

# **ESS** ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

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

El presente Estudio se redacta de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, anexo al Proyecto denominado "**REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA CREACIÓN DE DOS VIVIENDAS Y UN LOCAL**".

Intenta definir, mediante una evaluación de riesgos, aquellos que se podrían presentar durante la ejecución material de la obra, para así poder actuar sobre ellos y poner los medios mas adecuados para la realización de los trabajos de forma segura.

Sirve para dar las directrices básicas a las Empresas Contratistas para llevar a cabo su obligación de redacción de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, y de las previsiones contenidas en este Estudio.

Es responsabilidad de los contratistas la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y responder solidariamente de las consecuencias que se deriven de la inobservancia de las medidas previstas con los subcontratistas y similares, respecto de las inobservancias que fueren, a los segundos, imputables.

La identificación y evaluación de riesgos realizada en el Estudio de Seguridad es el punto de partida a partir del cual se diseñan las actuaciones a desarrollar en la obra, y que básicamente son las siguientes:

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES  
FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES  
ELECCIÓN APROPIADA DE LOS EQUIPOS Y MÉTODOS DE TRABAJO  
EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA  
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

**1.2. AMBITO DE APLICACIÓN**

Este documento está vinculado a todos los efectos a las disposiciones legales en materia de Seguridad y Salud y a la reglamentación particular propia de las obras de edificación. En estos términos la empresa está obligada a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Art 15 de la Ley 31/95 sobre prevención de riesgos laborales, y que son:

- Evitar los riesgos
- Evaluar los riesgos que no se pueden evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona.
- Tener en cuenta la evolución técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención.
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

**1.3. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA**

En aplicación del Art. 4 del Real Decreto 1627/97 sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, se elabora el presente Estudio de Seguridad y Salud anejo al Proyecto cuando concurren alguna de las circunstancias siguientes:

- 1- El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es superior a 450.789,08 €.
  - 2- La duración estimada es superior a 30 días laborables, con empleo de más de 20 trabajadores simultáneamente en algún momento.
  - 3- El volumen de mano de obra estimado es superior a 500 jornadas de trabajo.
  - 4- En las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.
- Cualquiera de las condiciones citadas es motivo suficiente y necesario para la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud que acompaña al Proyecto Técnico de Ejecución.

## 2. MEMORIA INFORMATIVA

### 2.1. DATOS DEL PROYECTO

Nombre del proyecto: **REHABILITACIÓN DE EDIFICIO PARA CREACIÓN DE DOS VIVIENDAS Y UN LOCAL**

Situación: PLAZA VICTORIANO FLARARIQUE 3, BEIRE

Autor del proyecto: JOSE LUIS IRIGUBIEL

Colabora en el proyecto: JAVIER VAQUERO

Autor del Estudio de Seguridad: JOSE LUIS IRIGUBIEL -JAVIER VAQUERO

Coordinador en materia de seguridad – fases

**Proyecto:** JOSE LUIS IRIGUBIEL -JAVIER VAQUERO

**Obra:** JOSE LUIS IRIGUBIEL -JAVIER VAQUERO

Promotores: **AYUNTAMIENTO DE BEIRE**

Presupuesto de ejecución material:

Plazo de ejecución: **10** meses.

### 2.2. DATOS DE LA OBRA

<b>Situación:</b> Plaza Victoriano Flamarique 3, BEIRE	
<b>Entorno:</b> La obra se sitúa en un entorno urbano.	
<b>Climatología</b>	
Verano	Temperaturas hasta 35°C
Invierno	Temperaturas hasta -5°C
Lluvia	Entre 30 – 70%
Nieve	No abundantes.
Viento	Vientos racheados de velocidad 50 – 70km/h
<b>Uso anterior del terreno:</b> En la actualidad el solar se encuentra <b>CONSTRUIDO, SE TRATA DE UNA REHABILITACIÓN</b>	
<b>Accesos y vías de evacuación</b> Acceso peatonal y rodado por el frente de parcela, por donde acometen los servicios urbanísticos.	
<b>Servicios afectados</b>	
Líneas eléctricas enterradas	No
Líneas de gas	No
Líneas de agua (abastecimiento)	No
Líneas de agua (saneamiento)	No
Líneas férreas	No
Viviendas	No
Fábricas, almacenes	No
Viales	Si
Trafico peatonal	Si
Tráfico rodado	Si

### 2.3. UNIDADES CONSTRUCTIVAS

En coherencia con el resumen por capítulos del proyecto de ejecución y el plan de ejecución de obra, se definen las siguientes actividades de obra:

- Derribos
- Albañilería, aislamientos
- Instalaciones
- Acabados

### 2.4. MAQUINAS Y EQUIPOS AUXILIARES

#### 2.4.1. Maquinaria

Se prevé que la maquinaria fija de obra sea de propiedad del Contratista adjudicatario.

En el listado que se suministra, se incluyen los diversos supuestos propietarios y su forma de permanencia en la obra. Conocidas ciertas prácticas del sector, estas circunstancias son un condicionante importante de los

niveles de seguridad y salud que pueden llegarse a alcanzar. **El pliego de condiciones técnicas y particulares, suministra las normas para garantizar la seguridad de la maquinaria.**

- Rodillo vibrante autopropulsado (compactación de firmes): Se le supone de alquiler de larga duración
- Camión de transporte de materiales: Se le supone de alquiler de larga duración.
- Camión grúa: Se le supone de alquiler puntual
- Camión hormigonera: Se le supone de alquiler puntual
- Compresor: Se le supone de alquiler larga duración
- Pala cargadora sobre orugas o sobre neumáticos: se le supone de alquiler de larga duración
- Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos: se le supone de alquiler de larga duración.

#### 2.4.2. Herramientas

- Soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica).
- Soldadura oxiacetilénica y oxicorte.
- Radial
- Taladro
- Martillo rompedor
- Rozadora
- Sierra de mesa.
- Vibrador.
- Herramienta manual.

#### 2.4.3. Equipos auxiliares

- Andamios metálicos
- Andamios sobre borriquetas
- Escaleras de mano
- Grúa torre.
- Maquinillo.
- Puntales

### 2.5. **NÚMERO MEDIO Y MÁXIMO DE TRABAJADORES**

Para ejecutar la obra en un plazo de **12 meses**, se utiliza el cálculo global de la influencia en el precio de mercado, de la mano de obra necesaria. Se trata de una vía como otra cualquiera, que se ha escogido por ser de uso común entre los servicios de cálculo de ofertas de empresas constructoras. Este sistema evita la necesidad de entrar en cuantificaciones prolijas, en función de rendimientos teóricos.

Conviene realizar una aclaración importante, este cálculo puede hacerse, como es costumbre, de forma global; pero si se realiza mes a mes, se observa lo erróneo de esta práctica. Por ello, los cálculos quedan efectuados por esta segunda vía.

<b>Presupuesto de ejecución material.</b>	€
<b>Importe porcentual del coste de la mano de obra.</b>	30 % = 115.000€
<b>Nº medio de horas trabajadas por los trabajadores en un año.</b>	1.700 horas.
<b>Coste global por horas.</b>	115.000 €: 1.700 = 67 €/hora.
<b>Precio medio hora / trabajador.</b>	20 €
<b>Número medio de trabajadores / hora.</b>	67: 20 € . : 0.8 años = 4.5 trabajadores.
<b>Redondeo del número de trabajadores.</b>	5 trabajadores.

El número máximo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de las "Instalaciones Provisionales para los Trabajadores", será **5**. En este número que surge del cálculo efectuado en el plan de ejecución de obra de este estudio de seguridad y salud, quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

Si el plan de seguridad y salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá justificarlo técnica y documentalmente. Así se exige en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

### 2.6. **SEÑALIZACIÓN**

De acuerdo al Real Decreto 485 / 97 sobre Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo, y sin perjuicio de lo dispuesto en otras normativas, ni de medidas complementarias (Código de circulación, Norma de carreteras 8.3 IC y otras) se dispondrá de señalización vial y de obra en materia de seguridad.

#### 2.6.1. Señalización de los riesgos del trabajo

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a

todos los que trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este estudio de seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- Riesgo en el trab. ADVERTENCIA CARGAS SUSPENDIDAS. Tamaño grande.
- Riesgo en el trab. ADVERTENCIA DEL RIESGO ELÉCTRICO. Tamaño pequeño.
- Riesgo en el trab. ADVERTENCIA INCEND. MATERIAS INFLAMABLES. Tamaño pequeño.
- Riesgo en el trab. BANDA DE ADVERTENCIA DE PELIGRO.
- Riesgo en el trab. PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS. Tamaño pequeño.
- Riesgo en el trab. PROHIBIDO PASO A PEATONES. Tamaño grande.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA CABEZA. Tamaño grande.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA MANOS. Tamaño grande.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA PIES. Tamaño grande.
- Señal salvamento. LOCALIZACIÓN PRIMEROS AUXILIOS. Tamaño grande.

## 2.6.2. Señalización vial

Los trabajos a realizar, originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra, por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este estudio de seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- Señal. vial. BARRERA DE SEGURIDAD BIONDA. TD-2.
- Señal. vial. ENTRADA PROHIBIDA. TR-101. 120 cm de diámetro.
- Señal. vial. STOP. 120 cm de diámetro.
- Señal. vial. VELOCIDAD MÁXIMA. TR-301. 120 cm de diámetro.

## 2.7. SERVICIOS DE URGENCIA Y SANITARIOS

### 2.7.1. Servicios propios

MEDIOS MATERIALES	
<b>Botiquín de Obra</b>	Botiquines con el contenido expresado en la Ordenanza general de Seguridad e Higiene en el trabajo. Se situarán en la oficina de obra y en una de las casetas de vestuarios.
<b>Extintores</b>	Extintor portátil de CO <sub>2</sub> de 9kg.
MEDIOS HUMANOS	
<b>Servicio de prevención</b>	De la empresa contratista principal Asesorará y auditará el Plan de Seguridad. Estará informada de la evolución de la obra.
<b>Encargado de seguridad</b>	Recaerá en el encargado de Personal de la Obra. Será el interlocutor válido de la Dirección Facultativa y del Coordinador de Seguridad. Tendrá formación en Seguridad (al menos a nivel medio según RD 39/97) Tendrá formación en primeros auxilios.
<b>Cuadrilla de seguridad</b>	Formada por tres personas Encargada del mantenimiento de las condiciones de seguridad de la obra.

CONTENIDO DEL BOTIQUIN
Agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurocromo, hervidor, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, agujas inyectables, analgésicos, tópicos cardiacos, torniquete, guantes esterilizados, amoniaco, antiespasmódicos, jeringuillas, termómetro clínico.
Su localización será siempre visible, mediante señalización, desde cualquier punto de la obra. En caso de ser necesario su relleno, el encargado de la obra dará cuenta al contratista y al Coordinador de Seguridad de esta necesidad, siendo el contratista o la persona por el designada la encargada de realizar el abastecimiento.

Se dispondrá en lugar visible los teléfonos y direcciones de los servicios de Urgencia siguientes:

	Nombre y dirección	Teléfono	Distancia
<b>AMBULATORIOS</b>			
<b>HOSPITALES</b>			
<b>CRUZ ROJA</b>			
<b>AMBULANCIAS</b>			
<b>TAXIS</b>			
<b>POLICIA</b>			

<b>GUARDIA CIVIL</b>			
<b>PROMOTOR</b>			
<b>DIR. FACULTATIVA</b>			
<b>COORD. SEGURIDAD</b>			

### 2.7.2. Servicios ajenos

<b>MEDIOS MATERIALES</b>	
<b>Servicio médico</b>	~ Dispondrá de todos los medios materiales necesarios para evaluar el nivel de salud de los trabajadores.
<b>Ambulancia</b>	~ Se dispondrá en lugar visible la dirección y teléfono de la empresa de ambulancias con la que se tenga concertado el servicio de asistencia.
<b>MEDIOS HUMANOS</b>	
<b>Servicio médico</b>	~ Medico con formación en Medicina del Trabajo. ~ Pertenece al servicio de Prevención de la contrata.
Coordinador de Seguridad en ejecución	~ Nombrado por el promotor. ~ Será un técnico cualificado con conocimientos en construcción a nivel de ingeniería o arquitectura y formación de nivel superior en materia de Prevención de Riesgos Laborales (Especialidad Seguridad en el trabajo) ~ Cumplirá con las funciones expresadas en el Art. 7 del RD 1627/97 sobre Seguridad en Obras de Construcción.

Todos los trabajadores del centro de trabajo tendrán pasado el **reconocimiento médico**.

### 2.7.3. Asistencia a accidentados

El encargado de seguridad o persona con conocimientos en primeros auxilios, atenderá al accidentado inmediatamente.

En caso de accidente o incidente, cualquiera que sea su grado, se avisará INMEDIATAMENTE al coordinador de Seguridad de la obra.

El Coordinador de Seguridad de la obra procederá a realizar un informe del suceso, anotándolo en el Libro de incidencias y enviando copia a la Inspección de Trabajo en el plazo de 24 horas.

### 3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Se incluye en este apartado lo establecido en el artículo 5.2 a) del Real Decreto 1627 / 97 sobre Instalaciones Sanitarias en el Centro de Trabajo.

Las instalaciones de la obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características, a lo especificado en el anexo V del Real Decreto 486 / 97 sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Al diseñarlas, se ha intentado dar un tratamiento uniforme, contrario a las prácticas que permiten la dispersión de los trabajadores en pequeños grupos repartidos descontroladamente por toda la obra, con el desorden por todos conocido y que es causa del aumento de los riesgos de difícil control, falta de limpieza de la obra en general y aseo deficiente de las personas.

Los principios de diseño han sido los que se expresan a continuación:

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

#### • **Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados**

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. El pliego de condiciones, los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos, que han sido elegidos como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

En los planos de este estudio de seguridad y salud, se han señalado unas áreas, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar, para que el Constructor adjudicatario ubique y distribuya las instalaciones provisionales para los trabajadores, así como sus oficinas y almacenes exteriores.

<b>CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES</b>	
<b>Superficie de vestuario aseo:</b>	<b>10 trab. x 2 m2. = 20 m2.</b>
<b>Nº de módulos necesarios:</b>	<b>20 m2. : Sup. Modulo (14.7m2) =1 und.</b>
<b>Nº de retretes:</b>	<b>10 trab. : 25 trab. = 1 und.</b>
<b>Nº de lavabos:</b>	<b>10 trab. : 10 trab. = 1 und.</b>
<b>Nº de duchas:</b>	<b>10 trab. : 10 trab. = 1 und.</b>

**Acometidas para las instalaciones provisionales de obra**

A pie de obra: Las condiciones de infraestructura que ofrece el lugar de trabajo para las acometidas: eléctrica, de agua potable y desagües, no presentan problemas de mención para la prevención de riesgos laborales.

#### 4. MEMORIA DESCRIPTIVA

##### 4.1. EVALUACIÓN DE RIESGOS

El siguiente análisis y evaluación inicial de riesgos, se realizó sobre el proyecto **de ejecución** de la obra, en consecuencia de la tecnología decidida para construir, que puede ser variada por el Contratista adjudicatario en su plan de seguridad y Salud, cuando lo adapte a la tecnología de construcción que le sea propia.

En todo caso, los riesgos aquí analizados, se resuelven mediante la protección colectiva necesaria, los equipos de protección individual y señalización oportunos para su neutralización o reducción a la categoría de: **“riesgo trivial”, “riesgo tolerable” o “riesgo moderado”**, porque se entienden “controlados sobre el papel” por las decisiones preventivas que se adoptan en este estudio de seguridad y Salud.

El éxito de estas prevenciones actuales dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, esta autoría de seguridad entiende, que el plan de seguridad y Salud que componga el Contratista adjudicatario respetará la metodología y concreción conseguidas por este trabajo. El pliego de condiciones técnicas y particulares, recoge las condiciones y calidad que debe reunir la propuesta que presente en su momento a la aprobación de esta autoría de seguridad y Salud.

La estimación de los niveles de riesgo que se alcanzan se ha realizado conforme a la Metodología de Evaluación de Riesgos propuesta por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (I.N.S.H.T), según norma UNE 81900 EX, que se basa en:

##### a Severidad del daño: consecuencias

<b>Ligeramente dañino</b>	<b>LD</b>	Daños superficiales, corte, irritación.
<b>Dañino</b>	<b>D</b>	Quemaduras, torceduras, sordera, dermatitis, asma, trastornos musculares.
<b>Extremadamente dañino</b>	<b>ED</b>	Amputaciones, fracturas mayores, lesiones múltiples, cáncer, síndromes.

##### b Probabilidad de que ocurra el daño

<b>ALTA</b>	<b>A</b>	El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
<b>MEDIA</b>	<b>M</b>	El daño ocurrirá algunas veces.
<b>BAJA</b>	<b>B</b>	El daño ocurrirá raras veces.

