la zona inferior.
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.
- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de andamios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En uso de ascensores, atrapamiento de personas en la cabina por avería o falta de fluido eléctrico.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos y pies por caída de cargas pesadas.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En andamios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las tijeras, o por trabajar a excesiva altura.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F99D33575B	www.covyn.org/verificacion
CSV	www.covyn.org/verificacion
VISADO	BISATUA
COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EURIKLE TORRE EMBARSO OFIZIALA GIPUZKOA



3.- Previsiones técnicas para su control y reducción.

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen

y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o andamios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.

- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.
- En pozos de saneamiento, colocación de palees firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
- En tajos de fachada, para todos los oficios, colocación de los andamios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos andamios, cuelgue mediante arnés de seguridad anticaída, con absorbedor de energía.
- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en los cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del arnés indicado en el punto anterior.
- En caso de empleo de andamios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar certificados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- En el caso muro-cortina, incluir en proyecto el montaje de jaulas colgadas, góndolas, desplazables sobre carriles.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.
- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el arnés de seguridad ya descrito, en actuaciones breves y puntuales, en las que no se instalen andamios de protección.
- En zonas de techos de cuerpos volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del arnés de protección contra caída descrito anteriormente, anclado a punto sólido del edificio.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.
- Los acristalamientos de zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintores, debidamente certificados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura, etc.
- Las cabinas de ascensores deberán estar dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación que se active únicamente en caso de avería, conectado a un lugar de asistencia permanente, generalmente el servicio de mantenimiento, bomberos, conserjería de 24 horas, etc.
- Si existe holgura, más de 20 centímetros, entre el hueco y la cabina del ascensor, barandilla plegable sobre el techo de ésta para evitar la caída.
- Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

EXP	G2023A1363	FECHA DATA	23/10/2023
CSV	F99D33575B	Verificable en: <a href="http://www.ccoyn.org/verificacion">www.ccoyn.org/verificacion</a> <a href="http://www.ccoyn.org/verificacion">www.ccoyn.org/verificacion</a>	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIKO ELIZARTE OFIZIALA GIPUZKOA			

4.- Informaciones útiles para los usuarios.

- Es aconsejable procurarse por sus propios andamios, o mediante técnico competente en deificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5026.
- Revisión del estado de los patés de bajada al pozo, sustituyéndolos en caso necesario.





- Bases en cubierta para andamios.

Medidas preventivas

- Remisión a las Ordenanzas Municipales, a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T. en aquellos capítulos no derogados), el Convenio de la Construcción, el RD 1627/1997 y demás normativa vigente a efectos de reparación, conservación y/o mantenimiento.

**11.2. Criterios de utilización de medios de seguridad**

- La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.
- Por tanto el responsable, encargado por la Propiedad de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad y que su empleo no se contradice con las hipótesis de cálculo de seguridad.

**11.3. Precauciones, cuidados y manutención**

**11.3.1. Estructuras**

Precauciones:

- Se evitará las humedades perniciosas, permanentes o habituales
- No se deberán variar las secciones de los elementos estructurales
- No se variará la hipótesis de carga
- No se deberán sobrepasar las sobrecargas previstas
- Se prohibirá la apertura de huecos en forjados

Cuidados:

- Vigilará la aparición de grietas, flechas, desplomes o cualquier anomalía
- Vigilará el estado de los materiales
- Limpieza de los elementos estructurales vistos
- Comprobará el estado y relleno de juntas

Manutención:

- Material de relleno de juntas
- Productos de limpieza

**11.3.2. Cerramientos**

Precauciones:

- No se deberán fijar elementos ni carga o transmitir empujes sobre el cerramiento
- Evitará humedades perniciosas permanentes o habituales
- No efectuará rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento
- No abrirá huecos en los cerramientos

Cuidados:

- Vigilará la aparición de grietas, desplomes o cualquier otra anomalía
- Vigilará el estado de los materiales
- Comprobará el estado de relleno de juntas y material de sellado
- Limpieza de fachadas

Manutención:

- Material de relleno de juntas y material de sellado
- Productos de limpieza

<p><b>G2023A1363</b></p> <p>EXP</p>	<p><b>23/10/2023</b></p> <p>FECHA DATA</p>
<p><b>F99D33575B</b></p> <p>CSV</p>	<p>Verificable en: <a href="http://www.ccapv.org/verificacion">www.ccapv.org/verificacion</a> <a href="http://www.ccapv.org/verificacion">www.ccapv.org/verificacion</a> egastagarna</p>
<p><b>VISADO BISATUA</b></p>	
<p>COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALBERTO TORRES URKIZTEK EMARSCO OFIZIALA GIPUZKOA</p>	



**11.3.3. Cubiertas**

Precauciones:

- No cambiará las características formales, ni modificará las solicitudes o sobrepase las sobrecargas previstas
- No situará elementos que dificulten el normal desagüe de la cubierta
  
- No recibirá elementos que perforen la impermeabilización

Cuidados:

- Comprobará los faldones y limatesas
- Limpieza periódica de canalones, limahoyas, cazoletas y sumideros
- Vigilará el estado de los materiales
- Inspeccionará el estado del pavimento del patio de luces
- Inspeccionará el estado de los baberos y vierteaguas
- Comprobará el estado de relleno de juntas
- Limpieza del pavimento del patio de luces

Manutención:

- Material de relleno de juntas
- Productos de limpieza

**11.3.4. Carpintería**

Precauciones:

- No apoyará sobre la carpintería elementos que puedan dañarla
- No modificará su forma ni sujetar sobre ella elementos extraños a la misma

Cuidados:

- Comprobará la estanqueidad en carpinterías exteriores
- Comprobará y vigilará el estado de drenajes y dispositivos de apertura y cierre de ventanas, puertas y lucernario
- Comprobará la sujeción de los vidrios
- Limpieza

Manutención:

- Material de engrase de herrajes y dispositivos de apertura y cierre
- Masillas, burletes y perfiles de sellado
- Productos de limpieza

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALKAZORRI LEKIZOLA ELBARSU OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	EXP: <b>G2023A1363</b> FECHA DATA: <b>23/10/2023</b>
CSV: <b>F99D33575B</b>	Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> egiazagarria		



## 12. Sistema decidido para controlar la seguridad durante la ejecución de la obra

### 12.1. Criterios para establecer el seguimiento del Plan de Seguridad

#### Justificación.

La Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el **Artículo décimo. Infracciones graves en materia de prevención de riesgos laborales:**

Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción:

«23.En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997,de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

a) Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.

b) Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»

Tal y como se aprecia, se establece como obligación empresarial:

- Por un lado la elaboración del *Plan de Seguridad*
- Y por otro, la implantación en obra de un sistema que permita realizar el seguimiento de las diferentes unidades de obra, máquinas y equipos contemplados en el Plan de Seguridad.