##### c Niveles de riesgo

		CONSECUENCIAS		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREM. DAÑINO
PRO B	Baja	I	II	III
	Media	II	III	IV
	Alta	III	IV	V
RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN			
<b>I</b>	No se requiere acción preventiva.			
<b>II</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar soluciones mas rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.			
<b>III</b>	Reducir el riesgo con inversiones medias. Las medidas correctoras se implantarán a corto plazo. Si esta asociado a consecuencias muy dañinas, determinar acciones de control severas.			
<b>IV</b>	No comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo, incluso si el desembolso es importante. Las acciones correctoras serán inmediatas.			
<b>V</b>	No comenzar ni continuar el trabajo hasta reducir el riesgo. Si no es posible, incluso con recursos ilimitados, se prohibirá el trabajo.			

## ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR FASES EN LA OBRA

### DEMOLICIONES

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación					
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V	
Caídas de operarios al mismo nivel	xx				xx			xx				
Caída de operarios a distinto nivel.	XX				XX			XX				
Polvo ambiental	XX			XX								
Ruidos	XX			XX			XX					
Vibraciones	XX			XX			XX					
Sobreesfuerzos	XX			XX			XX					
Proyección violenta de partículas.	XX			XX			XX					
Hundimiento del edificio por colapso estructural	XX				XX			XX				
Caída de objetos sobre los trabajadores	XX			XX			XX					
Vuelco de tabiques o tabicones sobre las personas	XX				XX		XX	XX				
Erosiones por manejo de objetos	XX			XX			XX					

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Vallado perimetral de la obra.
- Vigilancia permanente del cumplimiento de las normas de seguridad.
- Utilización de encimbrados de seguridad para demoliciones.
- Vigilancia continua del comportamiento de la estructura.
- Utilización de un código de señales de alarma
- Utilización de martillos y compresores con marca CE
- Ventilación forzada
- Vigilancia permanente de los martillos, punteros y conexiones de la manguera

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Cierre del acceso a las zonas a demoler
- Cuerdas fiadores para cinturones de seguridad
- Andamios con barandillas
- Anclajes de seguridad
- Pantallas contra las proyecciones de objetos

#### PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo)
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mandil, polainas y muñequeras de cuero (Soldadura)
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

## ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LOS OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA

### ALBAÑILERÍA

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX				XX				XX	
Caída de objetos sobre los operarios.		XX				XX				XX	
Caídas de materiales transportables.	XX					XX			XX		
Golpes o choques contra objetos.		XX		XX				XX			
Cortes y lesiones en manos por manejo de objetos y herramientas manuales.		XX			XX				XX		
Cortes y lesiones por utilización de máquinas-herramienta.	XX				XX			XX			
Cortes y lesiones en pies		XX			XX				XX		
Sobreesfuerzos,		XX			XX				XX		
Dermatitis por contacto con cementos, cales, etc.		XX			XX				XX		
Proyección de partículas.	XX				XX			XX			
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX			XX		
Ruido.	XX				XX			XX			
Exposición a vibraciones.	XX				XX			XX			
Exposición a polvo	XX				XX			XX			
Atrapamientos en medios de elevación y transporte.	XX					XX			XX		
Aplastamientos.	XX					XX			XX		
Los derivados del uso de medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, etc.).		XX			XX				XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX			XX			
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX			XX		

### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN ALBAÑILERÍA

- \* Se mantendrá el orden y la limpieza en las zonas de trabajo, dejando libres las zonas de tránsito.
- \* Los materiales se acopiarán en zonas destinadas al efecto. En caso de tener que acopiar en zonas de forjados, se hará de forma ordenada, dejando zonas de paso libres, y distribuyendo la carga, y nunca en el borde de forjados.
- \* Se cubrirán todos los huecos de forjado con mallazo incorporado al forjado o posterior, de cuadrícula de 10x10 y diámetro de barilla de 4mm.
- \* Los huecos de fachada deberán estar protegidos con barandillas de 90cm de altura con listón intermedio y rodapié, cuando exista riesgo de caídas de altura superior a 2m.
- \* Los huecos de escalera deberán cerrarse si esta no dispone de barandilla ni peldañado completo. No se puede permitir el tránsito por las rampas de escalera.
- \* Los huecos de ascensor deberán estar protegidos con tablero encajado en el hueco.
- \* Uso de elementos adecuados para la carga y descarga de materiales. (Eslingas, estobros, bateas, emplintadas).
- \* Usar pasarelas y medios auxiliares adecuados en función del tipo de trabajo. (Andamio de borriquetas, metálicos, colgados).
- \* Comprobar el correcto montaje de elementos de protección colectiva. (Bandejas de recogida de materiales, barandillas, etc.).
- \* Iluminación suficiente en las zonas de trabajo.

### PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco de seguridad certificado CE. (Lo utilizará todo el personal, incluidos los conductores de máquinas y camiones cuando tengan que abandonar la cabina)
- Guantes
- Monos de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Gafas de proyección antipartículas
- Mascarillas antipolvo.
- Arnés de seguridad

#### PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Colocación de redes perimetrales
- Colocación de barandillas perimetrales.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.

#### CUBIERTAS INCLINADAS

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel		XX				XX				XX	
Caída de operarios por el plano inclinado de la cubierta.		XX				XX				XX	
Caída de objetos sobre los operarios.		XX				XX				XX	
Golpes contra objetos.		XX		XX				XX			
Cortes y lesiones en manos		XX			XX				XX		
Cortes y lesiones por utilización de máquinas-herramienta.		XX			XX				XX		
Cortes y lesiones en pies		XX			XX				XX		
Sobreesfuerzos.		XX			XX				XX		
Dermatitis por contacto con cementos, cales, etc.		XX			XX				XX		
Proyección de partículas.	XX				XX			XX			
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX			XX		
Ruido.	XX				XX			XX			
Exposición a vibraciones.	XX				XX			XX			
Exposición al polvo	XX				XX			XX			
Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas adversas.		XX		XX				XX			
Trabajos en zonas húmedas o mojadas.		XX		XX				XX			
Atrapamientos.	XX				XX			XX			
Aplastamientos.	XX					XX			XX		
Quemaduras por uso de materiales en caliente (sellos, impermeabilizaciones, etc.).	XX				XX			XX			
Los derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles o inflamables.	XX				XX			XX			
Los derivados del uso de medios auxiliares (andamios, escal.)		XX			XX				XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX				XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX			XX		

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* Usar elementos de carga adecuados para el manejo del material.
- \* No acopiar material al borde del forjado.
- \* En cubiertas ligeras, no se debe caminar directamente sobre esta sino sobre pasarelas de ancho adecuado.
- \* Se instalará un cable fiador o línea de vida, para enganche de los arneses de seguridad.
- \* Se suspenderán los trabajos con vientos fuertes, o en condiciones meteorológicas adversas.
- \* Guardar distancias de seguridad a líneas eléctricas aéreas. (3 m. para líneas con tensión hasta 5000 voltios y 5 m. para líneas con tensiones superiores a 5000 V.).
- \* Diariamente se comprobará el estado correcto de los elementos de protección colectivos (redes y barandillas).
- \* Los accesos a cubierta se realizarán por los lugares habilitados al efecto. Si es por medio de escalera de mano, esta deberá superar un metro desde el forjado.

#### PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco de seguridad certificado CE. (Lo utilizará todo el personal, incluidos los conductores de máquinas y camiones cuando tengan que abandonar la cabina)
- Guantes
- Monos de trabajo.
- Botas de seguridad.

- Gafas de proyección antipartículas
- Mascarillas antipolvo.
- Arnés de seguridad.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Se instalarán barandillas, en todo el perímetro de la cubierta, de 90cm de altura con listón intermedio y rodapié.
- Los huecos de los forjados de cubierta estarán cubiertos con tableros resistentes y sujetos al forjado. Si el hueco fuese de dimensiones importantes se le colocarán barandilla completa.
- En el borde de los patios interiores se instalarán redes de malla elástica sobre el forjado del último piso.
- Colocación de redes perimetrales
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.

#### ALICATADOS

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación					
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V	
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX				
Caída de operarios a distinto nivel.	XX				XX			XX				
Caída de objetos sobre los operarios.	XX				XX			XX				
Cortes y lesiones en manos		XX			XX					XX		
Cortes y lesiones por utilización de máquinas-herramienta.		XX			XX					XX		
Cortes y lesiones en pies		XX			XX					XX		
Sobreesfuerzos,		XX			XX					XX		
Dermatitis por contacto con cementos, cales, etc.		XX			XX					XX		
Proyección de partículas.		XX			XX					XX		
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	XX					XX				XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX				XX		
Ruido.	XX				XX			XX				
Exposición a vibraciones.	XX				XX			XX				
Exposición al polvo	XX				XX			XX				
Atrapamientos.	XX				XX			XX				
Aplastamientos.	XX					XX				XX		
Los derivados del uso de medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, etc.).		XX			XX					XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX			XX				
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX				XX		

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN ALICATADOS

- \* Se mantendrá el orden y la limpieza en las zonas de trabajo, dejando libres las zonas de tránsito.
- \* Los materiales se acopiarán dejando las zonas de paso libres.
- \* Los huecos de fachada deberán estar protegidos en toda su altura cuando los trabajos se realicen próximos a estos, cuando exista riesgo de caídas de altura superior a 2m.
- \* Uso de elementos adecuados para la carga y descarga de materiales. (Eslingas, estobros, bateas, emplintadas).
- \* Usar pasarelas y medios auxiliares adecuados en función del tipo de trabajo. (Andamio de borriquetas, metálicos, colgados).
- \* Iluminación suficiente en las zonas de trabajo.

#### PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco de seguridad certificado CE. (Lo utilizará todo el personal, incluidos los conductores de máquinas y camiones cuando tengan que abandonar la cabina)
- Guantes
- Monos de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Gafas de proyección antipartículas
- Mascarillas antipolvo.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Colocación de redes perimetrales
- Colocación de barandillas perimetrales.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.

#### ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX				XX				XX	
Caída de objetos sobre los operarios.	XX				XX			XX			
Golpes o choques por uso de herramientas (miras, reglas maestras, etc.).		XX		XX				XX			
Cortes y lesiones en manos		XX			XX				XX		
Cortes y lesiones en pies		XX			XX				XX		
Sobreesfuerzos.		XX			XX				XX		
Dermatitis por contacto con cementos, cales, etc.		XX			XX				XX		
Proyección de partículas.	XX				XX			XX			
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX			XX		
Exposición al polvo	XX				XX			XX			
Atrapamientos.	XX				XX			XX			
Aplastamientos.	XX					XX			XX		
Los derivados del uso de medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, etc.).		XX			XX				XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX			XX			
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX			XX		

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS

- \* Se mantendrá el orden y la limpieza en las zonas de trabajo, dejando libres las zonas de tránsito.
- \* Los materiales se acopiarán dejando las zonas de paso libres.
- \* Los huecos de fachada deberán estar protegidos en toda su altura cuando los trabajos se realicen próximos a estos, cuando exista riesgo de caídas de altura superior a 2m.
- \* Uso de elementos adecuados para la carga y descarga de materiales. (Eslingas, estobros, bateas, emplintadas).
- \* Usar pasarelas y medios auxiliares adecuados en función del tipo de trabajo. (Andamio de borriquetas, metálicos, colgados).
- \* Iluminación suficiente en las zonas de trabajo.

#### PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco de seguridad certificado CE. (Lo utilizará todo el personal, incluidos los conductores de máquinas y camiones cuando tengan que abandonar la cabina)
- Guantes
- Monos de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Gafas de proyección antipartículas
- Mascarillas antipolvo.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Colocación de redes perimetrales
- Colocación de barandillas perimetrales.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.

#### TECHOS DE ESCAYOLA

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX				XX				XX	
Caída de objetos sobre los operarios.		XX			XX				XX		
Golpes o choques por manipulación de reglas y placas de escayola.		XX			XX				XX		
Cortes y lesiones en manos		XX			XX				XX		
Cortes y lesiones en pies		XX			XX				XX		
Sobreesfuerzos,		XX			XX				XX		
Dermatitis por contacto con la escayola.		XX			XX				XX		
Proyección de partículas.	XX				XX			XX			
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX			XX		
Exposición a polvo	XX				XX			XX			
Atrapamientos.	XX				XX			XX			
Aplastamientos.	XX					XX			XX		
Los derivados del uso de medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, etc.).		XX			XX				XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX			XX			
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX			XX		

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN TECHOS DE ESCAYOLA

- \* Se mantendrá el orden y la limpieza en las zonas de trabajo, dejando libres las zonas de tránsito.
- \* Los materiales se acopiarán dejando las zonas de paso libres.
- \* Los huecos de fachada deberán estar protegidos en toda su altura cuando los trabajos se realicen próximos a estos, cuando exista riesgo de caídas de altura superior a 2m.
- \* Uso de elementos adecuados para la carga y descarga de materiales. (Eslingas, estobros, bateas, emplintadas).
- \* Usar pasarelas y medios auxiliares adecuados en función del tipo de trabajo. (Andamio de borriquetas, metálicos, colgados).
- \* Iluminación suficiente en las zonas de trabajo.

#### PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco de seguridad certificado CE. (Lo utilizará todo el personal, incluidos los conductores de máquinas y camiones cuando tengan que abandonar la cabina)
- Guantes
- Monos de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Gafas de proyección antipartículas
- Mascarillas antipolvo.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Colocación de redes perimetrales
- Colocación de barandillas perimetrales.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.

#### SOLADOS

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel	XX					XX			XX		
Cortes y lesiones en manos		XX			XX				XX		
Cortes y lesiones por utilización de máquinas-herramienta.	XX				XX			XX			
Cortes y lesiones en pies		XX			XX				XX		
Sobreesfuerzos,		XX			XX				XX		
Dermatitis por contacto con cementos, cales, etc.		XX			XX				XX		
Proyección de partículas.		XX			XX				XX		

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX			XX		
Ruido.	XX				XX			XX			
Exposición a vibraciones.	XX				XX			XX			
Exposición a polvo	XX				XX			XX			
Los derivados del trabajo en zonas húmedas o mojadas y resbaladizas.		XX		XX				XX			
Atrapamientos.	XX				XX			XX			
Aplastamientos.	XX					XX			XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX			XX			
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX			XX		

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN SOLADOS.

- \* Uso de elementos adecuados para la carga y descarga de materiales. (Eslingas, estobros, bateas, emplintadas).
- \* No situar los acopios en zonas de paso.
- \* Desplazar los acopios por planta del borde del forjado para evitar caídas de elementos.
- \* Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
- \* Iluminación suficiente en las zonas de trabajo.

#### PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco de seguridad certificado CE. (Lo utilizará todo el personal, incluidos los conductores de máquinas y camiones cuando tengan que abandonar la cabina)
- Guantes
- Monos de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Gafas de proyección antipartículas
- Mascarillas antipolvo.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Colocación de redes perimetrales
- Colocación de barandillas perimetrales.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.

#### CARPINTERIA DE MADERA

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX				XX				XX	
Caída de objetos sobre los operarios.		XX			XX				XX		
Cortes y lesiones por utilización de máquinas-herramienta.		XX			XX				XX		
Choques o golpes contra objetos o herramientas.		XX		XX				XX			
Cortes y lesiones en pies		XX			XX				XX		
Atrapamientos de dedos entre objetos	XX				XX			XX			
Proyección de partículas.		XX			XX				XX		
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX			XX		
Los derivados del trabajo en ambientes pulvígenos.	XX				XX			XX			
Narcosis por inhalación de vapores orgánicos.	XX				XX			XX			
Afecciones en la piel.	XX				XX			XX			
Ruido.	XX				XX			XX			
Sobreesfuerzos.		XX			XX				XX		
Exposición a vibraciones.	XX				XX			XX			
Incendios.	XX				XX			XX			

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Los derivados del uso de medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, etc.).		XX			XX				XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX			XX			
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX			XX		

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CARPINTERÍA DE MADERA

- \* Uso de elementos adecuados para la carga y descarga de materiales. (Eslingas, estobros, bateas, emplintadas).
- \* No situar los acopios en zonas de paso.
- \* Desplazar los acopios por planta del borde del forjado para evitar caídas de elementos.
- \* Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
- \* Iluminación suficiente en las zonas de trabajo.

#### PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco de seguridad certificado CE. (Lo utilizará todo el personal, incluidos los conductores de máquinas y camiones cuando tengan que abandonar la cabina)
- Guantes
- Monos de trabajo.
- Botas de seguridad.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Colocación de redes perimetrales
- Colocación de barandillas perimetrales.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.