#### Sistema de seguimiento y Control del Plan de Seguridad:

a) Seguimiento de las distintas unidades de obra:

Mediante "*Fichas de Comprobación y Control*" que incluirán en función de la unidad de que se trate, diferentes puntos de chequeo, que con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso de todas las unidades de obra.

b) Seguimiento de máquinas y equipos:

Mediante "*Fichas de control de máquinas y equipos*" se establecerá un seguimiento en la Recepción de la Maquinaria con diferentes puntos de chequeo, y posteriormente con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso del estado de la maquinaria de obra.

c) Seguimiento de la documentación de contratas, subcontratas y trabajadores autónomos:

La solicitud de documentación por parte del Contratista a Subcontratas y Trabajadores autónomos, así como la restante documentación, notificaciones, Avisos, Información, etc. de la obra se realizará mediante la firma de documentos acreditativos y Actas por parte de los interesados, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

A tal efecto, junto al "*Pliego de Condiciones*" se anexa el documento de "*Estructura Organizativa*" de la obra, donde se definen y clarifican las Responsabilidades, Funciones, Prácticas, Procedimientos y Procesos por los que se regirá la obra.

d) Seguimiento de la entrega de EPIS:

El control de entrega de equipos de protección individual se realizará mediante la firma del documento acreditativo por parte del trabajador, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

e) Seguimiento de las Protecciones Colectivas:

Las operaciones de montaje, desmontaje, mantenimiento y en su caso elevación o cambio de posición se llevarán a cabo siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en el Capítulo de **Protecciones colectivas** de esta misma Memoria, donde se detalla rigurosamente.

El seguimiento del estado de las mismas se realizará con la frecuencia y periodicidad planificada, mediante los puntos establecidos en listas de chequeo para tal fin.

f) Vigilancia de la Seguridad por los Recursos Preventivos:

Los recursos preventivos en esta obra tendrán como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE VASCO-NOROCCIDENTE  
 AVILA TEL. 945 10 10 10  
 ELMARSO OFICIAL  
 GIPUZKOA  
 www.coavn.org/verificacion-egaratza  
 VISADO  
 BISATUA  
 23/10/2023  
 S/2023A1363  
 F99D3397/B







**CAPÍTULO D41 SEGURIDAD Y SALUD**  
**SUBCAPÍTULO D41A INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA**  
**APARTADO D41AA ALQUILER CASETAS PREFÁBRICADAS OBRA**

<b>D41AA212</b>	<b>ud ALQUILER CASETA OFICINA + ASEO</b> ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.	4	4,00		
				4,00	123,05
<b>D41AA310</b>	<b>ud ALQUILER CASETA PREFÁBRICADA COMEDOR</b> ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6x2.35 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	4	4,00		
				4,00	87,74
<b>D41AA320</b>	<b>ud ALQUILER CASETA PARA VESTUARIOS</b> ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	4	4,00		
				4,00	77,04
<b>D41AA402</b>	<b>ud ALQUILER CASETA ASEO 1,35x1,35 m</b> ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo de obra de 1,35x1,35 m con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Equipada con placa turca, y un lavabo. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico.	4	4,00		
				4,00	64,20
<b>D41AA705</b>	<b>ud ALQUILER CONTENEDOR HERRAMIENTAS</b> ud. Mes de alquiler de contenedor para herramientas-almacén de obra de 3,00x2,45 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	4	4,00		
				4,00	42,80
<b>D41AA820</b>	<b>ud TRANSPORTE CASETA PREFÁBRICADA</b> ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.	5	5,00		
				5,00	86,78
<b>TOTAL APARTADO D41AA ALQUILER CASETAS.....</b>					<b>2.013,22</b>

**G2023A1363**  
EXP. FECHA DATA  
**23/10/2023**

**F98D33575B**  
Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egaztagarria

**VISADO BISATUA**

COLECCIÓN OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOANABARRIO EUNKI TEKNIKO ELABORADO OFICIALMENTE GIPUZKOA

**COAVN**



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

**APARTADO D41AE ACOMETIDAS PROVISIONALES**

<b>D41AE001</b>	<b>ud ACOMETIDA PROVISIONAL ELECTRICIDAD A CASETA</b> ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra. 4	4,00		
<b>D41AE101</b>	<b>ud ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA A CASETA</b> ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra. 2	2,00	4,00	85,60
<b>D41AE201</b>	<b>ud ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO A CASETA</b> ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra. 2	2,00	2,00	80,25
			2,00	160,50
			2,00	64,20
<b>TOTAL APARTADO D41AE ACOMETIDAS PROVISIONALES .....</b>				<b>631,30</b>

**APARTADO D41AG MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO**

<b>D41AG201</b>	<b>ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL</b> ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m de altura colocada. (10 usos). 10	10,00		
<b>D41AG210</b>	<b>ud BANCO POLIPROPILENO 5 PERSONAS</b> ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metalicos, colocado. (10 usos). 2	2,00	10,00	14,03
<b>D41AG401</b>	<b>ud JABONERA INDUSTRIAL</b> ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos). 2	2,00	2,00	22,59
<b>D41AG408</b>	<b>ud ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS</b> ud. Espejo de 80x40 cm en vestuarios y aseos, colocado (un uso). 2	2,00	2,00	5,68
<b>D41AG620</b>	<b>ud HORNO MICROONDAS DE 800 W</b> ud. Horno microondas de 800 W. con plato giratorio incorporado (5 usos). 1	1,00	2,00	49,57
<b>D41AG630</b>	<b>ud MESA MELAMINA 10 PERSONAS</b> ud. Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos). 1	1,00	1,00	27,10
<b>D41AG640</b>	<b>ud CONVECTOR ELÉCTRICO 1000 W</b> ud. Convector eléctrico de 1.000 W., instalado (2 usos). 1	1,00	1,00	23,66
			1,00	22,00

45

**G2023A1363**

**23/10/2023**

EXP FECHA DATA

99

**F99D33575B**

27

CSV

**VISADO BISATUA**

26

COLECCIÓN DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ALVAREZ PEREZ

URKI TOTORIKO

ELMARECO OFIZIALA

**GIPIZKOA**

**QAYN**

28

20



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

<b>D41AG700</b>	<b>ud DEPÓSITO DE BASURAS DE 800 L</b> ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos).	2	2,00			
<b>D41AG801</b>	<b>ud BOTIQUIN DE OBRA</b> ud. Botiquín de obra instalado.	2	2,00	2,00	18,49	36,98
<b>D41AG810</b>	<b>ud REPOSICIÓN DE BOTIQUIN</b> ud. Reposición de material de botiquín de obra.	2	2,00	2,00	23,54	47,08
						74,90
<b>TOTAL APARTADO D41AG MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO .....</b>						<b>527,70</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO D41A INSTALACIONES .....</b>						<b>3.172,22</b>

**SUBCAPÍTULO D41C SEÑALIZACIONES**  
**APARTADO D41CA SEÑALES**

<b>D41CA260</b>	<b>ud CARTEL COMBINADO 100x70 cm</b> ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	4	4,00	4,00	23,32	93,32
<b>TOTAL APARTADO D41CA SEÑALES .....</b>						<b>93,32</b>

**APARTADO D41CC VALLAS Y ACOTAMIENTOS**

<b>D41CC230</b>	<b>m CINTA DE BALIZAMIENTO ROJA/BLANCA</b> m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	1	200,00	200,00	1,77	354,99
<b>TOTAL APARTADO D41CC VALLAS Y ACOTAMIENTOS..</b>						<b>354,99</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO D41C SEÑALIZACIONES .....</b>						<b>447,28</b>

**SUBCAPÍTULO D41E PROTECCIONES PERSONALES**  
**APARTADO D41EA PROTECCIONES PARA CABEZA**

<b>D41EA001</b>	<b>ud CASCO DE SEGURIDAD</b> ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	10	10,00	10,00		
<b>D41EA201</b>	<b>ud PANTALLA SEGURIDAD PARA SOLDADURA</b> ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.	1	1,00	1,00	2,36	13,05
<b>D41EA210</b>	<b>ud PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS</b> ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.	1	1,00	1,00	13,05	14,18
						14,18

**G2023A1363**  
93

**23/10/2023**  
93

EXP FECHA DATA

**G2023A1363**  
354,99

Verificable en: [www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion)  
[www.ccapn.org/verificacion](http://www.ccapn.org/verificacion) egiztagarria

CSV

**COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO**  
AVILA TORRE  
AVILA TORRE  
ELMARSO OFIZIALA  
GIPUZKOA

**COVIN**  
23/10/2023



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

<b>D41EA220</b>	<b>ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> ud. Gafas contra impactos antirrayadura, homologadas CE.	10	10,00		
<b>D41EA401</b>	<b>ud MASCARILLA ANTIPOLVO</b> ud. Mascarilla antipolvo, homologada.	10	10,00	12,16	121,60
<b>D41EA601</b>	<b>ud PROTECTORES AUDITIVOS</b> ud. Protectores auditivos, homologados.	10	10,00	2,78	27,80
					<b>70,60</b>
<b>TOTAL APARTADO D41EA PROTECCIONES PARA CABEZA.....</b>					<b>270,83</b>

**APARTADO D41EB PROTECCIÓN VÍAS RESPIRATORIAS**

<b>D41EB135</b>	<b>ud MASCARILLA POLVOS TÓXICOS FFP2</b> ud. Mascarilla polvos tóxicos FFP2 con válvula, desechable, homologada CE.	10	10,00	2,56	25,60
<b>TOTAL APARTADO D41EB PROTECCIÓN VÍAS .....</b>					<b>25,60</b>

**APARTADO D41EC PROTECCIÓN TOTAL DEL CUERPO**

<b>D41EC001</b>	<b>ud MONO DE TRABAJO</b> ud. Mono de trabajo, homologado CE.	10	10,00		
<b>D41EC010</b>	<b>ud IMPERMEABLE</b> ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.	10	10,00	11,24	112,40
<b>D41EC442</b>	<b>ud ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORSAL</b> ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.	4	4,00	7,98	31,92
					<b>164,44</b>
<b>TOTAL APARTADO D41EC PROTECCIÓN TOTAL DEL CUERPO .....</b>					<b>356,64</b>

**APARTADO D41ED PROTECCIÓN DEL OIDO**

<b>D41ED105</b>	<b>ud TAPONES ANTIRUIDO</b> ud. Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.	200	200,00		
<b>D41ED115</b>	<b>ud PROTECTORES AUDITIVOS EXIGENTE</b> ud. Protectores auditivos tipo orejera para, entornos exigentes, homologado CE.	10	10,00	0,27	2,70
					<b>263,80</b>
<b>TOTAL APARTADO D41ED PROTECCIÓN DEL OIDO .....</b>					<b>317,80</b>

**2023A1363**  
EXP 23/10/2023

**F99D33578B**  
VISADO  
ACTUAL

COAVN  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
ALBERTO ERREKIN  
URKI TEKTONIKO ENGENHEIRO  
ELABORADO OFICIALMENTE  
GIPUZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

**APARTADO D41EE PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS**

<b>D41EE001</b>	<b>ud PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL</b>				
	ud. Par de guantes de látex industrial naranja, homologado CE.	10	10,00		
				10,00	1,14
<b>D41EE014</b>	<b>ud PAR GUANTES PIEL FLOR VACUNO</b>				
	ud. Par de guantes de piel flor vacuno natural, homologado CE.	10	10,00		
				10,00	5,35
<b>D41EE020</b>	<b>ud PAR GUANTES SOLDADOR 34 cm</b>				
	ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignífugo, largo 34 cm, homologado CE.	2	2,00		
				2,00	8,44
<b>TOTAL APARTADO D41EE PROTECCIÓN DE MANOS Y...</b>					<b>16,88</b>
					<b>81,78</b>

**APARTADO D41EG PROTECCIONES DE PIES Y PIERNAS**

<b>D41EG005</b>	<b>ud PAR BOTA AGUA INGENIERO</b>				
	ud. Par de botas de agua ingeniero, forrada, con cremallera, marrón, homologadas CE.	4	4,00		
				4,00	24,16
<b>D41EG015</b>	<b>ud PAR BOTAS SEGURIDAD PUNTERA PIEL</b>				
	ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.	10	10,00		
				10,00	22,77
<b>D41EG040</b>	<b>ud PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD PIEL</b>				
	ud. Par de zapatos de seguridad en piel flor hidrofugado con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.	10	10,00		
				10,00	30,26
<b>TOTAL APARTADO D41EG PROTECCIONES DE PIES Y ....</b>					<b>302,70</b>
					<b>626,94</b>

**TOTAL SUBCAPÍTULO D41E PROTECCIONES PERSONALES ..... 1.679,98**

23/10/2023

EXP. FECHA DATA

62023A1363

F99D335748

CSV

VISADO BIASATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALBERTO IZQUIERDO ELMARSCO OFICIALA GIPUZKOA

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egiazatagaria



**SUBCAPÍTULO D41G PROTECCIONES COLECTIVAS  
APARTADO D41GA PROTECCIONES HORIZONTALES**

<b>D41GA001</b>	<b>m² RED HORIZONTAL PROTECCIÓN HUECOS</b>					
	m². Red horizontal para protección de huecos de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm incluso colocación y desmontado.	1	2.311,00		2.311,00	
<b>D41GA310</b>	<b>ud TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETA</b>					
	ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).	4		4,00		
<b>D41GA314</b>	<b>ud TAPA PROVISIONAL PARA POZO</b>					
	ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).	4		4,00		
<b>E01</b>	<b>ml BARANDILLA SEGURIDAD CUBIERTA</b>					
		1	202,00		202,00	
<b>E02</b>	<b>UD ANDAMIAJE SUBIDA CUBIERTA</b>					
		1		1,00		
<b>TOTAL APARTADO D41GA PROTECCIONES HORIZONTALES .....</b>					<b>10.018,48</b>	