#### CARPINTERIA METALICA

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX				XX				XX	
Caída de elementos de carpintería metálicas sobre operarios.	XX					XX			XX		
Cortes y lesiones en manos		XX			XX				XX		
Choques o golpes contra objetos o herramientas.		XX		XX				XX			
Cortes y lesiones en pies.		XX			XX				XX		
Atrapamientos entre objetos	XX				XX			XX			
Proyección de partículas.		XX			XX				XX		
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX			XX		
Afecciones respiratorias por trabajos en atmósferas pulvígenas.	XX				XX			XX			
Narcosis por inhalación de vapores orgánicos.	XX				XX			XX			
Afecciones en la piel.	XX				XX			XX			
Ruido.	XX				XX			XX			
Sobreesfuerzos.		XX			XX				XX		
Exposición a vibraciones.	XX				XX			XX			
Quemaduras por partículas incandescentes.		XX		XX				XX			
Quemaduras por contacto con objetos calientes.		XX		XX				XX			
Inhalación de gases procedentes de la soldadura.	XX				XX			XX			
Atmósferas tóxicas, irritantes.	XX				XX			XX			
Atmósferas anaerobias producidas por gases inertes.	XX				XX			XX			
Incendios.	XX				XX			XX			
Explosión.	XX					XX			XX		
Exposición a radiaciones no ionizantes.	XX				XX			XX			
Los derivados del uso de medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, etc.).		XX			XX				XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX			XX			

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX			XX		

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CARPINTERÍA METALICA

- \* Uso de elementos adecuados para la carga y descarga de materiales. (Eslingas, estobros, bateas, emplintadas).
- \* No situar los acopios en zonas de paso.
- \* Desplazar los acopios por planta del borde del forjado para evitar caídas de elementos.
- \* Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
- \* Iluminación suficiente en las zonas de trabajo.

#### PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco de seguridad certificado CE. (Lo utilizará todo el personal, incluidos los conductores de máquinas y camiones cuando tengan que abandonar la cabina)
- Guantes
- Monos de trabajo.
- Botas de seguridad.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Colocación de redes perimetrales
- Colocación de barandillas perimetrales.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.

#### TRABAJOS CON VIDRIO

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX				XX				XX	
Caída de vidrios y otros objetos sobre operarios.	XX					XX			XX		
Afecciones en la piel.	XX				XX			XX			
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX			XX		
Lesiones en manos y brazos durante el transporte y colocación de vidrio.			XX		XX						XX
Lesiones en los pies		XX			XX				XX		
Sobreesfuerzos		XX			XX				XX		
Proyecciones	XX				XX			XX			
Choques o golpes contra objetos		XX		XX				XX			
Los derivados de la rotura fortuita de planchas de vidrio.	XX				XX			XX			
Los derivados del uso de medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, etc.).		XX			XX				XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX			XX			
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX			XX		

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN TRABAJOS CON VIDRIOS

- \* Uso de elementos adecuados para la carga y descarga de materiales. (Eslingas, estobros, bateas, emplintadas).
- \* No situar los acopios en zonas de paso.
- \* Desplazar los acopios por planta del borde del forjado para evitar caídas de elementos.
- \* Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
- \* Iluminación suficiente en las zonas de trabajo.

#### PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco de seguridad certificado CE. (Lo utilizará todo el personal, incluidos los conductores de máquinas y camiones cuando tengan que abandonar la cabina)
- Guantes de goma o PVC
- Monos de trabajo.
- Botas de seguridad.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Colocación de redes perimetrales
- Colocación de barandillas perimetrales.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.

#### PINTURAS Y BARNICES

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX			XX			XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX				XX				XX	
Caída de objetos sobre operarios.		XX			XX				XX		
Atrapamientos.	XX				XX			XX			
Aplastamientos.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX			XX		
Sobreesfuerzos,		XX			XX				XX		
Proyecciones		XX			XX				XX		
Lesiones en manos y pies.		XX			XX				XX		
Dermatitis por contacto con sustancias corrosivas.		XX			XX				XX		
Ambientes pulvigenos.		XX			XX				XX		
Choques o golpes contra objetos.		XX		XX				XX			
Los derivados de trabajos en atmósferas nocivas.		XX		XX				XX			
Los derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles o inflamables.	XX				XX			XX			
Los derivados de la rotura de mangueras de los compresores.	XX				XX			XX			
Explosión de compresores.	XX					XX			XX		
Incendios.	XX					XX			XX		
Los derivados del uso de medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, etc.).		XX			XX				XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX			XX			
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX			XX		

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD TRABAJOS CON PINTURAS Y BARNICES

- \* Uso de elementos adecuados para la carga y descarga de materiales. (Eslingas, estobros, bateas, emplintadas).
- \* No situar los acopios en zonas de paso.
- \* Desplazar los acopios por planta del borde del forjado para evitar caídas de elementos.
- \* Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
- \* Iluminación suficiente en las zonas de trabajo.

#### PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco de seguridad certificado CE. (Lo utilizará todo el personal, incluidos los conductores de máquinas y camiones cuando tengan que abandonar la cabina)
- Guantes.
- Monos de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Mascarillas de filtro químico.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Ventilación natural o forzada suficiente.
- Colocación de redes perimetrales

- Colocación de barandillas perimetrales.
- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.

**ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LOS MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR EN LA OBRA**  
ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX			XX				XX		
Desplome o colapso del andamio.	XX				XX			XX			
Golpes, atrapamientos y aplastamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.		XX		XX				XX			
Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales, etc.).	XX				XX			XX			
Golpes por objetos o herramientas.		XX		XX				XX			
Los derivados del uso de madera de insuficiente sección o en mal estado (cimbrees, roturas, deslizamientos, etc.).	XX				XX			XX			
Los inherentes al trabajo a realizar.		XX			XX				XX		

**NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

- \* Previamente a su montaje se habrá de examinar en obra que todos los elementos de los andamios no tengan defectos apreciables a simple vista. No se permitirá la instalación de este tipo de andamios, de forma que queden superpuestos en doble hilera ó sobre andamio tubular con ruedas.
- \* Se asentarán sobre bases firmes niveladas y arriostradas, y su altura no rebasara sin arriostrar los 3 m, y entre 3 y 6 m se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados. A partir de 6 m, queda prohibida su utilización.
- \* Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m de altura, estarán protegidas con barandillas de 0,90 m de altura, equipadas con listones intermedios y rodapiés de 20 cm de altura, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 Kg/ml..
- \* No se depositarán cargas sobre las plataformas, salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:
  - ~ Debe quedar un paso mínimo de 0,40 m libre de todo obstáculo.
  - ~ El peso sobre la plataforma no superará a la prevista por el fabricante, y deberá repartirse uniformemente para no provocar desequilibrio.
  - ~ Estarán alejadas más de 5 m de líneas de Alta Tensión, ó 3 m en Baja Tensión.
- \* Las plataformas serán de madera de buena calidad, sin grietas ni nudos. Será preferible el abeto al pino, y de escuadría de espesor uniforme y no inferior a 2,4 x 15 cm. Los tablones que forman la plataforma tienen que ser uniformes no pudiendo haber diferencias de altura ni entre tablones ni entre plataformas. No pueden volar más de cuatro veces su propio espesor, máximo 20 cm Estarán sujetos por lías a las borriquetas.
- \* Serán preferibles las plataformas metálicas a las formadas tablones de madera.

**ANDAMIOS DE ESTRUCTURA TUBULAR**

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX				XX				XX	
Desplome o colapso del andamio.	XX					XX			XX		
Golpes, atrapamientos y aplastamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.		XX			XX				XX		
Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales, etc.).		XX			XX				XX		
Golpes por objetos o herramientas.		XX		XX				XX			
Los derivados del uso de madera de insuficiente sección o en mal estado (cimbrees, roturas, deslizamientos, etc.).	XX				XX			XX			
Los inherentes al trabajo a realizar.		XX			XX				XX		

**NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

**1. Durante el montaje de los andamios.**

- \* Previamente a su montaje se habrán de examinar en obra que todos su elementos no tengan defectos apreciables a simple vista.
- \* Los módulos de base estarán nivelados, tanto transversal como longitudinalmente.

- \* El apoyo de las bases de los montantes se realizará sobre durmientes, carriles (perfiles en "U") u otro procedimiento que reparta uniformemente la carga del andamio.
- \* Todos los elementos verticales y horizontales del andamio estarán unidos entre sí y arriostrados con las diagonales correspondientes.
- \* Se comprobará la verticalidad de los montantes. Su longitud para soportar cargas entre 125 Kg/m<sup>2</sup>, no será superior a 1,80 m. y para cargas inferiores a 125 kg/m<sup>2</sup>, será de 2,30 m.
- \* Se comprobará la horizontalidad entre largueros. La distancia vertical máxima entre largueros consecutivos no será superior a 2 m.
- \* Montantes y largueros estarán grapados a la estructura, horizontal y verticalmente, cada 3 m. como mínimo. Sólo pueden instalarse aisladamente los andamios de estructura tubular cuando la plataforma de trabajo esté a una altura no superior a cuatro veces el lado más pequeño de su base.
- \* En el andamio de pórticos, se respetarán las zonas destinadas a albergar las zancas interiores de escaleras así como las trampillas de acceso al interior de las plataformas.
- \* Las plataformas de trabajo serán las normalizadas por el fabricante para sus andamios y no se depositarán cargas sobre los mismos salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:
  - ~ Quedará 0,60m. de paso libre de todo obstáculo (ancho mínimo de la plataforma con carga 0,80 m).
  - ~ El peso sobre la plataforma será inferior a la carga de trabajo prevista por el fabricante.
  - ~ Reparto uniforme de cargas, sin provocar desequilibrios.
- \* Bajo las plataformas de trabajo se señalará o balizará la zona prevista de caída de materiales u objetos.
- \* Se inspeccionará semanalmente el conjunto de los elementos del andamio, así como después de un período de mal tiempo, heladas o interrupción importante de los trabajos, prestando especial atención al peligro de oxidación, cuidando su conservación.
- \* No se trabajará en andamios sobre ruedas, sin la inmovilización de las mismas, ni desplazarlos con personas o material sobre la plataforma de trabajo.
- \* El espacio horizontal entre un paramento vertical y la plataforma de trabajo, no será superior a 0,30 m, distancia que se asegurará anclando la plataforma de trabajo al paramento vertical.

## 2. Durante la utilización de los andamios

- \* La comunicación vertical se realizará mediante escalera interior
- \* Se prohíbe terminantemente trabajar sin barandilla.
- \* Los andamios tubulares de módulos se colocarán con la escalera del módulo hacia el exterior, para evitar que sea utilizada para el apoyo de las plataformas de trabajo. Esta escalera tampoco sirve como escalera de acceso.
- \* La separación con el paramento será menor de 30cm. Si fuese mayor, habría que colocar protecciones.
- \* Se prohíbe hacer masas o pastas sobre las plataformas de trabajo.
- \* Se prohíbe trabajar sobre plataformas que estén ubicadas en cotas por debajo otras plataformas en las que se esté trabajando, por la caída de objetos.
- \* Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales.
- \* Se protegerán contra caídas de objetos desde altura, con redes tensadas verticales. No es una protección para los trabajadores, sino contra la caída de objetos a la calle.

### SE INSTALARÁN LAS SIGUIENTES SEÑALES

- \* Uso obligatorio de cinturón de seguridad.
- \* Uso obligatorio de casco.
- \* Se prohíbe entrar o salir del andamio sin anclarlo horizontalmente.
- \* Será necesario el uso de protecciones personales cuando se montan andamios colgados.
- \* Se realizará el diseño previo del desmontaje de todos los elementos.

### ESCALERAS DE MANO

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX			XX				XX		
Caída de objetos sobre operarios.		XX			XX				XX		

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Deslizamiento o vuelco lateral de la cabeza de la escalera por apoyo irregular, mala situación, etc.	XX					XX			XX		
Deslizamiento del pie de la escalera.	XX					XX			XX		
Basculamiento de la escalera hacia atrás.	XX					XX			XX		
Colapso de la escalera por rotura de cuerda en escaleras de tijera.	XX					XX			XX		
Atrapamientos.	XX				XX			XX			
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de maquinaria eléctrica.	XX					XX			XX		

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* Los largueros serán de 1 pieza y sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- \* Las escaleras de madera estarán protegidas mediante barnices transparentes para que no oculten posibles defectos.
- \* Las escaleras de madera tendrán los largueros de una sola pieza y sin nudos.
- \* Los peldaños estarán ensamblados y clavados en los largueros.
- \* Las escaleras de mano sobrepasarán 1m la altura a salvar. Esta cota se medirá e vertical desde el plano de desembarco, al peldaño superior.
- \* Las escaleras de mano se utilizarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical superior  $\frac{1}{4}$  de la longitud del larguero entre apoyos; O que el larguero forme con la horizontal  $75^\circ$ .
- \* El ascenso y descenso se efectuará frontalmente; Es decir, mirando directamente hacia los peldaños.
- \* Las escaleras de tijera estarán dotadas de articulación superior con topes de seguridad y además con cadena de limitación de apertura máxima a mitad de la altura, y de zapatas antideslizantes.
- \* Las escaleras de tijera siempre hay que abrirlas totalmente.
- \* Las escaleras de tijera siempre estarán montadas sobre paramentos horizontales.
- \* Las escaleras de tijera no se utilizarán si tenemos que colocarnos en los tres últimos peldaños.
- \* Los trabajos a realizar en escaleras de tijeras siempre se harán en dirección frontal a los peldaños, nunca en dirección paralela a estos, porque hay riesgo de caídas por vuelco.
- \* Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5m, si no están debidamente ancladas en su extremo superior.
- \* Está prohibido el acceso a lugares a una altura superior a 7m con escalera de mano sin largueros reforzados en el centro contra oscilaciones; Y para alturas superiores se recomienda la utilización de otros sistemas. Además el operario deberá estar anclado.
- \* Las escaleras de mano a utilizar estarán calzadas con zapatas antideslizantes de seguridad.
- \* El ascenso y descenso, cuando se salven alturas superiores a 3m, se realizará dotado de cinturón de seguridad amarrado a un "Cable De Seguridad" paralelo por el que circulará libremente un mecanismo paracaídas. Es muy importante en las cercanías de huecos o bajo fuertes vientos.
- \* Se prohíbe trasportar pesos superiores a 25kg sobre escaleras de mano.
- \* Se prohíbe apoyar la base sobre lugares u objetos poco firmes, o que puedan mermar la estabilidad de la escalera.
- \* Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera por mas de 1 operario.
- \* No se pueden realizar trabajos de vibración en escaleras, ni aquellos en los que se deban utilizar las dos manos.
- \* Nunca se podrá utilizar la radial sobre una escalera.

Caso de hormigonado de muros: lo mejor es la previsión y la colocación de plataformas de trabajo incorporadas al encofrado. Si no se ha hecho, castillete de hormigonado. Si no se ha hecho, una plataforma elevadora puede ser muy útil.

PUNTALES

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel durante la colocación de puntales.		XX				XX				XX	
Caída de puntales a niveles inferiores por colocación incorrecta.		XX				XX				XX	
Caída de puntales sobre operarios durante las operaciones de transporte llevado mediante grúa.	XX					XX			XX		
Caída de puntales por vuelco en las operaciones de carga y descarga.	XX					XX			XX		
Golpes y choques de puntales en trabajos de manipulación de puntales.		XX		XX				XX			
Atrapamiento de dedos en los trabajos de extensión y retracción de los puntales telescópicos.	XX				XX			XX			
Lesiones en pies por caídas de elementos que conforman el puntal.		XX		XX				XX			
Deslizamiento de puntales por acuñamiento o clavado deficiente o inexistente.	XX				XX			XX			
Desplome de forjados por apuntalamiento incorrecto.	XX					XX			XX		
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de maquinaria eléctrica.	XX					XX			XX		
Los propios de los trabajos de encofrado donde se utilizan.		XX			XX				XX		

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* Los puntales se colocarán de forma ordenada en alineaciones y en la perpendicular de estas.
- \* Se prohíbe el amontonamiento de forma irregular de los puntales tras el desencofrado. Deberán almacenarse en sus camillas.
- \* Los puntales se izarán o descenderán a las cotas diversas, en paquetes uniformes sobre bateas flejadas, para evitar derrames innecesarios.
- \* Se prohíbe la carga a hombros de más de dos puntales.
- \* Los puntales telescópicos se deberán transportar con sus pasadores y mordazas colocados.
- \* El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe sobrecargar los puntales.
- \* Los puntales tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- \* Los puntales estarán en perfectas condiciones de mantenimiento.
- \* Los tornillos sin fin de los puntales estarán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- \* Los puntales carecerán de deformaciones en el fuste laterales, como abolladuras o torcimientos.
- \* Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.
- \* Los puntales que estén deteriorados, NO SIRVE COMO BARANDILLA.

**ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LA MAQUINARIA A INTERVENIR EN LA OBRA  
PALA CARGADORA**

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Atropello de operarios.	XX					XX			XX		
Vuelco de maquinaria.	XX					XX			XX		
Choques contra otros vehículos o máquinas.	XX				XX			XX			
Caída de objetos en manipulación.	XX				XX			XX			
Atrapamientos.	XX					XX			XX		
Caída de operarios a distinto nivel.	XX					XX			XX		
Ruido.	XX				XX			XX			
Vibraciones.		XX			XX				XX		
Ambientes pulvigenos.	XX				XX			XX			
Estrés térmico.	XX				XX			XX			
Cuerpos extraños en los ojos, proyección de partículas.	XX				XX			XX			
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas aéreas.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas subterráneas.	XX					XX			XX		
Proyección de partículas por roturas en máquinas.	XX				XX			XX			
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX			XX		
Explosiones por roturas en las tuberías de gas.	XX					XX			XX		
Quemaduras en trabajos de mantenimiento.		XX			XX				XX		
Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.		XX		XX				XX			
Los derivados del procedimiento elegido para el movimiento de tierras.	XX				XX			XX			

**NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

- \* Dispondrá de señalización de marcha atrás (luminosa y acústica)
- \* Guardara la distancia de seguridad en la circulación junto a bordes de vaciados zanjas, pozos y taludes.
- \* Las subidas y bajadas de la maquina se efectuarán frontalmente, utilizando los peldaños y asideros.
- \* Garantizar la adecuada visibilidad mediante limpieza de lunas y retrovisores.
- \* Permanecer dentro de la máquina si se produce un contacto con línea eléctrica mientras se deshace dicho contacto o se elimina la tensión
- \* En operaciones de mantenimiento bloquear ruedas, brazos y en general órganos móviles.
- \* Ninguna persona permanecerá dentro del radio de acción de la máquina.
- \* Señalizar acústicamente el comienzo del movimiento tras una parada.

**PROTECCIONES COLECTIVAS**

- Cabina antivuelco
- Asiento con amortiguación anti vibraciones
- Extintor situado en cabina, de fácil accesibilidad para el conductor

**PROTECCIONES PERSONALES**

- Cinturón elástico antibrivatorio
- Calzado antideslizante
- Casco de Seguridad
- Guantes de cuero
- Botas impermeables
- Mascarilla con filtro mecánico
- Protección acústica

RETROEXCAVADORA

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Atropello de operarios.	XX					XX			XX		
Vuelco de maquinaria.	XX					XX			XX		
Choques contra otros vehículos o máquinas.	XX				XX			XX			
Caída de objetos en manipulación.	XX				XX			XX			
Atrapamientos.	XX					XX			XX		
Caída de operarios a distinto nivel.	XX					XX			XX		
Ruido.	XX				XX			XX			
Vibraciones.		XX			XX				XX		
Ambientes pulvígenos.	XX				XX			XX			
Estrés térmico.	XX				XX			XX			
Cuerpos extraños en los ojos, proyección de partículas.	XX				XX			XX			
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas aéreas.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas subterráneas.	XX					XX			XX		
Proyección de partículas por roturas en máquinas.	XX				XX			XX			
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX			XX		
Explosiones por roturas en las tuberías de gas.	XX					XX			XX		
Quemaduras en trabajos de mantenimiento.		XX			XX				XX		
Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.		XX		XX				XX			
Los derivados del procedimiento elegido para el movimiento de tierras.	XX				XX			XX			

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* Dispondrá de señalización de marcha atrás (luminosa y acústica)
- \* Guardara la distancia de seguridad en la circulación junto a bordes de vaciados zanjas, pozos y taludes.
- \* Las subidas y bajadas de la maquina se efectuarán frontalmente, utilizando los peldaños y asideros.
- \* Garantizar la adecuada visibilidad mediante limpieza de lunas y retrovisores.
- \* Permanecer dentro de la máquina si se produce un contacto con línea eléctrica mientras se deshace dicho contacto o se elimina la tensión
- \* En operaciones de mantenimiento bloquear ruedas, brazos y en general órganos móviles.
- \* Ninguna persona permanecerá dentro del radio de acción de la máquina.
- \* Señalizar acústicamente y el comienzo del movimiento tras una parada.
- \* Los trabajos de excavación se realizaran siempre con los estabilizadores en uso.
- \* Solo se podrá utilizar la retroexcavadora para transportar objetos colgados de la cuchara si esta dispone de ojal de ensanche.

PROTECCIONS COLECTIVAS

- Cabina antivuelco
- Asiento con amortiguación anti vibraciones
- Extintor situado en cabina, de fácil accesibilidad para el conductor
- Peldaños antideslizantes
- Asideros para accesos a la cabina
- Barandillas en las plataformas con riesgo de caída superior a 2 metros.

PROTECCIONS PERSONALES

- Cinturón elástico antibivatorio
- Calzado antideslizante
- Casco de Seguridad
- Guantes de cuero
- Botas impermeables
- Mascarilla con filtro mecánico
- Protección acústica

CAMION

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída a distinto nivel	XX				XX			XX			
Vuelco de la maquinaria sobre operarios.	XX					XX			XX		
Hundimientos.	XX					XX			XX		
Choques de operarios contra la maquinaria.	XX				XX			XX			
Atropellos.	XX					XX			XX		
Atrapamientos o arrastres.	XX				XX			XX			
Aplastamientos.	XX					XX			XX		
Cizallamientos.	XX				XX			XX			
Fricción, abrasión.	XX				XX			XX			
Proyección de fluidos a alta presión.	XX				XX			XX			
Cortes, heridas.		XX			XX				XX		
Golpes.		XX		XX				XX			
Impactos, proyección de elementos sobre los operarios.	XX				XX			XX			
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de maquinaria eléctrica.	XX					XX			XX		
Fenómenos electrostáticos.	XX					XX			XX		
Ruido.	XX				XX			XX			
Trastornos neurológicos o vasculares por vibraciones.		XX			XX				XX		
Formación de atmósferas agresivas molestas.	XX				XX			XX			
Fenómenos térmicos relacionados con cortocircuitos o sobrecargas.	XX					XX			XX		
Quemaduras.	XX				XX			XX			
Los derivados de las radiaciones por soldadura.	XX				XX			XX			
Los derivados del trabajo a realizar.	XX				XX			XX			
Los inherentes al lugar de trabajo.		XX			XX				XX		

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* Las operaciones de carga y descarga de camiones se efectuarán en los lugares indicados a tal efecto en los planos del estudio.
- \* Todos los camiones deberán estar en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- \* Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber accionado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización en las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico. Especialmente si la carga o descarga se realiza sobre planos inclinados.
- \* Las maniobras de posicionamiento y salida serán dirigidas por un señalista.
- \* El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas mecánicas fabricadas para tal menester.
- \* Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- \* Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos.
- \* Se respetarán las distancias de seguridad con relación a las líneas eléctricas aéreas en tensión (cuidado cuando la caja este volteada)

PROTECCIÓN COLECTIVA

- Uso de bandas de material plástico para señalar la zona de maniobra.
- Síganse las instrucciones del señalista.
- Las rampas de acceso no superarán el 20% de inclinación.
- No estacionar o circular a menos de 2 m del corte del terreno, en previsión de accidentes por vuelco.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad (Puntera reforzada y suelas antideslizantes)
- Guantes de cuero
- Calzado para la conducción (calzado de calle). No usar para conducir las botas de seguridad

CAMION GRUA

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída a distinto nivel	XX				XX			XX			
Vuelco de la maquinaria sobre operarios.	XX					XX			XX		
Hundimientos.	XX					XX			XX		
Choques de operarios contra la maquinaria.	XX				XX			XX			
Atropellos.	XX					XX			XX		
Atrapamientos o arrastres.	XX				XX			XX			
Aplastamientos.	XX					XX			XX		
Cizallamientos.	XX				XX			XX			
Fricción, abrasión.	XX				XX			XX			
Proyección de fluidos a alta presión.	XX				XX			XX			
Cortes, heridas.		XX			XX				XX		
Golpes.		XX		XX				XX			
Impactos, proyección de elementos sobre los operarios.	XX				XX			XX			
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de maquinaria eléctrica.	XX					XX			XX		
Fenómenos electrostáticos.	XX					XX			XX		
Ruido.	XX				XX			XX			
Trastornos neurológicos o vasculares por vibraciones.		XX			XX				XX		
Formación de atmósferas agresivas molestas.	XX				XX			XX			
Fenómenos térmicos relacionados con cortocircuitos o sobrecargas.	XX					XX			XX		
Quemaduras.	XX				XX			XX			
Los derivados de las radiaciones por soldadura.	XX				XX			XX			
Los derivados del trabajo a realizar.	XX				XX			XX			
Los inherentes al lugar de trabajo.		XX			XX				XX		

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán los calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores
- \* Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un señalista. Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- \* Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión del brazo-grúa.
- \* El grúa tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no es posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista.
- \* Se prohíbe la permanencia bajo cargas en suspensión
- \* Si entra en contacto con una línea eléctrica pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, es posible que el camión grúa siga cargado de electricidad.
- \* No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar, o en el mejor de los casos dañarse.
- \* No abandone la grúa con carga suspendida.
- \* No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Uso de bandas de material plástico para señalar la zona de maniobra.
- Síganse las instrucciones del señalista.
- Las rampas de acceso no superarán el 20% de inclinación.
- No estacionar o circular a menos de 2 m del corte del terreno, en previsión de accidentes por vuelco.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad (Puntera reforzada y suelas antideslizantes)
- Guantes de cuero
- Calzado para la conducción (calzado de calle). No usar para conducir las botas de seguridad

CAMION HORMIGONERA

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída a distinto nivel	XX				XX			XX			
Vuelco de la maquinaria sobre operarios.	XX					XX			XX		
Hundimientos.	XX					XX			XX		
Choques de operarios contra la maquinaria.	XX				XX			XX			
Atropellos.	XX					XX			XX		
Atrapamientos o arrastres.	XX				XX			XX			
Aplastamientos.	XX					XX			XX		
Cizallamientos.	XX				XX			XX			
Fricción, abrasión.	XX				XX			XX			
Proyección de fluidos a alta presión.	XX				XX			XX			
Cortes, heridas.		XX			XX				XX		
Golpes.		XX		XX				XX			
Impactos, proyección de elementos sobre los operarios.	XX				XX			XX			
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de maquinaria eléctrica.	XX					XX			XX		
Fenómenos electrostáticos.	XX					XX			XX		
Ruido.	XX				XX			XX			
Trastornos neurológicos o vasculares por vibraciones.		XX			XX				XX		
Formación de atmósferas agresivas molestas.	XX				XX			XX			
Fenómenos térmicos relacionados con cortocircuitos o sobrecargas.	XX					XX			XX		
Quemaduras.	XX				XX			XX			
Los derivados de las radiaciones por soldadura.	XX				XX			XX			
Los derivados del trabajo a realizar.	XX				XX			XX			
Los inherentes al lugar de trabajo.		XX			XX				XX		

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* Guardara la distancia de seguridad en la circulación junto a bordes de vaciados zanjas, pozos y taludes.
- \* Las subidas y bajadas de la maquina se efectuarán frontalmente, utilizando los peldaños y asideros.
- \* Garantizar la adecuada visibilidad mediante limpieza de lunas y retrovisores.
- \* Sujetar los tramos de canaleta por los asideros para evitar atrapamientos al colocarlos.
- \* Circulará en el interior de la obra por los caminos establecidos y a velocidad moderada (20 Km/h)

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Cabina antivuelco
- Asiento con amortiguación anti vibraciones
- Extintor situado en cabina, de fácil accesibilidad para el conductor

PROTECCIONES PERSONALES

- Calzado antideslizante
- Casco de Seguridad
- Guantes de cuero
- Botas impermeables
- Guantes de PVC

BOMBA DE HORMIGONADO

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída a distinto nivel	XX				XX			XX			
Vuelco de la maquinaria sobre operarios.	XX					XX			XX		
Hundimientos.	XX					XX			XX		
Choques de operarios contra la maquinaria.	XX				XX			XX			
Atropellos.	XX					XX			XX		
Atrapamientos o arrastres.	XX				XX			XX			
Aplastamientos.	XX					XX			XX		

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación					
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V	
Cizallamientos.	XX				XX			XX				
Fricción, abrasión.	XX				XX			XX				
Proyección de fluidos a alta presión.	XX				XX			XX				
Cortes, heridas.		XX			XX				XX			
Golpes.		XX		XX				XX				
Impactos, proyección de elementos sobre los operarios.	XX				XX			XX				
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas en tensión.	XX					XX			XX			
Contacto eléctrico indirecto con masas de maquinaria eléctrica.	XX					XX			XX			
Fenómenos electrostáticos.	XX					XX			XX			
Ruido.	XX				XX			XX				
Trastornos neurológicos o vasculares por vibraciones.		XX			XX				XX			
Formación de atmósferas agresivas molestas.	XX				XX			XX				
Fenómenos térmicos relacionados con cortocircuitos o sobrecargas.	XX					XX			XX			
Quemaduras.	XX				XX			XX				
Los derivados de las radiaciones por soldadura.	XX				XX			XX				
Los derivados del trabajo a realizar.	XX				XX			XX				
Los inherentes al lugar de trabajo.		XX			XX				XX			

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* Guardar la distancia de seguridad en la circulación junto a bordes de vaciados zanjas, pozos y taludes.
- \* Las subidas y bajadas de la máquina se efectuarán frontalmente, utilizando los peldaños y asideros.
- \* Garantizar la adecuada visibilidad mediante limpieza de lunas y retrovisores.
- \* Circulará en el interior de la obra por los caminos establecidos y a velocidad moderada (20 Km/h)
- \* Estabilizar la máquina antes del bombeo
- \* Mantener distancia de seguridad a las líneas aéreas de Alta Tensión
- \* El vertido se realizará con el equipo preciso de trabajadores para garantizar una adecuada distribución del hormigón sin producir sobrecargas en el encofrado
- \* El extremo de la tubería de vertido del hormigón debe sujetarse por un mínimo de dos operarios para procurar un adecuado control del mismo.
- \* Ningún trabajador debe permanecer próximo a la boca de la tubería cuando se proceda a la limpieza de esta.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Peldaños antideslizantes
- Asideros para acceso a la cabina
- Bolsa para recogida de pelota de limpieza
- Extintor situado en cabina, de fácil accesibilidad para el conductor.

#### PROTECCIONES PERSONALES

- Calzado antideslizante
- Casco de Seguridad
- Guantes de cuero
- Botas impermeables
- Guantes de PVC

**ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS REFERIDOS A LAS MÁQUINAS HERRAMIENTAS A UTILIZAR EN OBRA.**  
HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS EN GENERAL

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación					
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V	
Sobreesfuerzos	XX				XX			XX				
Fricción, abrasión.	XX				XX			XX				
Proyección de fluidos a alta presión.	XX				XX			XX				
Cortes, heridas.		XX			XX					XX		
Golpes.		XX		XX				XX				
Impactos, proyección de elementos sobre los operarios.	XX				XX			XX				
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas en tensión.	XX					XX				XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de maquinaria eléctrica.	XX					XX				XX		
Fenómenos electrostáticos.	XX					XX				XX		
Ruido.	XX				XX			XX				
Trastornos neurológicos o vasculares por vibraciones.		XX			XX					XX		
Formación de atmósferas agresivas molestas.	XX				XX			XX				
Fenómenos térmicos relacionados con cortocircuitos o sobrecargas.	XX					XX				XX		
Quemaduras.	XX				XX			XX				
Los derivados de las radiaciones por soldadura.	XX				XX			XX				
Los derivados del trabajo a realizar.	XX				XX			XX				
Los inherentes al lugar de trabajo.		XX			XX					XX		

**NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD**

- \* Las máquinas-herramienta eléctricas a utilizar estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- \* Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y los resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o contacto con energía eléctrica.
- \* Las transmisiones motrices con correas, estarán siempre protegidas, mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- \* Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria accionada por transmisiones o por correas, en marcha. Se realizarán con el motor parado, para evitar accidente.
- \* El montaje y ajuste de transmisiones por correas se realizará mediante montacorreas o dispositivos similares, nunca con destornilladores, o directamente con las manos, para evitar riesgos de atrapamientos.
- \* Las transmisiones accionadas mediante engranajes estarán protegidas mediante un bastidor soporte de un cerramiento a base de malla metálica, que permitiendo la observación del buen funcionamiento, impida el atrapamiento de personas u objetos.
- \* Las máquinas en situación de avería o semiavería, se paralizarán inmediatamente, quedando señalizadas mediante una señal de peligro: No conectar, equipo averiado. Y es recomendable que se retiren los fusibles o contactores.
- \* Las máquinas herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- \* Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente con doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección conectadas a la red de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de obra.
- \* Las máquinas-herramienta a utilizar en lugares en los que existen productos inflamables o explosivos, estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.
- \* En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas no protegidas con doble aislamiento se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- \* El transporte aéreo mediante gancho de grúa de las máquinas-herramienta, se realizará ubicándolas en interior de una batea emplintada resistente, para evitar riesgos de caída de la carga.
- \* En prevención de inhalación de polvo ambiental, las máquinas-herramienta con producción de polvo se usarán en vía húmeda, para evitar trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- \* Las herramientas accionadas mediante compresor se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m, para evitar el riesgo debido al alto nivel acústico del compresor.
- \* Se prohíbe el uso de máquinas-herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

- \* Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.
- \* Las conexiones eléctricas de todas las máquinas-herramienta a utilizar, estarán siempre protegidas por su correspondiente carcasa anti-contacts eléctricos.
- \* Siempre que sea posible, las mangueras de presión se instalarán de forma aérea. Se señalarán mediante cuerda de banderolas, en los cruces con vías de circulación interna.

#### PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo)
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mandil, polainas y muñequeras de cuero (Soldadura)
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

#### SIERRA DE MESA

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Cortes y amputaciones en extremidades superiores.	XX					XX			XX		
Rotura del disco.	XX					XX			XX		
Proyección de partículas.	XX				XX			XX			
Emisión de polvo.		XX			XX				XX		
Ruido ambiental.	XX				XX			XX			
Incendios.	XX					XX			XX		
Contactos con energía eléctrica.	XX					XX				XX	

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* La sierras no se ubicarán a menos de 3m del borde de forjado, salvo que estén protegidos, ni en rampas, zonas de paso, etc.
- \* Se prohíbe ubicarlas sobre lugares encharcados, para evitar riesgos eléctricos. Tampoco se podrán colocar cerca de huecos de ascensor ni de escaleras.
- \* Las sierras circulares estarán dotadas de elementos de protección:
  - Carcasa de cubrición de disco.
  - Cuchillo de división del corte, para evitar que se cierre el corte.
  - Empujador de la pieza a cortar y guía.
  - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
  - Interruptor estanco.
  - Toma de tierra.
- \* Es obligatorio utilizar el empujador para manejar la madera.
- \* Se extraerán previo al corte, todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que se desee corta, con el fin de prevenir accidentes.
- \* Se prohíbe retirar la protección del disco de corte.
- \* Antes de iniciar el corte, con la máquina parada, se hace girar el disco con la mano. Se mira si es de madera o cerámico, y se cambia para el uso que lo queremos. Si el disco estuviera fisurado, hay que cambiarlo.
- \* El corte de material cerámico se efectuará en lugar ventilado y con mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- \* Se realizará el corte a sotavento, para que el viento aleje las partículas del operario que realiza las operaciones del corte, siempre teniendo especial cuidado de no lanzarlas sobre otros operarios.
- \* La disposición del operario será a sotavento, para evitar que el polvo le venga a la cara.

- \* Se mojará el material para evitar polvo.
- \* Se prohíbe el cambio de ubicación de las mesas de sierra circular mediante eslingado y cuelgue directo del gancho de la grúa. El transporte elevado se realizará subiendo la mesa de sierra en una batea emplintada a la que se amarrará firmemente. La batea mediante eslingas se suspenderá del gancho de la grúa, en prevención del riesgo de caída de la carga.
- \* Se prohíbe dejar la mesa colgada mediante eslingado de la grúa.
- \* La alimentación eléctrica de las sierras de disco, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

#### PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de seguridad certificado CE
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

#### HERRAMIENTAS MANUALES

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación					
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V	
Cortes y amputaciones en extremidades superiores.	XX				XX			XX				
Golpes	XX				XX			XX				
Proyección de partículas.	XX				XX			XX				
pinchazos	XX			XX			XX					

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* Mantener las herramientas en buen estado de conservación, con mangos fijos, seguros y suficientes; limpias de grasas y aceites, con los filos en condiciones, teniendo especial cuidado con los óxidos, y que no tengan las pintas melladas ni gastadas o deformadas.
- \* Usar las herramientas para el fin para el que están diseñadas

#### SOLDADURA POR ARCO

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación					
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V	
Caída al mismo nivel.		XX		XX				XX				
Caída a distinto nivel	XX				XX			XX				
Atrapamiento entre objetos	XX				XX			XX				
Aplastamiento de manos por objetos pesados	XX				XX					XX		
Sobre esfuerzos	XX			XX			XX					
Radiaciones por arco voltaico.		XX			XX					XX		
Formación de vapores metálicos		XX			XX					XX		
Quemaduras		XX			XX			XX				
Incendios	XX				XX			XX				
Proyección violenta de fragmentos		XX			XX			XX				
Contacto con la energía eléctrica		XX			XX					XX		
Heridas en los ojos por cuerpos extraños.	XX				XX					XX		
Pisadas sobre objetos punzantes		XX		XX			XX					

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* Aislar los puntos de trabajo para evitar que los trabajadores próximos se vean sometidos a radiaciones
- \* Acotar las zonas donde se puedan producir proyecciones de material incandescente
- \* Suspender los trabajos de soldadura en presencia de lluvia, nieve, hielo y/o viento superior a 50 Km/h y cuando se detecte la proximidad de una tormenta.

#### PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de seguridad
- Pantalla para soldar
- Gafas con filtro para el ayudante

- Guantes de cuero
- Botas de seguridad clase I o III
- Mandil de cuero

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Cubierta protectora de los bornes de conexión del grupo
- Puesta a tierra de los dos circuitos: el de alimentación y el de utilización
- Aislamiento de las pinzas portaelectrodos

#### SOLDADURA OXIACETILENICA Y OXICORTE

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída a distinto nivel	XX				XX			XX			
Atrapamiento entre objetos	XX				XX			XX			
Aplastamiento de manos por objetos pesados	XX				XX					XX	
Sobre esfuerzos	XX			XX			XX				
Radiaciones por arco voltaico.		XX			XX					XX	
Formación de vapores metálicos		XX			XX					XX	
Quemaduras		XX			XX			XX			
Explosión e Incendios	XX				XX			XX			
Proyección violenta de fragmentos		XX			XX			XX			
Contacto con la energía eléctrica		XX			XX					XX	
Heridas en los ojos por cuerpos extraños.	XX				XX					XX	
Pisadas sobre objetos punzantes		XX		XX			XX				

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* El transporte de botellas debe hacerse con la válvula de cierre protegida por el capuchón roscado
- \* Evitar almacenamientos excesivos, limitándose estos a las necesidades y previsiones de consumo
- \* Permanecerán siempre en posición vertical o ligeramente inclinadas, aseguradas contra caídas y choques lejos de focos de calor y protegidas de la radiación solar de la humedad intensa y continua.
- \* No se emplearán cobre ni aleaciones de este metal en los elementos que puedan entrar en contacto con el acetileno.
- \* Las botellas de oxígeno y sus accesorios no deben ser engrasados ni puestos en contacto con ácidos, grasas o materiales inflamables, ni ser limpiados o manejados con trapos o las manos manchadas con tales productos.
- \* Las botellas de acetileno se mantendrán en posición vertical al menos 12 horas antes de ser utilizadas.
- \* No efectuar soldaduras sobre bidones vacíos.
- \* Revisar el estado de conservación y fijación de las gomas

#### PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de seguridad
- Gafas protectoras de radiaciones
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad clase I o III
- Mandil de cuero

## ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LAS INSTALACIONES DE LA OBRA.

### INSTALACION DE CALEFACCIÓN

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX			XX				XX		
Caída de objetos sobre los operarios.		XX			XX			XX			
Choques y golpes contra objetos.		XX		XX				XX			
Cortes y lesiones en manos		XX			XX				XX		
Cortes y lesiones en pies		XX			XX				XX		
Proyección de partículas.	XX				XX			XX			
Atrapamientos.	XX				XX			XX			
Sobreesfuerzos		XX			XX				XX		
Ruido.	XX				XX			XX			
Afecciones en la piel.	XX				XX			XX			
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX			XX		
Quemaduras.		XX		XX				XX			
Incendio y explosión de sopletes, botellas, etc.	XX					XX			XX		
Los inherentes al uso de soldadura autógena.	XX				XX			XX			
Los derivados del uso de medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, etc.).		XX			XX				XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX			XX			
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX			XX		

### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* El transporte de tramos de tubería al hombro por un solo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, para evitar golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados.
- \* Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso.
- \* Se repondrán las protecciones las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado para la instalación de los conductos verticales-columnas para evitar el riesgo de caídas. Los operarios realizarán el trabajo sujetos con el cinturón.
- \* Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados.
- \* Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.
- \* Se prohíbe hacer "masa" en la instalación durante la soldadura eléctrica, para evitar el riesgo de contactos eléctricos indirectos.
- \* Se notificará al resto de l personal la fecha de realización de las pruebas de carga de la instalación y de las calderas.

### PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo)
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

### INSTALACION DE FONTANERIA Y SANITARIOS

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX				XX				XX	
Caída de objetos sobre los operarios.		XX				XX				XX	
Cortes y lesiones en manos		XX			XX				XX		
Cortes y lesiones en pies.		XX			XX				XX		
Proyección de partículas.	XX				XX			XX			
Atrapamientos.	XX				XX			XX			
Sobreesfuerzos		XX			XX				XX		
Ruido.	XX				XX			XX			
Afecciones en la piel.	XX				XX			XX			
Inhalación de vapores.	XX				XX			XX			

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX			XX		
Quemaduras.		XX		XX				XX			
Incendio y explosión de sopletes, botellas, etc.	XX					XX			XX		
Los inherentes al uso de soldadura autógena.	XX				XX			XX			
Los derivados del uso de medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, etc.).		XX			XX				XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX			XX			
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX			XX		

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de la carga.
- \* Los bloques de aparatos sanitarios flejados sobre bateas, se descargarán con la ayuda de gancho de grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los dos cabos guía que penderán de ella, para evitar los riesgos de golpes y atrapamiento.
- \* Los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en las plantas se transportarán directamente al sitio de ubicación, para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso interno o externo de la obra.
- \* El transporte de tramos de tubería a hombro por una sola persona, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma que el extremo que va por delante, supere la altura de un hombre, para evitar golpes o tropezos.
- \* Se pondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado, para la instalación de los conductos verticales, para evitar caídas.
- \* Se rodearán con barandillas de 90 cm de altura los huecos de los forjados para evitar el riesgo de caída.
- \* Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el desescombro para su vertido por 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.
- \* El local destinado a almacenar las botellas de gases licuados, tendrá ventilación constante, puerta con cerradura de seguridad; la iluminación del local se efectuará mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad.
- \* Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- \* Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- \* Las bombonas de gases licuados se transportarán y permanecerán sobre los carros portabotellas, y se evitará soldar con botellas expuestas al sol.

#### PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo)
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

SANEAMIENTOS

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX			XX				XX		
Caída de objetos sobre los operarios.		XX			XX				XX		
Choques y golpes contra objetos.		XX			XX			XX			
Cortes y lesiones en manos		XX			XX			XX			
Cortes y lesiones en pies		XX			XX			XX			
Proyección de partículas.	XX				XX			XX			
Atrapamientos.	XX				XX			XX			
Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas	XX				XX				XX		
Ruido.	XX				XX				XX		
Afecciones en la piel	XX				XX			XX			
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	XX					XX			XX		
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.	XX					XX			XX		
Quemaduras.		XX		XX				XX			
Incendio y explosión de sopletes, botellas, etc.	XX					XX			XX		
Los inherentes al uso de soldadura autógena.	XX				XX			XX			
Los derivados del uso de medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, etc.).		XX			XX				XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX			XX			
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX		XX			

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* El taller y almacén de tuberías se ubicará en el lugar señalado en los planos.
- \* La descarga de los acopios desde los camiones se hará con un eslingado que evite movimientos extraños de la carga.
- \* El transporte de tramos de tubería de reducido diámetro, 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, para evitar golpes o tropiezos con otros operarios.
- \* Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos hombres, guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.
- \* Por las características del emplazamiento de la obra se evitara los acopios, de grandes cantidades de material, procurando un suministro diario.
- \* La iluminación del local donde se almacenarán las botellas de gases licuados se efectuará, mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad.

PROTECCIÓN COLECTIVA

- Delimitación de las zonas de acopios.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad A.
- Cinturón de seguridad C.

Además en el tajo de soldadura se utilizará:

Yelmo de soldador.

Mandil de cuero.

Manoplas de cuero.

Muñequeras de cuero.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX				XX					XX
Caída de objetos sobre operarios.		XX				XX					XX
Cortes y lesiones en manos		XX			XX				XX		
Cortes y lesiones en pies.		XX			XX				XX		
Choques o golpes con objetos y herramientas manuales.		XX		XX				XX			
Sobreesfuerzos		XX			XX				XX		
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o partes activas en tensión.		XX				XX					XX
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.		XX				XX					XX
Ruido.	XX				XX			XX			
Quemaduras en conformado de tubos.		XX			XX				XX		
Proyección de partículas.	XX					XX			XX		
Los derivados de trabajos de ayuda de albañilería.	XX				XX			XX			
Los derivados del uso de medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, etc.).		XX			XX				XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX			XX			
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX			XX		
Conexionado y puesta en servicio de la instalación		XX			XX				XX		
Electrocución, quemadura o shock eléctrico.	XX					XX					XX
Incendio o explosión de transformadores durante la entrada en servicio.	XX					XX			XX		
Incendio por instalación incorrecta de la red.	XX				XX			XX			

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
- \* Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables, no se admitirán tramos defectuosos.
- \* La distribución general desde el cuadro principal de obra hacia los cuadros secundarios, se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
- \* El tendido de los cables y mangueras se efectuará 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. También se puede enterrar los cables en los pasos de vehículos.
- \* El tendido de los cables para cruzar viales de obra, se efectuará enterrado. Se señalará el paso de cable mediante cubrición permanente de tablonos. La profundidad de la zanja mínima será entre 40 y 50 cm, y el cable irá protegido en el interior de un tubo rígido.
- \* Los empalmes provisionales entre mangueras siempre estarán elevados, Se prohíbe mantenerlas en el suelo.
- \* Es conveniente evitar los empalmes aunque sean antihumedad.
- \* Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones estancas antihumedad.
- \* Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancos de seguridad.
- \* Los cuadros eléctricos serán metálicos y de tipo intemperie, con puerta y cerrojo de seguridad con llave, según norma UNE 20324.
- \* Tendrá la carcasa conectada a tierra.
- \* Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "Peligro electricidad".
- \* Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien a pies derechos firmes.
- \* Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuará subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante.
- \* Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para la intemperie.
- \* Las tomas de corriente se efectuarán mediante clavijas normalizadas blindadas y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- \* Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato o máquina.

- \* La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios, no obstante se calcularán siempre minorando con el fin de que actúen dentro de un margen de seguridad, es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la máxima carga admisible.
- \* Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación de todas las máquinas, aparatos de funcionamiento eléctrico.
- \* Los circuitos generales estarán bien protegidos con interruptores.
- \* La instalación de alumbrado general, para las instalaciones provisionales de obra y primeros auxilios y demás casetas, estarán protegida por interruptores magnetotérmicos.
- \* Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.
- \* Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
  - ~ 300 mA. Alimentación de maquinaria.
  - ~ 30 mA. Alimentación para la instalación de alumbrado no portátil, e incluso para alimentación de la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
- \* El transformador de la obra estará dotado de toma de tierra ajustada a los reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- \* Las partes metálicas de todo el equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- \* El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- \* La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
- \* El hilo de toma de tierra estará siempre protegido con macarrón de colores amarillo y verde.
- \* La toma de tierra de las máquinas herramienta que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.
- \* La conductividad del terreno se puede aumentar vertiendo agua de forma periódica, en el lugar del hincado de la pica.
- \* Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.
- \* El personal de mantenimiento de la instalación será electricista en posesión del carnet profesional correspondiente.
- \* La maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en que se detecte un fallo, momento en el cuál se declarará fuera de servicio mediante desconexión eléctrica y cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro eléctrico.
- \* Se prohíbe las revisiones o reparaciones bajo corriente, antes de iniciar el trabajo se procederá a la desconexión de la máquina de la red, instalando en el lugar de conexión un letrero de "No conectar, Hombres trabajando en red".
- \* La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables solo la efectuarán electricistas.
- \* Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- \* Los cuadros eléctricos sobre pies derechos, se ubicarán a un mínimo de 2 m del borde de la excavación, camino interno, carretera, etc.,
- \* Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de rampas de acceso al fondo de una excavación.
- \* Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional, se cubrirán con viseras contra lluvia o nieve.
- \* Los postes provisionales de los que se deben colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m del borde de la excavación, carretera o asimilable.
- \* Los cuadros eléctricos en servicio permanecerán cerrados con la cerradura de seguridad de triángulos o llave.
- \* No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cable, hilos, etc.). Hay que utilizar piezas de fusible normalizadas, adecuadas a cada caso.
- \* Se conectarán a tierra las carcasas de los motores o máquinas si no están dotados de doble aislamiento.
- \* No se permitirá el tránsito de carretillas y personas sobre mangueras eléctricas, pueden pelarse y producir accidentes.
- \* Mantenga en buen estado todas las señales de "peligro electricidad" que se hallan previsto para la obra.

#### PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- Ropa de trabajo.

- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Plantillas anticlavos.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Letreros de "No conectar, hombres trabajando en la red", "Peligro electricidad"

#### MONTAJE INSTALACIÓN ELECTRICA DE PROYECTO

Riesgo	Probabilidad			Severidad			Estimación				
	B	M	A	ID	D	ED	I	II	III	IV	V
Caída de operarios al mismo nivel.		XX		XX				XX			
Caída de operarios a distinto nivel.		XX				XX				XX	
Caída de objetos sobre operarios.		XX				XX				XX	
Cortes y lesiones en manos		XX			XX				XX		
Cortes y lesiones en pies.		XX			XX				XX		
Choques o golpes con objetos y herramientas manuales.		XX		XX				XX			
Sobreesfuerzos		XX			XX				XX		
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas o partes activas en tensión.		XX				XX				XX	
Contacto eléctrico indirecto con masas de máquinas eléctricas.		XX				XX				XX	
Ruido.	XX				XX			XX			
Quemaduras en conformado de tubos.		XX			XX				XX		
Proyección de partículas.	XX					XX			XX		
Los derivados de trabajos de ayuda de albañilería.	XX				XX			XX			
Los derivados del uso de medios auxiliares (andamios, escaleras de mano, etc.).		XX			XX				XX		
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	XX				XX			XX			
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.	XX					XX			XX		
Conexión y puesta en servicio de la instalación		XX			XX				XX		
Electrocución, quemadura o shock eléctrico.	XX					XX				XX	
Incendio o explosión de transformadores durante la entrada en servicio.	XX					XX			XX		
Incendio por instalación incorrecta de la red.	XX				XX			XX			

#### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

- \* El montaje de aparatos eléctricos será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- \* Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos de energía eléctrica.
- \* Las herramientas cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado de forma inmediata.
- \* Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin utilización de clavijas macho – hembra.
- \* Las escaleras de mano a utilizar serán de tipo tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadena limitadora de apertura, para evitar los riesgos de trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- \* Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas.
- \* Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos para la conexión, que serán los últimos en instalarse.
- \* Las pruebas de funcionamiento de la instalación 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, se hará una revisión con detenimiento de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes.

- \* La entrada en servicio de las celdas de transformación, se efectuará en presencia de la Jefatura de obra y de la Dirección facultativa.
- \* Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se comprobará la existencia real en el local, de la banqueta de maniobras, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentren vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos se dará la orden de entrada en servicio.

#### PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- Ropa de trabajo.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Plantillas anticlavos.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.

#### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Letreros de "No conectar, hombres trabajando en la red", "Peligro electricidad"

### 5. PROTECCIONES PERSONALES: EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de la protección colectiva. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Botas de seguridad loneta reforzada y serraje con suela de material plástico sintético.
- Casco de seguridad 'N'- 'yelmo de soldador'.
- Cascos de seguridad clase 'N'.
- Cinturones de seguridad contra las caídas- clase 'C'- tipo 1.
- Cinturones de seguridad de sujeción- clase 'A'- tipo 1.
- Cinturones porta herramientas.
- Deslizadores paracaídas- para cinturones de seguridad.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Filtro neutro de protección contra los impactos- (gafas soldador).
- Filtro neutro de protección contra los impactos- (pantallas soldador).
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Guantes de loneta de algodón impermeabilizados con material plástico sintético.
- Mandiles de seguridad fabricados en cuero.
- Manguitos de cuero flor.
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- Pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica- oxiacetilénica y oxicorte.
- Ropa de trabajo- (monos o buzos de algodón)
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.

### 6. PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Vallado perimetral de la parcela
- Señalización de riesgos y señalización vial
- Toma de tierra normalizada general de la obra.

- Interruptor diferencial de 30 mA.
- Interruptor diferencial de 300 mA.
- Barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo sargento
- Cinta de balizamiento para protección de zanjas y, la excavación en vaciado
- Extintores de incendios
- Andamio metálico tubular.
- Cuerdas auxiliares: GUÍA SEGURA DE CARGAS.
- Escaleras de mano con capacidad de desplazamiento
- Sistemas de delimitación de las zonas de movimiento de máquinas.
- Oclusión de hueco horizontal mediante mallazo electrosoldado especial o tableros de madera
- Protección de huecos (puertas y ventanas)

DICIEMBRE DE 2025



El Arquitecto  
Jose Luis Iriguibel Manzanedo



El Arquitecto Técnico  
F. Javier Vaquero Nieves

**1. INTRODUCCIÓN**

## 1. OBJETIVOS

El presente pliego de condiciones particulares, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- 1º. Exponer todas las obligaciones del Contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos con respecto a este estudio de Seguridad y Salud.
- 2º. Concretar la calidad de la prevención decidida y su montaje correcto.
- 3º. Exponer las normas preventivas de obligado cumplimiento en determinados casos o exigir al Contratista que incorpore a su plan de Seguridad y Salud, aquellas que son propias de su sistema de construcción de esta obra.
- 4º. Concretar la calidad de la prevención e información útiles, elaboradas para los previsibles trabajos posteriores.
- 5º. Definir el sistema de evaluación de las alternativas o propuestas hechas por el plan de Seguridad y Salud, a la prevención contenida en este estudio de Seguridad y Salud.
- 6º. Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar, con el fin de garantizar su éxito.
- 7º. Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.
- 8º. Propiciar un determinado programa formativo - informativo en materia de Seguridad y Salud, que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.

Todo ello con el objetivo global de conseguir la realización de esta obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de este estudio de Seguridad y Salud, que no se reproducen por economía documental, pero que deben entenderse como transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

## 2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Debe entenderse transcrita toda la legislación laboral de España, que no se reproduce por economía documental. Es de obligado cumplimiento el Derecho Positivo del Estado y de sus Comunidades Autónomas aplicable a esta obra, porque el hecho de su transcripción o no es irrelevante para lograr su eficacia. No obstante, se reproduce a modo de orientación el listado legislativo siguiente:

**LEY 31/1995 DE 6 DE NOVIEMBRE:** LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

**REAL DECRETO 39/1997 DE 17 DE ENERO:** POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

**REAL DECRETO 1627/1997 DE 24 DE OCTUBRE:** EN L QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

**REAL DECRETO 1215/1997 DE 24 DE OCTUBRE:** POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

**REAL DECRETO 485/1997 DE 14 DE MAYO:** SOBRE DISPOSICIONES MÚNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

**REAL DECRETO 486/1997 DE 14 DE MAYO:** SOBRE LAS NORMAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

**REAL DECRETO 487/1997 DE 14 DE MAYO:** SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑEN RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PARA LOS TRABAJADORES.

**REAL DECRETO 488/1997:** SOBRE CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS PUESTOS DE TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

**REAL DECRETO 773/1997 DE 30 DE MAYO:** SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

**CONVENIO COLECTIVO GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE 30 DE MAYO DE 1.998** (BOE 4 DE JUNIO).

**CAPÍTULO XVI** (EXCEPTO LAS SECCIONES 1ª Y 2ª DE LA ORDENANZA DE TRABAJO DE LA CONST5RUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA DE 28 DE AGOSTO DE 1.970 ( EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO EN LA DISPOSICIÓN FINAL DEL CITADO CONVENIO COLECTIVO GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN).

**CONVENIO COLECTIVO PROVINCIAL DE LA CONSTRUCCIÓN**

**REAL DECRETO 1.407/1.992 DE 20 DE NOVIEMBRE:** POR EL QUE SE REGULAN LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LA LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

**REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN** (D DE 20 SE SEPTIEMBRE DE 1.973) E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

**REGLAMENTO DE LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN** (D DE 28 DE NOVIEMBRE DE 1.968).

### **NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN**

**ORDEN MINISTERIAL DE 9 DE MARZO:** ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (BOE DE 19 Y 17 DE MARZO)

**NORMAS TÉCNICAS REGLAMENTARIAS:** "CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICOS" (BOE30/12/74); "PROTECTORES AUDITIVOS"(BOE 1/9/75); "PANTALLAS PARA SOLDADORES" (BOE 2/9/75); "GUANTES AISLANTES DE LA ELECTRICIDAD" (BOE 3/9/75); "CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS" (BOE 12/2/80); "EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS" (BOE 6/9/75); "FILTROS MECÁNICOS" (BOE 8/9/75); "MASCARILLAS AUTOFILTRANTES" (BOE 9/9/75); CINTURONES DE SEGURIDAD" (BOE 13/7/77); "GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS" (BOE 17/8/78); "OCULARES DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS" (BOE 9/9/78); "OCULARES FILTRANTES PARA PANTALLAS PARA SOLDADORES" (BOE 7/2/79); "CINTURONES DE SUSPENSIÓN" (BOE 16/3/81).

*Legislación aplicable a los Delegados de Prevención*

Esta figura de la prevención de riesgos, está regulada por la Ley 13/1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en:

Artículo 36 Competencias y facultades de los Delegados de prevención y las relaciones reconocidas en este artículo con los artículos: 33; apartado 2 del Artículo 38; apartado 4 del Artículo 22; Artículos 18, 23 y 40; apartado 3 del Artículo 21.

Artículo 37 Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención y las relaciones reconocidas en este artículo con los artículos: letras a) y c) del número 2 del artículo 36 de la Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales y apartado 2 del Artículo 65 del Estatuto de los Trabajadores en cuanto al sigilo profesional debido respeto de las informaciones a que tuvieren acceso como consecuencia de su actuación en la empresa.

*Legislación aplicable al Comité de Seguridad y Salud*

Esta figura de la prevención de riesgos, está regulada por la Ley 13/1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en: Artículo 38 y 39.

*Legislación aplicable a los servicios de prevención*

Real Decreto 39/1.997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Orden de 27 de junio de 1.997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1.997, de 17 de enero, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

### **3. Definiciones y funciones de las figuras participantes en el proceso**

Se describen a continuación de forma resumida las misiones que deben desarrollar los distintos participantes en el proceso para conseguir con eficacia los objetivos propuestos.

En este trabajo, a título descriptivo, se entiende por promotor, la figura expresamente definida en el artículo 2, definiciones de Real Decreto 1.627/1.997 disposiciones mínimas de Seguridad y Salud de las obras de construcción.

#### **Promotor**

Inicia la actividad económica, y designa al proyectista, Dirección facultativa, coordinador de Seguridad y Salud y contratista o contratistas en su caso. En los contratos a suscribir con cada uno de ellos, puede establecer condiciones restrictivas o exigencias contractuales para la relación coherente entre todos ellos. Especial importancia puede tener las que se introduzcan en el contrato con el contratista en relación con:

1. El establecimiento de las limitaciones para la subcontratación evitando la sucesión de ellas.
2. Exigencias sobre la formación que deben disponer los trabajadores que accedan en función de la complejidad de los trabajos.
3. Exigencia sobre la solvencia técnica de las empresas subcontratadas por el contratista o contratistas en su caso, y forma de acreditarlo, con el objetivo de reforzar la posición de los técnicos para conseguir el cumplimiento de la Ley.
4. Disposición de la organización tanto de medios humanos o materiales a implantar en obra, así como la maquinaria o medios auxiliares más adecuados al proceso.
5. Respaldo las exigencias técnicas que se traten en los documentos a elaborar por el proyectista y el coordinador en materia de Seguridad y Salud.

El promotor, tiene la opción de designar uno o varios proyectistas para elaborar el proyecto, debiendo conocer que tal elección puede conllevar la exención o la obligatoriedad de designar a un coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto. Es evidente que en todo caso, siempre puede optar por designar coordinador de Seguridad y Salud.

También puede condicionar o propiciar la fluida relación y la necesaria cooperación entre el proyectista y el coordinador para la coherencia documental entre las prescripciones que establezcan el proyecto y el estudio de Seguridad y Salud a redactar por cada uno de ellos.

La designación de los agentes cuya contratación ha de procurarse, debe realizarse en función de la competencia profesional en el caso de los técnicos, y de la solvencia técnica en el del contratista. En el caso de constatar una decisión errónea en cuanto a la carencia de competencia de alguno de los agentes, debería proceder a rectificar de inmediato, y ello cuantas veces fuera necesario con el objetivo de poder garantizar el cumplimiento legal derivado de la falta de cualificación en materia de Seguridad y Salud.

Para garantizar la eficacia de sus decisiones, deberá contar con el asesoramiento técnico que se requiera para cada caso y la acreditación documental de la propuesta y sus argumentos técnicos para su constancia.

#### Proyectista

Elabora el proyecto a construir procediendo a las definiciones necesarias en los distintos documentos que lo integran. Ha de prever la complejidad del proceso para llevar a cabo su construcción pues el proyecto no puede quedarse en mera teoría sino que ha de llevarse a efecto, describiendo su proceso productivo y metodología a emplear. En consecuencia, debe tener en cuenta:

1. Las particularidades del solar donde se ha de ubicar la obra, teniendo en cuenta, a modo de ejemplo, los métodos de realización de los trabajos, forma de ejecución y su método o medios emplear, estableciendo en su valoración los precios adecuados que aseguren su correcta ejecución.
2. Las especificaciones sobre los materiales e instalaciones de la obra, estableciendo las prescripciones en su ejecución, condiciones de aceptación y rechazo, controles de calidad a que deberán someterse las distintas partes de la obra.
3. Medios auxiliares, maquinaria, equipos, herramientas con descripción de los idóneos para la obra de que se trata.
4. Perfil técnico del contratista al que adjudicarle los trabajos de construcción, en relación con la complejidad del proyecto.
5. Programa de obra con análisis del ritmo adecuado y de los plazos parciales de las distintas actividades.
6. Orientaciones coherentes de índole técnica y de apoyo al estudio de Seguridad y Salud y de complemento a las que el promotor decida incluir como cláusulas en el contrato de ejecución de obras.
7. En la toma de decisiones constructivas y de organización durante la redacción del proyecto ha de tener en cuenta el contenido preventivo del estudio de Seguridad y Salud que se está redactando simultáneamente.

Puede optar por aparecer como único proyectista o manifestar la existencia de colaboración en el proyecto con otro técnico, con lo que posibilitará según la elección tomada, por la exención o la necesidad legal de contar con la participación de un coordinador de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto.

Todos los documentos del Proyecto han de tener su utilidad durante la ejecución, debiendo tener contenido suficiente para permitir que la Dirección de obras lo realice otro técnico distinto al que ha elaborado el proyecto, pudiendo además realizar su trabajo sin ninguna dificultad con la única referencia del Proyecto.

#### Contratista

Recibe el encargo del promotor para realizar las obras proyectadas. La ejecución ha de realizarse teniendo en cuenta las cláusulas del contrato y del proyecto sin olvidar la coherencia recíproca con el plan de Seguridad y Salud a realizar.

En función de lo prevenido en los documentos contractuales, actúa para la ejecución de los contratos siguientes:

1. Realiza subcontrataciones a empresas o trabajadores autónomos, de parte de la obra y en ocasiones de la totalidad, imponiendo las condiciones en que han de prestarse estos trabajos.
2. Establece las condiciones de trabajo en la obra empresas y trabajadores participantes, en relación con las condiciones del proyecto y del contrato, designando a su representante en obra y a la estructura humana conveniente.
3. Analiza el estudio de Seguridad y Salud redactado por el coordinador de Seguridad y Salud, y lo adecua a los procesos y métodos de que disponen los trabajadores autónomos, las empresas subcontratadas y él mismo como contratista, conformando tras negociación al efecto con los implicados, su plan de Seguridad y Salud que será la guía preventiva durante la ejecución.
4. Contrata los Servicios de Prevención externos o dispone de ellos en el seno de la empresa, con el objeto de realizar el seguimiento de las evaluaciones de riesgos, sus controles y auditorías.
5. Dispone de las inversiones en equipos, maquinaria, herramientas, medios preventivos, formación de directivos y trabajadores propios y de empresas participantes.
6. Contrata los asesores técnicos y trabajadores que considera adecuados, dándoles las instrucciones de funciones y obligaciones que crea conveniente.
7. Su actuación en obra se rige por los documentos que le obligan, no debiendo alterarlos por instrucciones verbales que los sustituyan.
8. Mantiene en correctas condiciones de seguridad y salubridad el centro de trabajo en aplicación de la política de gestión de la prevención implantada en la empresa.