**APARTADO D41GC PROTECCIONES VERTICALES**

<b>D41GC020</b>	<b>m RED VERTICAL PERÍMETRO FORJADO</b>					
	m. Red vertical en todo el perímetro del forjado a desencofrar de poliamida de hilo de D=4 mm y malla de 75x75 mm de 5 m de altura incluso colocación y desmontado.	2	35,00		70,00	
<b>D41GC025</b>	<b>m MALLA POLIETILENO SEGURIDAD</b>					
	m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	100		100,00		
<b>D41GC401</b>	<b>m VALLA METÁLICA PREFÁBRICADA DE 2,5 m</b>					
	m. Valla metálica prefabricada con protección de intemperie Alucín, con soportes del mismo material en doble W, separados cada 2 m y chapa ciega del mismo material.	1	100,00		100,00	
<b>D41GC500</b>	<b>m² PUERTA ACCESO VEHÍCULOS A OBRA METÁLICA</b>					
	m². Puerta de acceso de vehículos a obra, realizada con perfiles metálicos, tipo verja, formada por dos hojas y marco de tubo rectangular con pestaña de sección según dimensiones, guarnecido con rejillón electrosoldado, trama rectangular de retícula 150x50/D=5 mm, provistas con dispositivo de cierre para candado, i/ acabado con imprimación antioxidante, totalmente colocada.	1		1,00		
<b>TOTAL APARTADO D41GC PROTECCIONES VERTICALES.....</b>					<b>1.872,57</b>	

**G2023A1363**  
23/10/2023

EXP. FECHA DATA

Verificable en: [www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion)  
[www.ccapv.org/verificacion](http://www.ccapv.org/verificacion) egaztagarria

**F93D33575B**

CSV

**VISADO BISATUA**

COAVN

COLEGIO OÍCIOS DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA  
EUSKAL TEKNIKARIEK ELKARTEA OFIZIALA  
GIPUZKOA



ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS DE NAVE INDUSTRIAL-PARCELA A3- POLIGONO HERRIBASO. OLABERRIA

**APARTADO D41GG PROTECCIONES VARIAS**

<b>D41GG310</b>	<b>ud CUADRO SECUNDARIO INT. DIF. 30 mA</b>			
	ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26 kW con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm <sup>2</sup> ., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.	1	1,00	
			1,00	209,70
<b>D41GG405</b>	<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg EF 21A-113B</b>			
	ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-231 10, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	2	2,00	
			2,00	36,98
<b>D41GG410</b>	<b>ud EXTINTOR NIEVE CARBÓNICA 5 kg EF 34B</b>			
	ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-231 10 totalmente instalado.	2	2,00	
			2,00	117,04
<b>TOTAL APARTADO D41GG PROTECCIONES VARIAS.....</b>				<b>517,74</b>

<b>TOTAL SUBCAPÍTULO D41G PROTECCIONES COLETIVAS .....</b>	<b>12.408,39</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO D41 SEGURIDAD Y SALUD .....</b>	<b>17.707,88</b>
<b>TOTAL .....</b>	<b>17.707,88</b>

EXP. FECHA  
DATA

G023381363

F99D33575B

VISADO  
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL  
DE ARQUITECTOS  
VASCO-NAVARRO  
ALBERTO TORRES  
LURDI TORRES  
ELIARSO OFIZIALA  
GIPUZKOA

Verificable en: [www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion)  
[www.coavn.org/verificacion](http://www.coavn.org/verificacion) egiazagarria

23/10/2023



# PLIEGO DE CONDICIONES

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALBERTO TORRES ELMANSO OFIZIALA GIPUZKOA	VISADO BISATUA	CSV	F99D33575B	EXP	G2023A1363
			Verificable en: <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a> <a href="http://www.coavn.org/verificacion">www.coavn.org/verificacion</a>	FECHA DATA	23/10/2023	

# PLIEGO DE CONDICIONES

## DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

### Disposiciones generales

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa de seguridad y salud de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación.

Debido al trabajo junto líneas aéreas eléctricas y zona electrificadas en parte del edificio se adjunta en el anexo a este pliego el documento publicado en el decreto 614/2001

“Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.”

Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970

Orden de 28 de Agosto de 1970 del Mº de Trabajo y Seguridad Social

BOE 5-9-70

BOE 7-9-70

BOE 8-9-70

BOE 9-9-70

Corrección de errores BOE 17-10-70

Aclaración BOE 28-11-70

Interpretación Art.108 y 123 BOE 5-12-70

En vigor CAP XVI Art. 183 al 296 y del 334 al 344

Resolución de 29 de noviembre de 2001, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del laudo arbitral de fecha 18 de octubre de 2001, dictado por don Tomás Sala Franco en el conflicto derivado del proceso de sustitución negociada de la derogada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

BOE 302; 18.12.2001 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social.

BOE 267; 07.1.84

Orden de 7 de noviembre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (rectificación) BOE 280; 22.11.84





Orden de 7 de enero de 1987 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (Normas complementarias) BOE 13; 15.01.87

Orden de 22 de diciembre de 1987 por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con Riesgo de Amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Mº de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

BOE 86; 11.04.06

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia BOE 256; 25.10.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

BOE 274; 13.11.04

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 127; 29.05.06

Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, complementa el art.18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997

Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/95, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

BOE 269; 10.11.95

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

BOE 298; 13.12.03

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.





Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social

BOE 311; 29.12.87

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo

BOE 224; 18.09.87

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 97; 23.04.97

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

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

BOE 124; 24.05.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.

BOE 124; 24.05.97

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta el Real Decreto anterior

BOE 76; 30.03.98

Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 27; 31.01.97

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 127; 29.05.06

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.

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

BOE 104; 1.05.98

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo.





Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 97; 23.04.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

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

BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 140; 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 188; 7.08.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

BOE 274; 13.11.04

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

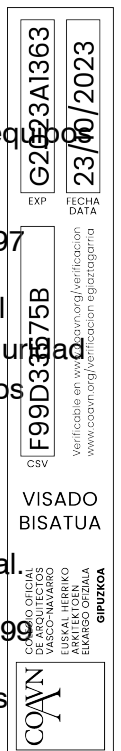
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 47; 24.02.99

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

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 104; 1.05.01

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





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

BOE 148; 21.06.01

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.

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

BOE 265; 5.11.05

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

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

BOE 60; 11.03.06

Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006

BOE 62; 14.03.06

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, del Mº de Ciencia y Tecnología, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

BOE 170; 17.07.03

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

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

BOE 145; 18.06.03

**LEY 32/2006 REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN. BOE 250; 19.10.06 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS**

**Propiedad**

La propiedad viene obligada a incluir el Estudio de Seguridad, como documento adjunto al Proyecto de Obra, procediendo a su visado en el Colegio Profesional u organismo competente.

Así mismo, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad. Si se implantan elementos de seguridad, no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa.

Por último, la Propiedad vendrá obligada a abonar a la Dirección Facultativa, los honorarios devengados en concepto de implantación, control y valoración del Plan de Seguridad.

	G2023A1363 EXP 23/10/2023 FECHA DATA
F99D33575B Verificable en: www.ccpv.org/verificacion www.ccpv.org/verificacion/egistraduria	VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AVILA TORRE EMBARCO OFICIALA GIPUZKOA	





**Dirección Facultativa**

La Dirección Facultativa considerará el Estudio de Seguridad como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Plan de Seguridad.

**Trabajadores**

Dispondrán de una adecuada formación sobre Seguridad y Salud Laboral mediante la información de los riesgos a tener en cuenta así como sus correspondientes medidas de prevención.

**ORGANIZACION GENERAL DE LA SEGURIDAD EN OBRA**

**Organigrama**

Se 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.

**Servicio Técnico de Seguridad y Salud**

Se indicará, si ha lugar, la composición, tiempo de dedicación a la obra, experiencia, titulación,

**Servicio médico**

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 Art. 43-5 de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo, debiendo estar atendido por persona cualificada, que al menos haya seguido un cursillo sobre primeros auxilios.

**Servicios de Prevención de Riesgos**

Se nombrarán y tendrán las funciones que se especifican en el Artº 30 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995, de 8 de Noviembre.

**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, constructor o Contratista Principal y 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, constructor o Contratista Principal y Comité de Seguridad y Salud o Trabajadores Designados en tareas de Prevención de Riesgos.

**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 redactor del Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo o el del Técnico que le hubiera sustituido en la Dirección Facultativa. Dicho libro constará de hojas cuadriculadas, destinadas cada una de sus copias para la entrega y conocimiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra, de la dirección facultativa de la misma, del contratista o constructor principal, del Comité de Seguridad y Salud del Centro de trabajo o de los Trabajadores Designados en tareas de Prevención de Riesgos y de los representantes de los trabajadores, en el caso de que la obra no tuviera constituido Comité de Seguridad y Salud.

Las anotaciones de dicho libro podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa, por los representantes del Constructor o Contratista Principal y Subcontratistas, por Técnicos de los CA de OSALAN, por miembros del Comité de Seguridad y Salud del centro de trabajo o Trabajadores Designados en tareas de Prevención de Riesgos y por los representantes de los trabajadores del centro de trabajo, si en el mismo no existiera comité. 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 Contratista o Constructor estará obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas cada una de las copias a los destinatarios previstos en el párrafo 1º, conservando las destinadas a él, adecuadamente agrupadas en el propio centro a disposición de las autoridades y Técnicos a los que se hace referencia en el artículo anterior.

**Control de entrega de prendas de protección personal**

Cada trabajador que reciba prendas de protección personal firmará un documento justificado de su recepción.

EXP. Nº: **SG-2023A-1963**  
 FECHA DATA: **23/10/2023**  
 VISADO: **CA de OSALAN**  
 BISSATUA  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 LEONARDO TORRES  
 ELMARCA  
 GIPUZKOA  
 Verificación en: [www.cobav.org](http://www.cobav.org) / Verificación egiarazgarria: [www.cobav.org/verificacion\\_egiara](http://www.cobav.org/verificacion_egiara)



En dicho documento constará el tipo y número de prendas entregadas, así como la fecha de dicha entrega y se especificará la obligatoriedad de su uso para los trabajos que en dicho documento se especifiquen.

### 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 referidas a los riesgos inherentes a la obra en general.

Se impartirán charlas (o cursillos) específicas al personal de los diferentes gremios intervinientes en la obra, con explicación de los riesgos existentes y normas y medidas preventivas a utilizar.

Se informará a todo el personal interviniente en la obra, sobre la existencia de productos inflamables, tóxicos, etc. y medidas a tomar en cada caso.

### 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 la persona más capacitada designada por la Empresa.

Cada botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurio cromo, amoniaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico. Se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

Prestados los primeros auxilios por la persona encargada de la asistencia sanitaria, la Empresa dispondrá lo necesario para la atención médica consecutiva al enfermo o lesionado.

#### 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.

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 colgaduras para la ropa, mientras los trabajadores se duchan.

<p>                   COAVN             </p>	<p>                 F99D3375B             </p>	<p>                 G2023A1363             </p>
<p>                 VISADO                                   BISATUA             </p>	<p>                 EXP             </p>	<p>                 FECHA                                   DATA             </p>
<p>                 COLEGIO OFICIAL                                   DE ARQUITECTOS                                   VASCO-NAVARRO                                   AVN                                   AVN                                   EREKUNETIKO                                   ELKARTEGIA                                   EREKUNETIKO                                   ELKARTEGIA                                   GIPUZKOA             </p>	<p>                 Verificable en: www.cobavnavarra.org/verificacion             </p>	<p>                 www.cobavnavarra.org/verificacion             </p>
<p>                 23/10/2023             </p>	<p>                 23/10/2023             </p>	<p>                 23/10/2023             </p>



## NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

### Instalación eléctrica provisional de obra

Esta instalación cumplirá lo establecido en el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" y concretamente en las instrucciones: MI BT O27, en su apartado "Instalaciones en locales mojados", MI BT 028 en el apartado "Instalaciones temporales. Obras", MI BT 021 "Protección contra contactos indirectos: Separación de circuitos y Empleo de pequeñas tensiones de seguridad", MI BT 020 "Protección de las instalaciones" y MI BT 039 "Puestas a tierra" 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 de 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 mts. y, en recorridos por debajo de esta altura, se asegurará una protección mecánica de IP.55.

### 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:

G2023A1303  
 23/10/2023  
 CSV  
 199833575B  
 VISADO  
 BISATUA  
 COAVN  
 REGISTRO DE PRODUCTORES ASOCIADOS DE VASCO-NAVARRA, LA RIOJA Y CANARIAS  
 AVDA. DE LA INDUSTRIA, 10  
 48940 LEZAMA (VIZCAYA)  
 EMBARCO OFICIAL  
 GIPUZKOA



- 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., con la 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.543.

Conductores

G2023A1363	FECHA DATA
23/10/2023	
F99D33575B	VERIFICACION www.coban.org/verificacion
VISADO	VERIFICACION www.coban.org/verificacion
COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALABA-LEON BURGUENOS ELIBARRA ELIBARRA OFICIALA GIPUZKOA



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 y debidamente señalizada.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra se efectuará enterrado. Se señalará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablonés. 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 mm<sup>2</sup>.

G2023A1963	
EXP	FECHA
F99D38575B	23/10/2023
Verificable en: <a href="http://www.ccapn.org/verificacion">www.ccapn.org/verificacion</a>	
www.ccapn.org/verificacion/egastagornia	
VISTADO	
BISATUA	
COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO	
ALFONSO TORRES	
E.M.A.R.S.O. OFICIALA	
GIPUZKOA	



*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 m<sup>2</sup>.
- 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 mts.
- Conductores enterrados horizontalmente, de cobre desnudo, de 35 mm<sup>2</sup> de sección, pletinas de cobre de 35 mm. y 2 mm. de espesor o cables de acero galvanizado de 95 mm<sup>2</sup>.

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 personal especializado 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 emplee 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 20 y 100 lux, dependiendo que sean zonas ocupadas 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 (encontrados 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.

**NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA Y SU INSTALACION, MANTENIMIENTO CAMBIO Y RETIRADA**

**Vallado**

La parcela está abierta al exterior por sus cuatro lados. Se instalarán vallas metálicas de cierre en todo el perímetro con puerta de acceso a la obra y debidamente señalizada.

La valla tendrá una altura de 2,50 metros, y dispondrá de apoyos de hormigón para evitar vuelcos, y similares.

**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 para 150 kg/ml, tendrán altura mínima de 90 cms, listón intermedio y rodapiés según especifican los Arts. 21 y 23 de la O.G.S.H.T.