#### Subcontratista

Recibe el encargo del contratista para realizar parte de las obras proyectadas. La ejecución ha de realizarse teniendo en cuenta las cláusulas del contrato con el contratista y las condiciones del proyecto de las que debe ser informado. Aporta a su contratante su manual de riesgos y prevención de las actividades propias de su empresa.

En función de lo prevenido en los documentos contractuales, actúa para conseguir los objetivos siguientes:

1. Realiza la contratación de trabajadores de acuerdo con la capacitación profesional exigida por las condiciones del contrato de ejecución suscrito.
2. Cumple y hace cumplir a sus trabajadores las condiciones de trabajo exigibles en la obra, designando a su representante en obra y a la estructura humana conveniente.

En unión del contratista y el resto de las empresas, analiza las partes del estudio de Seguridad y Salud, que le son de aplicación a la prevención de su trabajo en la obra, para acordar la parte del plan de Seguridad y Salud que le compete y que será la guía preventiva de su actividad durante la ejecución de la obra.

3. Contrata los Servicios de Prevención externos o dispone de ellos en el seno de la empresa, con el objeto de realizar el seguimiento de las evaluaciones de riesgos, sus controles y auditorías.
4. Dispone de las inversiones en equipos, maquinaria, herramientas, medios preventivos, formación de directivos y trabajadores.
5. Contrata los asesores técnicos y trabajadores que considera adecuados, dándoles las instrucciones de funciones y obligaciones que crea conveniente.
6. Su actuación en obra se rige por los documentos que le obligan, no debiendo alterarlos por instrucciones verbales que los sustituyan.
7. Colabora en mantener en correctas condiciones de seguridad y salubridad el centro de trabajo en aplicación de la política de gestión de la prevención implantada en la empresa propia y en la principal.

Dirección facultativa

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

Su actuación debe sujetarse y limitarse a las condiciones del contrato de ejecución de obras suscrito entre promotor y contratista y el contenido del proyecto de ejecución. Como funciones de mayor interés en relación con los objetivos preventivos, se señalan:

1. Verificar previamente la coherencia entre los documentos contractuales, advirtiendo las disfunciones que se observen.
2. Dirigir y verificar los procesos y métodos establecidos en proyecto, adecuándolos en su caso a los requerimientos que se planteen durante la ejecución.
3. Dar instrucciones complementarias para el adecuado cumplimiento de las condiciones establecidas y en coherencia con los documentos contractuales tanto de índole técnica como económica, teniendo en cuenta en todo caso no modificar las condiciones de trabajadores a efectos de Seguridad y Salud, las económicas establecidas para empresas y trabajadores autónomos, y las de calidad de los futuros usuarios.
4. Conocer y controlar las condiciones de puesta en obra, los métodos de control establecidos por los empresarios, y proceder a la aceptación o rechazo de las unidades de obra ejecutadas en relación con las exigencias de calidad establecidas en el proyecto y contrato.
5. Colaborar con su cliente, el promotor, en la mejor elección del contratista y las condiciones del contrato para una mayor eficacia.
6. Colaborar con el coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, para el cumplimiento de sus fines, y con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social si observara durante su actividad en obra incumplimiento grave en materia de seguridad, que pusiera en peligro la integridad de los participantes en la ejecución.

#### **El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto.**

Es contratado por el promotor o propietario obligado por el R.D. 1627/97, y con funciones de abordar la planificación de la prevención de los riesgos que surgirán después durante la ejecución.

Su misión ha de comenzar al tiempo que la concepción del proyecto, debiendo hacer coherentes las actuaciones del proyectista y promotor en materia preventiva. Su actuación culmina con la elaboración del estudio de Seguridad y Salud, que es un documento específico para la obra y sus circunstancias, debiendo su autor tener capacidad y conocimientos técnicos para su elaboración.

1. Impulsar la toma en consideración del proyectista de decisiones apropiadas para contemplar en el proyecto, tales como métodos de ejecución, sistemas constructivos, organización y plazo, que sean convenientes como prevención de los riesgos que se plantearán en la ejecución.
2. Impulsar la toma en consideración del proyectista de medios auxiliares, apeos, maquinaria o equipos a considerar en el proyecto como ayuda a la planificación preventiva.
3. Impulsar la toma en consideración por el proyectista de la adecuada capacitación de contratista, subcontratistas y trabajadores estableciendo restricciones al caso.
4. Procurar que las acciones del promotor sean de apoyo de las prescripciones de proyectista y las afines al estudio que redacte el coordinador.
5. Conocer las distintas posibilidades de establecer procedimientos y métodos a desarrollar durante la ejecución, a efectos de proponer soluciones eficaces y viables, en relación con el perfil de las empresas participantes.

6. Procurar la menor perturbación de coactividades por trabajos de distintas empresas, colaborando en el adecuado plan de obras y planificación de la duración de las distintas fases de la obra para una mayor eficacia preventiva.
7. Culminar su actuación redactando el estudio de Seguridad y Salud en base a las actuaciones tenidas durante la fase de proyecto, y en coherencia con las decisiones tomadas por proyectista y promotor, procurando la aplicabilidad posterior de su contenido y la aceptación en la fase de ejecución de sus aspectos principales.
8. Tener conocimientos técnicos, de comunicación y la experiencia adecuada a la competencia profesional exigible a los trabajos encomendados.
9. Colaborar con el coordinador de Seguridad y Salud designado para la fase de ejecución, aportando los datos e información de su interés para el mejor cumplimiento de sus fines.

#### **El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.**

Su presencia, es legalmente obligatoria cuando durante la ejecución van a participar más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos.

Su función comienza con la aprobación del plan de Seguridad y Salud que se debe adaptar a la tecnología de las empresas participantes, teniendo en cuenta el contenido del estudio de Seguridad y Salud.

Durante la ejecución estará a disposición de la obra a fin de corregir o adaptar el contenido del plan de Seguridad y Salud a los requerimientos de las empresas participantes o adaptaciones surgidas durante la ejecución. En las reuniones de coordinación deberán participar todas las empresas intervinientes y las decisiones se tomarán por consenso evitando imponer métodos específicos a los que manifiestan su oposición argumentada. Los requisitos restrictivos deben estar en todo caso previamente incorporados en el momento que son procedentes, que suele ser el contrato respectivo.

Las obligaciones impuestas al coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra quedan reflejadas en el R.D. 1627/97 y aquellas otras que se consideran necesarias para su ejecución en las debidas condiciones de Seguridad y Salud:

1. Conocer el Sistema de Gestión de la Prevención en la empresa según la política preventiva implantada.
2. Coordinar que las empresas participantes no generen nuevos riesgos por la concurrencia de sus actividades en la obra.
3. Analizar la coherencia entre obligaciones asumidas por las empresas y las cláusulas contractuales impuestas por el promotor al contratista. Entre ellas se encuentran el máximo escalonamiento para subcontratar, capacitación de los trabajadores, y otros que puedan estipularse. La no existencia de cláusulas significaría abandonar al coordinador a su suerte.
4. Estudiar las propuestas que realicen las empresas participantes en relación con las incompatibilidades que afecten a otros su tecnología, procedimientos o métodos habituales, a fin de procurar la aplicación coherente y responsable de los principios de prevención de todos los que intervengan.
5. Conocer a los Delegados de Prevención de la empresa o en su caso al Servicio de Prevención externo, a efecto del cumplimiento de las obligaciones que asumen.
6. Coordinar las acciones de control que cada empresa realice de sus propios métodos de trabajo, para que la implantación del plan de Seguridad quede asegurada.
7. Conocer la exigencia protocolizada de comunicación entre empresas y entre trabajadores y empresas, a fin de que se garantice la entrega de equipos de protección, instrucciones de uso, etc.
8. Aprobar el plan de Seguridad si es conforme a las directrices del estudio de S+S, en el que deberá quedar reflejado las medidas adoptadas para que solo las personas autorizadas accedan a la obra.
9. Facilitar y mantener bajo su poder el Libro de Incidencias facilitado por su Colegio profesional U Oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente, a efectos de que todos los que prevé el Art. 13 del Real Decreto, puedan acceder a él durante el seguimiento y control que a cada uno compete del plan de Seguridad y Salud de la obra.
10. Remitir a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, las anotaciones hechas en el Libro de Incidencias, en el plazo de 24 horas.

Para conseguir esta eficacia preventiva y por tanto la coherencia documental de los pliegos de condiciones del proyecto y de éste, y de los posteriores contractuales, para la elaboración del presente estudio de Seguridad y Salud, se han tenido en cuenta las actuaciones previas siguientes:

En general

Voluntad real del promotor para propiciar contrataciones adecuadas, con sujeción a las leyes económicas de mercado, pero impulsando que cada agente disponga de los medios adecuados para desarrollar su misión.

Que la oferta económica de las empresas constructoras que licitan, se realice con condiciones previamente establecidas basadas en la transparencia de lo exigible, sin sorpresas, claramente enunciadas, con vocación de exigir las con todo rigor estableciendo cláusulas penales de índole económica.

Competencia acreditada de los técnicos contratados (conocimiento y experiencia).

Mejora de las condiciones de trabajo, exigiendo capacitación y experiencia en las contrataciones a terceros (subcontratas) a fin de asegurar que los trabajadores estén capacitados para el desarrollo de cada tipo de trabajo, aplicando sanciones por incumplimientos vía contractual a su empresario.

#### **4. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS**

Obligaciones legales del contratista y subcontratistas, contenidas en el artículo 11 del RD 1.627/1997

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

- 1º. **RD. 1.627/1.997)** Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

Principios de acción preventiva, artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- 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 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.
- A. **(RD. 1.627/1.997)** Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de Seguridad y Salud, al que se refiere el artículo 7
- B. **(RD. 1.627/1.997)** Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra; Es decir:
- C. **(RD. 1.627/1.997)** Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su Seguridad y Salud en la obra.
- D. **(RD. 1.627/1.997)** Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, y de la Dirección Facultativa.
- 2º. **(RD. 1.627/1.997)** Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de Seguridad y Salud en el trabajo en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente, o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

**El apartado 2 del artículo 42, Responsabilidades y su compatibilidad, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:**

La empresa principal responderá solidariamente con los contratistas y subcontratistas a que se refiere el apartado 3 del artículo 24 de esta Ley del cumplimiento, durante el periodo de contrata, de las obligaciones impuestas por esta Ley en relación con los trabajadores que aquellos ocupen en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que la infracción se haya producido en el centro de trabajo de dicho empresario principal.

En las relaciones de trabajo de las empresas de trabajo temporal, la empresa usuaria será responsable de la protección en materia de Seguridad y Salud en el trabajo en los términos del artículo 6 de la Ley 14/1994, de 1 de julio, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal.

**El apartado 3 del artículo 42, Responsabilidades y su compatibilidad, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:**

Las responsabilidades administrativas que se deriven del procedimiento sancionador serán compatibles con las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados y de recargo de prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social que pueden ser fijadas por el órgano competente de conformidad con lo previsto en la normativa reguladora de dicho sistema.

Los contratistas y subcontratistas son responsables:	
De la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de S+S en lo relativo a ellos o a los trabajadores autónomos que contraten.	Responsabilidad solidaria con referencia a las sanciones contenidas en el apartado 2 del Artículo 42 de la Ley 31/1.995 de PRL.

Por último, el punto 3 del artículo 11, del RD. 1.627/1.997 expresa:

- 3º. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

*Obligaciones específicas del contratista con relación al contenido de este estudio de Seguridad y Salud*

1. Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la Seguridad y Salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.

Elaborar en el menor plazo posible y siempre antes de comenzar la obra, un plan de Seguridad y Salud en el trabajo cumpliendo con el articulado del Real Decreto: 1.627/1.997 de 24 de octubre, que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos de este estudio de Seguridad y Salud para la obra: **REHABILITACION EDIFICIO PARA CREACION DE DOS VIVIENDAS Y UN LOCAL EN BEIRE (NAVARRA)**. Requisito sin el cual no podrá ser aprobado.

2. Incorporar al plan de Seguridad y Salud, el "plan de ejecución de la obra" que piensa seguir, incluyendo desglosadamente, las partidas de seguridad con el fin de que puedan realizarse a tiempo y de forma eficaz; para ello seguirá fielmente como modelo, el plan de ejecución de obra que se suministra en este estudio de Seguridad y Salud.
3. Presentar el plan de Seguridad a la aprobación del autor de este estudio de Seguridad y Salud antes del comienzo de la obra. Realizar diligentemente cuantos ajustes fueran necesarios para que la aprobación pueda ser otorgada; y no comenzar la obra hasta que este trámite se haya concluido.
4. El Plan de Seguridad y Salud aprobado, el Estudio de SYS y el Plan de Prevención de todas las empresas, deberán estar en la obra, a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la misma, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma, los representantes de los trabajadores, la Dirección Facultativa y de la Autoridad Laboral, para que en base al análisis de dichos documentos puedan presentar por escrito y de forma razonada según sus atribuciones, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas al Plan de SYS en el trabajo.
5. Notificar al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, con quince días de antelación, la fecha en la que piensa comenzar los trabajos, con el fin de que pueda programar sus actividades y asistir a la firma del acta de replanteo, pues este documento, es el que pone en vigencia el contenido del plan de Seguridad y Salud en el trabajo aprobado.
6. En el caso de que pudiera existir alguna diferencia entre los presupuestos del estudio y el del plan de Seguridad y Salud en el trabajo que presente el Contratista, acordar las diferencias y darles la solución más oportuna, con el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, antes de la firma del acta de replanteo.
7. Transmitir la prevención contenida en el plan de Seguridad y Salud en el trabajo aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y trabajadores autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.
8. Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones particulares del plan de Seguridad y Salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
9. Instalar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones particulares definidas en el estudio de Seguridad y Salud y en el plan Seguridad y Salud aprobado, según lo contenido en el plan de ejecución de obra; Mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratista o autónoma.
10. Instalar a tiempo según lo contenido en el plan de ejecución de obra, contenido en el plan de Seguridad y Salud aprobado: Las "instalaciones provisionales para los trabajadores". Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, conocedor de que se definen y calculan estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratista o autónoma.
11. Incluir en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo un apartado "**acciones a seguir en caso de accidente laboral**", y cumplir fielmente con lo expresado.
12. Informar de inmediato de los accidentes: Leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado "**acciones a seguir en caso de accidente laboral**".
13. Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en este estudio de Seguridad y Salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud.
14. Colaborar con el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.
15. Incluir en el plan de Seguridad y Salud, las medidas preventivas implantadas en su empresa y que son propias de su sistema de construcción. Éstas, unidas a las que se suministran para el montaje de la protección colectiva y equipos, dentro de este pliego de condiciones y particulares, formarán un conjunto de normas específicas de obligado cumplimiento en la obra. En el caso de no tener redactadas las citadas medidas preventivas a las que se

hace mención, lo comunicará por escrito al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, con el fin de que pueda orientarle en el método a seguir para su composición.

16. Componer en el plan de Seguridad y Salud, una declaración formal de estar dispuesto a cumplir con estas obligaciones en particular y con la prevención y su nivel de calidad, contenidas en este estudio de Seguridad y Salud. Sin el cumplimiento de este requisito, no podrá ser otorgada la aprobación del plan de Seguridad y Salud en el trabajo.
17. Componer el análisis inicial de los riesgos tal como exige la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
18. Exigir a los subcontratistas y lograr su cumplimiento, para que compongan el análisis inicial de los riesgos tal como exige la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
19. A lo largo de la ejecución de la obra, realizar y dar cuenta de ello al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, el análisis permanente de riesgos al que como empresario está obligado por mandato de la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con el fin de conocerlo y tomar las decisiones que sean oportunas.

*Obligaciones legales de los trabajadores autónomos.*

los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- 1º. **(RD. 1.627/1.997)** Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 1º del presente Real Decreto.

**Principios de acción preventiva, artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.**

- 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 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.
- 2º. **(RD. 1.627/1.997)** Cumplir las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, (1.627/1.997) durante la ejecución de la obra.
  - 3º. **(RD. 1.627/1.997)** Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El Artículo 29 apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales dice:

- A. Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia Seguridad y Salud en el trabajo y por las de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos u omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.
- B. Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:
  - 1º Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
  - 2º Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de este.
  - 3º No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que esta tenga lugar.
  - 4º Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
  - 5º Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
  - 6º Cooperar con el empresario para que este pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

3. El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos o del personal estatutario al servicio de las Administraciones públicas. Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.

4º. **(RD. 1.627/1.997).** Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular de cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

El artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:

- A. Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre previsión de riesgos laborales. A tal fin, establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores, en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 18 de esta Ley.
- B. El empresario titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la formación y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.
- C. Las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquellas y que se desarrollen en sus propios centros de trabajo deberán vigilar el cumplimiento por dichos contratistas y subcontratistas de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- D. Las obligaciones consignadas en el último párrafo del apartado 1 de artículo 41 de esta Ley serán también de aplicación, respecto a las operaciones contratadas, en los supuestos en que los trabajadores de la empresa contratista o subcontratista no presten servicios en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que tales trabajadores deban operar con maquinaria, equipos, productos, materias primas o útiles proporcionados por la empresa principal.
- E. los deberes de cooperación y de información e instrucción recogidos en los apartados 1 y 2 (de este artículo), serán de aplicación respecto de los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo.