Las plantas de la construcción deberán protegerse con barandillas de una altura mínima de 90 cms. otras intermedias a 50 cm. y rodapiés de 15 cms. de altura mínima en todo su contorno.

Todos los huecos irán protegidos para evitar la caída de trabajadores, materiales, etc. mediante barandillas de 90 cms. otras intermedias a 50 cm. de altura, y rodapié de 15 cm.

**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 cms.) 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 los Art. nº 21 y 23 de la O.G.S.H.T.

**Redes**

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
F992333575B	VERIFICACION
CSV	www.cspv.org/verificacion
VISADO	BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRAS	GIPUZKOA
VERIFICACION	www.cspv.org/verificacion
EJECUCION	EJECUCION



Tendrán la superficie adecuada para poder asegurar una protección eficaz, cubriendo todos los huecos para no dejar espacios posibles.

Podrán soportar el peso de un hombre cayendo desde la altura máxima admisible.

Serán lo suficientemente flexibles para hacer bolsa y así retener al accidentado, no ofreciendo partes duras ante la posible caída de los operarios.

Resistirán a los agentes atmosféricos.

Toda red debería llevar una etiqueta con la siguiente información:

1. Nombre del fabricante
2. Identificación del material de red
3. Fecha de fabricación
4. Fecha de prueba prototipo

Se debe exigir al fabricante un certificado del cumplimiento de la norma UNE 81-650-80.

La colocación de las redes es una operación peligrosa; la realizarán operarios que conozcan bien los sistemas de anclaje, adoptando precauciones especiales, como uso del cinturón de seguridad, y en todo caso deben planificarse rigurosamente las operaciones de colocación de las redes a lo largo de toda la construcción, buscando siempre la menor cantidad de movimientos posibles compatibles con la máxima eficacia.

El almacenaje de las redes se hará en sitio fresco, seco y bien ventilado, a cubierto de los agentes atmosféricos.

No se almacenarán junto con materiales punzantes, cortantes o corrosivos.

La forma de las mallas será, preferiblemente, rómbica y no cuadrada, debido a que las tensiones sobre las cuerdas perimetrales es mejor que se apliquen en dirección oblicua y no en dirección ortogonal.

El sistema de suspensión de la red deberá ser comprobado después de su instalación.

Las redes se deben sustituir cuando haya evidencia de abuso o daño, tras la caída de chispas procedentes de soldadura o cuando tengan algún nudo roto. Se estima una duración media de las redes de un año.

### 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 circulación

Cumplirán lo previsto en el artículo 701 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75, BOE 7-VII-1.976), y se atenderán a lo indicado en la Norma 8.3-I-C. Señalización de obras (Orden 31-VIII-1988, BOE 18-XI-1.987).

### 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.

### Topes de desplazamiento de vehículos







## 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.

Toda la maquinaria de elevación de acuerdo con el Art. 103 de la O.G.S.H.T. estará sometida a un seguro de mantenimiento cuyo control se llevará a través del libro de mantenimiento.

En el resto de la maquinaria, se llevará el mismo control sobre homologación, inspecciones técnicas (ITV), etc.

Además de las prescripciones particulares de este pliego se cumplirá en cada caso lo especificado en la vigente O.G.S.H.T. y 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 y 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 señalarán 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 o de 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 éstos 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 cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transporte de cargas en esta obra, serán 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 guardacabos 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 Vigilante de Seguridad, 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 (cubiletos, canjilones, jaulones, etc.) tendrán señalado visiblemente en nivel máximo de llenado y la carga máxima admisible.

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.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA
F993357/B	VISADO
CSV	BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO	VERIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN DE REGISTRO
ALBERTO TORRE	EMARSCO OFIZIALA
GIPUZKOA	GIPUZKOA



Se prohíbe engrasar cables en movimiento.

Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los 60 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.

### Máquinas de movimiento de tierras

Dispondrá de un maquinista competente y cualificado.

Los cables, tambores y grilletes metálicos se deben revisar periódicamente para advertir si están desgastados.

Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria deben estar resguardados adecuadamente.

Los escalones y escaleras se habrán de conservar en buenas condiciones.

Ajustar el asiento de la cabina de la máquina según las características (talla) del maquinista.

Una boquilla de conexión automática para inflar los neumáticos y colocarse detrás de éstos cuando los esté inflando.

En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como tampoco los precintos de control.

No tratar de hacer ajustes o reparaciones cuando la máquina esté en movimiento o con el motor funcionando.

No se permitirá emplear la excavadora como grúa.

No se utilizará la cuchara para el transporte de materiales.

Se prohíbe entrar en la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se está trabajando.

No bajar de la cabina mientras el embrague general está engranado.

No abandonar la máquina cargada.

No abandonar la máquina con el motor en marcha.

No abandonar la máquina con la cuchara subida.

Almacenar los trapos aceitosos y otros materiales combustibles en un lugar seguro.

No se deben almacenar dentro de la cabina de la maquinaria latas de gasolina de repuesto.

Se debe colocar un equipo extintor portátil y un botiquín de primeros auxilios en la máquina, en sitios de fácil acceso. El maquinista debe estar debidamente adiestrado en su uso.

### Terrenos y señalización

Para vías de circulación interna de la obra, se dejará como mínimo una distancia de 3 m. desde dicha vía al borde de la excavación o terraplén.

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

G2023A1363	23/10/2023
<small>EXP</small>	<small>FECHA DATA</small>
F99D33575B	<small>www.ccpv.org/verificacion</small>
<small>CSV</small>	<small>www.ccpv.org/verificacion</small>
VISADO BISATUA	
<small>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TEKNIK ENGIENIERUEN ELKARTEGIA OFIZIALA GIPUZKOA</small>	
<b>COV</b>	<b>EL</b>



Se recomienda no trabajar en pendientes longitudinales del 12% y transversales del 15%. De cualquier forma consultar siempre las especificaciones del fabricante.

Se señalarán todas las zonas de trabajo y peligro.

Nadie permanecerá o pasará por dichas zonas de peligrosidad.

Para trabajos nocturnos las señalizaciones serán luminosas.

Para algunas maniobras es necesario la colaboración de otra persona que se colocará a más de 6 m. del vehículo en un lugar donde no pueda ser atrapado.

Nunca deberá haber más de una persona (que pueda ser vista por el conductor) señalizando.

Cuando trabajan varias máquinas en un tajo, la separación entre máquinas será como mínimo de 30 metros.

Si las máquinas trabajan en tajos paralelos, se delimitarán dichos tajos, señalizándolos.

### Sistemas de seguridad

Instalación de un dispositivo (nivel) que indique en todo momento la inclinación tanto transversal como longitudinal que el terreno produce en la máquina.

Asiento anatómico, para disminuir las muy probables lesiones de espalda del conductor y el cansancio físico innecesario.

Instalación de asideros y pasarelas que faciliten el acceso a la máquina.

Instalación de bocina o luces que funcionen automáticamente siempre que la máquina funcione marcha atrás.

Las cabinas deben ser antivuelco, para proteger del atrapamiento al conductor en caso de vuelco. Debe ir complementado por la utilización de un cinturón de seguridad que mantenga al conductor fijo al asiento.

Debería protegerse también contra la caída o desplome de tierras y materiales, por lo que el uso exclusivo de un portabancos constituye una solución totalmente satisfactoria.

Si la máquina circula por carreteras, deberá ir provista de las señales correspondientes y cumplir las normas que exige el Código de Circulación.

### Para acercarse a una máquina en funcionamiento

Quedarse fuera de la zona de la acción de la máquina.

Ponerse en el campo visual del operador.

Captar su atención: dar un silbido o lanzar piedras delante de la máquina.

Acercarse solamente cuando el equipo descansa en el suelo y la máquina está parada.

### Carga de material sobre camiones

Se cargarán los materiales a los camiones, por los lados o por la parte de atrás.

La cuchara de la excavadora nunca pasará por encima de la cabina.

El conductor abandonará la cabina del camión y se situará fuera de la zona de peligrosidad a menos que la cabina esté reforzada.

### Conducciones enterradas

En el caso de encontrarse con una conducción no prevista, se deben en principio, tomar las siguientes medidas:





Suspender los trabajos de excavaciones próximas a la conducción.

Descubrir la conducción sin deteriorarla y con suma precaución.

Proteger la conducción para evitar deterioros.

No desplazar los cables fuera de su posición, ni tocar, apoyarse o pasar sobre ellos al verificar la excavación.

En el caso de deterioro, impedir el acceso de personal a la zona e informar al propietario.

En el caso de romper o aplastar una conducción, se interrumpirán inmediatamente los trabajos y se avisará al propietario. Si se trata de conducciones de gas o de líquidos tóxicos, se acordonará la zona evitando que alguien entre en ella, avisando si es necesario a las autoridades, bomberos, etc. Si se trata de conducciones eléctricas, avisar a la Compañía Eléctrica y seguir las recomendaciones indicadas en el plano referente a "Contacto de una máquina con un elemento en tensión".

### Verificaciones periódicas

La maquinaria será revisada diariamente y se hará constancia de ello. Si se subcontrata, se exigirá un certificado que garantice el perfecto estado de mantenimiento de la misma al comienzo de la obra y, durante la obra se tendrá el mismo nivel de exigencia que con la maquinaria propia.

En cada jornada de trabajo se verificará:

- a) Nivel del depósito del fluido eléctrico.
- b) Nivel de aceite en el carter del motor.
- c) Control del estado de atasco de los filtros hidráulicos.
- d) Control del estado del filtro de aire.
- e) Estado y presión de los neumáticos.
- f) Funcionamiento de los frenos.

El estado del circuito hidráulico (mangueras, racores, etc.) se verificará periódicamente (cada mes).

### NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

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 0,03 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.

G2023A1363	23/10/2023
EXP	FECHA DATA
1999B33575B	
VISADO	
BISATUA	
CAVN	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE CARRETERAS Y OBRAS DE TERRAZO Y MAQUINARIA DE LA REGIÓN DE NAVARRA  
 AVDA. DE LOS HERENOS, 100 - 48940 LEZAMA (VIZCAYA)  
 E-48940 LEZAMA (VIZCAYA) - ESPAÑA  
 www.cavan.org/verificacion-egastagnia



## 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 utilice la llave inglesa como martillo, el destornillador como cincel o la lima como palanca, pues hará el trabajo innecesariamente peligroso.

Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estar rajados.

Las herramientas de corte deben mantenerse perfectamente afiladas.

## 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 grúa debe tener constantemente ante la vista la carga, y si esto no fuera posible, contará con ayuda de un señalista.

Para colocar la carga en el punto necesario primero hay que bajarla a ras de suelo y, cuando ha quedado inmobilizada 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.

## 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.

En el caso de andamios colgados y móviles de cualquier tipo, la prueba de plena carga se efectuará con la plataforma próxima al suelo.





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.

El sistema de cargar las colas de los pescantes con un peso superior al que han de llevar en vuelo queda PROHIBIDO y en caso de ser imprescindible su empleo, sólo se autorizará por orden escrita de la Dirección Técnica de la obra, bajo su responsabilidad.

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, barandillas intermedias a 50 cm. y rodapié de 15 cm.

Andamios tubulares

Los apoyos en el suelo se realizarán sobre zonas que no ofrezcan puntos débiles, por lo que es preferible usar durmientes de madera o bases de hormigón que repartan las cargas sobre una mayor superficie y ayuden a mantener la horizontalidad de la plataforma de trabajo.

Se dispondrán varios puntos de anclaje distribuidos por cada cuerpo de andamio y cada planta de la obra, para evitar vuelcos, a partir de los 5 mts. de altura.

Todos los cuerpos del conjunto deberán disponer de arriostramientos del tipo de "Cruces de San Andrés". Este arriostramiento no se puede considerar una protección para la plataforma de trabajo.

Durante el montaje, se vigilará el grado de apriete de cada abrazadera para que sea el idóneo, evitando tanto que no se sea suficiente y pueda soltarse, como que sea excesivo y pueda partirse.

Los trabajos de montaje y desmontaje, se realizarán con cinturones de seguridad y dispositivos anti-caída, y por los operarios especialistas de la casa suministradora de los andamios.

Plataformas de trabajo en andamios tubulares

El ancho mínimo será de 60 cms.

Los elementos que la compongan se fijarán, a la estructura portante, de modo que no puedan darse basculamientos u otros movimientos peligrosos.

Su perímetro se protegerá mediante barandillas resistentes de 90 cm. de altura, barandilla intermedias a 50 cm. con rodapiés de 20 cm. de altura para evitar posibles caídas de materiales.

Si la plataforma se realiza con madera, será sana, sin nudos ni grietas que puedan dar lugar a roturas, siendo el espesor mínimo de 5 cm.

Si son metálicas deberán tener una resistencia suficiente al esfuerzo a que van a ser sometidas.

Se cargarán, únicamente, los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.

Los accesos a la plataforma de trabajo se realizarán mediante escalera adosada o integrada, no debiendo utilizarse para este fin los travesaños laterales de la estructura del andamiaje, los cuales sirven únicamente para montaje del andamio.

Andamios colgados móviles

Estos andamios tendrán un ancho mínimo de 60 cm. incorporarán rodapiés en todo su contorno de 15 cm. mínimo: en el lado exterior tendrán barandillas resistentes a 90 cm. y barandilla intermedia 50 cm.; en el lado de trabajo próximo al muro llevará una barandilla de 70 cm.

EXP	G2023A1363	FECHA DATA	23/10/2023
CSV	F99D33575B	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO	EMARSCO OFICIALA GIPUZKOA
VISADO BIASATUA			
COAVN			



Está prohibido terminantemente unir entre sí dos andamios colgados, mediante una pasarela, lo mismo que colocar dicha pasarela entre un andamio colgado y un elemento de la construcción, como un balcón, ventana, forjado, andamio de borriquetas, etc.

Cuando haya peligro de caída de materiales al exterior, se deberá colocar una red cubriendo la barandilla de forma que el andamio quede cerrado perimetralmente.

Los pescantes serán, preferiblemente, vigas de hierro y si las vigas son de madera se utilizarán tablonces (de espesor mínimo 5 cm.) dispuestos de canto, pareados y embridados.

La fijación de cada pescante se efectuará anclándolos al forjado y uniéndolos, como mínimo, a tres nervios.

Los cabestrantes de los andamios colgados, dispondrán de descenso autofrenante, provistos también de su correspondiente dispositivo de parada, debiendo llevar una placa en la que se indique su capacidad portante.

El aparejo usado para subir o bajar el andamio, deberá revisarse, cuidando de las correctas condiciones de uso del seguro y de la limpieza y engrase por casa especializada.

Los andamios colgados móviles deberán sujetarse a la estructura cuando se esté trabajando en ellos y en las entradas y salidas de los mismos, debiendo preverse anclajes cuando las paredes sean ciegas.

Los andamios deberán trabajar a nivel, esto es, paralelamente al suelo, para el izado o el descenso se deberá mantener sensiblemente esta horizontalidad.

Todos los ganchos del andamio (enganche del cable a los ganchos del alero o pescantes, enganche de las liras, etc.) deberán disponer de pestillo de seguridad, el cuál no se debe anular nunca.

Todos los operarios que realicen sus trabajos sobre estas plataformas, deberán tener el cinturón de seguridad fijado a un elemento rígido de la edificación.

En las maniobras de izado y descenso, se hace especialmente necesario el uso del cinturón de seguridad.

Se puede disponer cuerdas salvavidas, colgadas independientemente de los andamios, que lleguen hasta el suelo, a razón de una por operario, a las cuales atará cada operario su cinturón de seguridad o bien utilizar dispositivos anticada a los cuales se amarra el cinturón) debidamente homologados.

A los andamios metálicos se les acoplan unos cables de seguridad que se colocan a los costados de las andamiadas independientemente de los cables de sustentación pero unidos al mecanismo de izado, que caso de rotura del cable portante retienen la plataforma evitando su caída.

Los cables portantes estarán en perfecto estado de conservación.

Se pondrá especial cuidado en el tiro uniforme de cables en los movimientos de ascenso y descenso, para evitar golpes bruscos de la plataforma de trabajo.

En los cables, confeccionar las gazas con grapas es el procedimiento más sencillo y de mayor rapidez de ejecución.

Sin embargo, hay que cuidar cómo se colocan las gazas para evitar deslizamientos, debiendo hacerlo de forma que la estriada de la grapa quede sobre el ramal tenso del cable, colocando guardacabos en las gazas.

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 mts. de altura podrán emplearse sin arriostramiento.

Cuando se empleen en lugares con riesgo de caída desde más de 2 mts. de altura o se utilicen para trabajos en techos, se dispondrán barandillas resistentes a 90 cm. de altura (sobre el nivel de la citada plataforma de trabajo), barandilla intermedia a 50 cm. y rodapiés de 20 cm.

62923A1363	EXP	FECHA
999D33575	CSV	DATA
VISADO BISATUA		
COAVN COLEGIO PROFESIONAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS AVILA DE LOS RIOS, 100 48941 LEZAMA (VIZCAYA) EMBARCO DE AVILA GIPUZKOA		





El tramo inferior del bajante debería tener menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos. Dicho tramo podrá ser giratorio con objeto de facilitar el llenado del recipiente.

La distancia de la embocadura inferior del bajante al recipiente de recogida deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.

El bajante para escombros se sujetará convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su estabilidad.

En los obstáculos existentes en el pavimento, tal como los umbrales de las puertas, se deberían disponer las rampas adecuadas que permitan la fácil circulación de las carretillas.

Los materiales de fábrica y los escombros en general, será regados en la cantidad y forma necesaria para evitar polvaredas.

Cuando los bajantes viertan los escombros directamente al suelo, se deberá impedir la circulación de los trabajadores por dicho lugar. Para ello se debería vallar perimetralmente el mismo, poniendo además cartel indicativo que haga referencia a la prohibición.

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 del 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, debería ser el encargado de llevar a cabo el cierre de las tapas.

**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 parte de personal 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, mandos de mano 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 Art. 107 de la vigente O.G.S.H.T.

**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

G2023A1363	
EXP	FECHA DATA
	23/10/2023
F99D33575B	
CSV	Verificación en: <a href="http://www.casvim.org/">www.casvim.org/</a> Verificación en: <a href="http://www.casvim.org/">www.casvim.org/</a>
VISADO	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO IBAÑETA 10000 48941 LEZAMA (VIZCAYA) EMBARCO OFICIALA GIPUZKOA	
COAVN	



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 topes 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 mts.

Está prohibido el acceso a lugares de altura igual o superior a 7 mts. 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.

**PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS**

**Ruido**

Cuando los Niveles Diarios Equivalentes de ruido, o el Nivel de Pico, superen lo establecido en el R.D. 1316/1.989 del 27 de Octubre (sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo) se dotará a los operarios de protectores auditivos debidamente homologados y acordes con la frecuencia del ruido a atenuar.

Por encima de los 80 dBA de ruido, se proveerá a los operarios afectados de protectores auditivos.

Por encima de los 90 dBA (de nivel diario equivalente) o 140 dB de nivel de pico será obligatorio el uso de protectores auditivos por todo el personal afectado.

**Polvo**

Se establecen como valores de referencia los Valores Limites Umbrales (TLV) establecidos con criterio higiénico.

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.

Se cumplirá lo preceptuado en el Art. 150 de la O.G.S.H.T.

**Iluminación**

<p>COAVN</p> <p>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRROS</p> <p>AV. S. MATEO, 100 - 48011 LEIOA (VIZCAYA)</p> <p>TEL: 94 480 01 00</p> <p>WWW.COAVN.ORG</p>	<p>EXP. G2023A1363</p> <p>FECHA 23/10/2023</p>
<p>99D33575B</p> <p>VERIFICACION EN: www.coavn.org/verificacion</p> <p>VERIFICACION EGARAGARRA</p>	<p>VISADO</p> <p>BISATUA</p>



En todos aquellos trabajos realizados al aire libre de noche o en lugares faltos de luz natural, se dispondrá una adecuada iluminación artificial que cumplirá los mínimos siguientes:

Lugares de paso 20 lux

Lugares de trabajo en los que la distinción de detalles no sea esencial 50 lux

Cuando sea necesario una pequeña distinción de detalles 100 lux

Así como lo especificado en los Art. 191 de la O.T.C.V.C. y Art. 25 y siguientes de la O.G.S.H.T.

### NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Una vez al mes, la empresa constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y 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, 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 apartados 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., m<sup>2</sup>, o m<sup>3</sup>, de acuerdo con los precios descompuestos del Plan de Seguridad, aplicándose criterios coherentes de medición y valoración, en el caso de establecerse precios contradictorios.

BEASAIN, a OCTUBRE 2023

Arquitecto: Iñaki Iturrioz Iraola

EXP	G2023A1363	FECHA DATA	23/10/2023
CSV	F99D33575B	Verificable en: <a href="http://www.cobav.org/verificacion">www.cobav.org/verificacion</a>	<a href="http://www.cobav.org/verificacion">www.cobav.org/verificacion</a>
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO IÑAKI ITURRIOZ IRAOLA EMBARSO OFIZIALA GIPUZKOA			