5º. **(RD. 1.627/1.997)** Utilizar los equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para utilización por los trabajadores de equipos de trabajo. *(Máquinas y similares).*

6º. **(RD. 1.627/1.997)** Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

7º. **(RD. 1.627/1.997)** Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

8º. **(RD. 1.627/1.997)** Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de Seguridad y Salud en el trabajo.

## 5. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

### Condiciones generales

En la memoria de este estudio de Seguridad y Salud, para la construcción de **REHABILITACION EDIFICIO PARA CREACIÓN DE DOS VIVIENDAS Y UN LOCAL EN BEIRE (NAVARRA)** se han definido los medios de protección colectiva. El Contratista es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

- 1º. La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los planos de Seguridad y Salud. El plan de Seguridad y Salud los respetará fidedignamente o podrá modificarlas justificadamente, debiendo ser aprobadas tales modificaciones por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
- 2º. Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el plan de Seguridad y Salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de planos de ejecución de obra.
- 3º. Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de obra.
- 4º. Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.
- 5º. Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. El Contratista deberá velar para que su calidad se corresponda con la definida en el Plan de Seguridad y Salud.
- 6º. Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- 7º. El Contratista, queda obligado a incluir y suministrar en su plan de ejecución de obra, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este

estudio de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.

- 8º. Serán desmontadas de inmediato, las protecciones colectivas en uso en las que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual. En cualquier caso, estas situaciones se evalúan como riesgo intolerable.
- 9º. Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de Seguridad y Salud aprobado. Si ello supone variación al contenido del plan de Seguridad y Salud, los planos de Seguridad y Salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
- 10º. Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores del contratista, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
- 11º. El Contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.
- 12º. El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
- 13º. El Contratista, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación necesaria por el Contratista, dado cuenta al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. En caso de fallo por accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, y al Director de Obra.

#### *Condiciones técnicas de instalación y uso de las protecciones colectivas*

Dentro del apartado correspondiente de cada protección colectiva, que se incluyen en los diversos apartados del texto siguiente, se especifican las condiciones técnicas de instalación y uso, junto con su calidad, definición técnica de la unidad y las normas de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas, cambiarlas de posición y retirarlas.

El Contratista, recogerá obligatoriamente en su plan de Seguridad y Salud, las condiciones técnicas y demás especificaciones mencionadas en el apartado anterior. Si el plan de Seguridad y Salud presenta alternativas a estas previsiones, lo hará con idéntica composición y formato, para facilitar su comprensión y en su caso, su aprobación.

*Condiciones técnicas específicas de cada una de las protecciones colectivas y normas de instalación y uso, junto con las normas de obligado cumplimiento para determinados trabajadores*

#### **Barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero**

**CALIDAD:** el material y sus componentes serán nuevos, a estrenar.

**PIES DERECHOS:** metálicos, modelo comercializado para sujeción por aprieto tipo carpintero, pintado contra la corrosión.

**BARANDILLA:** se formará por fragmentos tubulares comercializados de acero con un diámetro de 6cm. Si los tubos carecen de topes extremos de inmovilización, esta se logrará mediante la utilización de alambre.

**SEÑALIZACIÓN:** Los pies derechos y los tubos de formación de la barandilla y pasamanos y barra intermedia, se suministrarán a la obra pintados en anillos alternativos, formando franjas en los colores amarillo y negro alternativos. No es necesaria una terminación preciosista, pues solo se pretende señalar e identificar de "seguridad" los materiales.

**RODAPIÉ:** será de madera de pino idénticamente señalizada mediante pintura a franjas amarillas y negras, para evitar su uso para otros menesteres.

**DIMENSIONES:** altura de la barra pasamanos, será alternativamente: 1m, 0.9m, 1m, 0.9m, etc.; medidas sobre la superficie que soporta la barandilla. Altura de la barra intermedia: alternativamente y en correspondencia con la de mayor y la de menor altura de los pasamanos: 0.60m, 0.55m, 0.60m, 0.55m, etc., medidas sobre el pavimento que soporta la barandilla. Rodapié de 20 cm de altura, con una longitud de 5m.

Normas de obligado cumplimiento para el montaje de barandilla tubulares sobre pies derechos por aprieto al borde de forjados o losas:

- 1º. Recibir la cuerda de alpinismo a la que se deben amarrar los cinturones de seguridad, de los montadores de barandillas.
- 2º. Replantear los pies derechos.
- 3º. Recibir los pies derechos ordenadamente y en bateas emplintadas sobre el lugar del montaje. Proceder a montarlos ordenadamente, cada uno en su lugar.

- 4°. Recibir ordenadamente y en bateas emplintadas, sobre el lugar del montaje, los tubos que forman los pasamanos y barra intermedia. Hacer de idéntica manera la recepción del rodapié.
- 5°. Por módulos formados entre los pies derechos y consecutivos, montar los elementos constitutivos de la barandilla por este orden: Rodapié, pasamanos y barra intermedia.  
Repetir la operación de idéntica manera en el siguiente módulo y así sucesivamente hasta concluirla.
- 6°. Si hay que recibir material en planta, solo se desmontará momentáneamente el módulo de barandillas por el que deba recibirse. Concluida la maniobra se montará de nuevo.
- 7°. Este modelo de barandillas está estudiado para no obstaculizar el aplomado. No se eliminarán para estas tareas, en todo caso y si ello es necesario, se retocará su posición sin eliminar su efectividad.
- 8°. Esta protección solo queda eliminada por el cerramiento definitivo o por otra protección que garantice la seguridad. No se admite toda su eliminación lineal y a un tiempo.

La barandilla será desmontada módulo a módulo, conforme se empiece a construir exactamente en el lugar que ocupa.

Normas para los montadores de las barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero:

A los montadores de las barandillas se les hará entrega del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción que estará archivado a disposición del coordinador en materia de Seguridad y Salud y en su caso, de la autoridad laboral.

El sistema de protección de bordes y huecos de forjados o losas a base de barandillas tubulares, no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que para ello le suministre el encargado de Seguridad o el coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos. Todos los componentes han sido calculados para su función.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema según los planos y normas que se suministran.

Avisé al coordinador de Seguridad y Salud o al encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado. En este proyecto el material se abona y requiere por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Instale las cuerdas de seguridad en las que debe amarrar el cinturón de seguridad para evitar el riesgo de caída.

Considere que es Ud. Quién corre el riesgo de caer a distinto nivel o desde altura, mientras instala las barandillas. Extreme sus precauciones.

Transporte a hombro desde las bateas en las que se han servido en la planta, todos los componentes de la barandilla sin sobrecargarse. Intente hacerlo de la forma mas ordenada posible y obtendrá mayor seguridad y mejor rendimiento en su trabajo.

Los tubos metálicos y la madera son objetos abrasivos; para evitar accidentes utilice guantes de loneta y cuero para su manejo.

Instale en su lugar los pies derechos, accionando los husillos de inmovilización.

Reciba el resto de los componentes por este orden:

- 1°. El rodapié, es fundamental para su seguridad y la de sus compañeros, si por accidente caen y ruedan hacia el borde el forjado o losa.
- 2°. La barra intermedia. De esta forma el conjunto además de seguridad, tendrá mayor consistencia.
- 3°. Por último, monte el pasamanos.

Si sigue usted esta forma de montaje que le describimos, es seguro que no olvidará instalar ningún componente.

Para este trabajo y por su seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

- ✦ Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- ✦ Ropa de trabajo, preferiblemente un mono con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100
- ✦ Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- ✦ Botas de seguridad con plantilla contra los clavos y puntera reforzada, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.
- ✦ Cinturón de seguridad, clase "C", que es el idóneo para evitar los accidentes de caída durante estas maniobras.
- ✦ Debe saber que todos los equipos de protección individual deben tener impresa la marca CE que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Por último, desearle éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la Seguridad y Salud.

#### **Oclusión de hueco horizontal mediante mallazo electrosoldado especial**

CALIDAD: El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

MALLAZO: mallazo formado e instalado según detalle de plano e instalado. Compuesto por redondos de acero corrugado electro soldado de diámetro 4mm montado en cuadrícula de 15cm.

ANCLAJES PARA CINTURONES DE SEGURIDAD: En las esquinas de cada hueco a cubrir con mallazo, se instalarán anclajes para los mosquetones o la cuerda fiadora a los que amarrar los cinturones de seguridad de la clase "C". Estarán configurados según el epígrafe específico de este trabajo.

SEÑALIZACIÓN DEL HUECO: estará formada por:

Garrotas de acero corrugado con un diámetro de 10mm, conformadas y recibidas a la ferralla, servirán para sustentar la señalización.

Señalización a base de cinta formalizada de señalización de riesgos laborales, fabricada en PVC, con colores alternativos amarillo y negro. Se suspenderán de las garrotas de ferralla en su extremo superior a una altura sobre el pavimento no inferior a 1m.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento para el montaje de oclusión provisional de hueco mediante mallazo electrosoldado

- 1º. Durante la fase de armado, se montará y cortará el mallazo electro soldado a la dimensión oportuna para cubrir el hueco. Se instalará recibido a las armaduras perimetrales y unido mediante alambre. El mallazo pasará sobre las tabicas del encofrado lateral del hueco.
- 2º. Durante la fase de armado se recibirán mediante alambre a las armaduras, los anclajes para los cinturones de seguridad y las garrotas de sustentación de la señalización.
- 3º. Se procederá al hormigonado.
- 4º. Se instalarán las cintas de señalización.
- 5º. Para el desmontaje, proceder con los pasos y condiciones descritos, pero en orden inverso. El mallazo se cortará con tenazas cortafíos.

#### **Andamio metálico tubular apoyado**

Normas de seguridad para el uso de andamios metálicos tubulares apoyados

Los andamios de prevención se montarán en los lugares y forma reflejados en los planos. Se montarán siguiendo fielmente las instrucciones contenidas en el folleto de montaje suministrado por el fabricante. El contratista principal es responsable de conseguir guardar en la obra y ordenar ejecutar este montaje según las instrucciones del folleto lo manual suministrado por el fabricante. En caso de haber desaparecido del mercado el fabricante o la marca comercial, el montaje se efectuará siguiendo las instrucciones del folleto de un modelo similar a que se va a montar.

#### **Sistema de redes tipo toldo "edificación"**

PAÑOS DE RED: CALIDAD

Deberá tener el marcado CE y estar dentro de su período de validez.

Están fabricados con poliamida 6.6 industrial, cumpliendo la norma UNE 81.650.80. Tejidos al cuadro de 10x10cm, con trencilla de 4.5mm, de diámetro. Estarán bordeados de una cuerda de diámetro de 10mm, fabricada en idéntica poliamida a la descrita, anudada en las cuatro esquinas del paño de red y enhebrada en la trencilla. Cada paño será servido en la obra etiquetado certificado "N" por AENOR. Los paños de red a utilizar serán de dimensiones 5x5m, y estarán dispuestos según los planos. Los paños sin etiquetar y certificar, según lo expresado anteriormente, serán rechazados por la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.

CUERDA DE SUSTENTACIÓN: CALIDAD

Serán nuevas, a estrenar. Estarán fabricadas en látex de Malasia de diámetro 10mm, forradas por doble capa de poliamida 6.6 industrial

MOSQUETONES DE SUSTENTACIÓN: CALIDAD

Nuevos a estrenar. Fabricados en acero, con una boca de entrada de 10mm, como mínimo y dispuestos en el paño de red

CUERDAS DE TRACCIÓN Y RETACCIÓN: CALIDAD

Nuevas a estrenar. Fabricadas en poliamida 6.6 industrial con un diámetro de 10mm.

Normas para el montaje de redes tipo toldo.

- 1º. Montar cuerdas fiadoras para amarre de los cinturones de seguridad de los montadores del sistema.
- 2º. Replantear, durante la fase de construcción de la estructura, los anclajes perimetrales de sujeción de la base o faldones de la red. Colocar en la estructura; comprobar la corrección del trabajo realizado y corregir los errores.
- 3º. Limpiar perfectamente de escombros y medios auxiliares el entorno del hueco.
- 4º. Recibir a un metro de altura, como mínimo, los cables de suspensión, haciéndolos pasar alrededor de los pilares o por los anclajes dispuestos para ello en ellos. Tensarlos para evitar flechas.
- 5º. Transportar la red al lugar de montaje; Abrir el paquete envolvente de la res; Comprobar que está etiquetada, certificada "N" por AENOR. Extenderlo longitudinalmente junto al lado más pequeño del hueco a cubrir.
- 6º. Suspender la red de las cuerdas correspondientes a este lado más pequeño, utilizando los mosquetones con los que viene dotada de fábrica. Proseguir a continuación con el lado opuesto; Montar a continuación los otros dos lados.
- 7º. Comprobar la uniformidad del montaje. Corregir. Procurar que la red horizontal no esté demasiado tensa para evitar los rebotes sobre ella con caídas hacia el forjado en caso de accidente.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores de las redes toldo.

A los montadores de redes se les hará entrega del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción que estará archivado a disposición de la Dirección Facultativa y en su caso, de la Autoridad Laboral.

El sistema de protección de huecos mediante redes horizontales no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que para ello suministre el Vigilante de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos. Los anclajes, paños y cuerdas, han sido calculados para su función.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema, según los planos y normas que se le suministran.

Considere que es usted quien corre el riesgo de caer mientras instala el sistema de redes. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente amarrado con el cinturón de Seguridad. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado CE, y es de clase "C".

Desenrolle la red con precaución y orden. Como usted sin duda y conoce, es un tejido que se deforma. Es difícil de dominar. Las redes y cuerdas son objetos abrasivos; para evitar accidentes utilice guantes de loneta y cuero para su manejo. El sistema de redes se monta, mantiene y desmonta durante el crecimiento de la estructura. Son fases de alto riesgo. Extremar sus precauciones.

Para este trabajo y por su seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

- ✦ Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza y que se le caiga cuando usted la mueva.
- ✦ Ropa de trabajo, preferiblemente un mono con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
- ✦ Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- ✦ Botas de seguridad con plantilla contra los objetos punzantes y puntera reforzada, para que se sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.
- ✦ Cinturón de seguridad de clase "C", que es el especial para que. Si se cae al vacío, no sufra usted lesiones.
- ✦ Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la marca CE, que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para la protección individual.

Por último, desearle éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la Seguridad y Salud.

#### **Sistemas de redes sobre soportes tipo "horca comercial"**

##### **PAÑOS DE RED: CALIDAD**

Serán nuevos a estrenar.

Están fabricados con poliamida 6.6 industrial, cumpliendo la norma UNE 81.650.80. Tejidos al cuadro de 10x10cm, con trencilla de 4.5mm, de diámetro. Estarán bordeados de una cuerda de diámetro de 10mm, fabricada en idéntica poliamida a la descrita, anudada en las cuatro esquinas del paño de red y enhebrada en la trencilla. Cada paño será servido en la obra etiquetado certificado "N" por AENOR. Los paños de red a utilizar serán de dimensiones 10x5m, y estarán dispuestos según los planos. Los paños sin etiquetar y certificar, según lo expresado anteriormente, serán rechazados por la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.

##### **HORCAS DE SUSTENTACIÓN: CALIDAD**

Serán nuevas, a estrenar.

Horcas comerciales fabricada en chapa de acero de 1.50mm de espesor, conformadas a base de tubo rectangular de 8x4cm de sección, según detalle de planos, protegidas anticorrosión mediante pintura.

##### **CUERDAS DE SUSPENSIÓN: CALIDAD**

Serán nuevas, a estrenar.

Estarán fabricadas en poliamida 6.6 industrial, con 10mm de diámetro, etiquetadas certificadas "N" por AENOR.

##### **OMEGAS O ANCLAJES DE SUSTENTACIÓN DE HORCAS: CALIDAD**

Serán nuevos, a estrenar.

Construidos mediante redondos de acero corrugado doblado en frío, según el detalle del plano. Las barras de conformación serán del diámetro 10mm. El montaje de esta "omegas" o anclajes se realizará mediante recibido sujeto con alambre a la armadura perimetral de huecos y forjados, según detalle del plano.

##### **ANCLAJES DE LA BASE INFERIOR DE LOS PAÑOS DE RED: CALIDAD**

Serán nuevos, a estrenar.

Construidos mediante redondos de acero corrugado de diámetro 8mm, doblados en frío, según el detalle del plano. El montaje se realizará mediante recibido sujeto con alambre a la armadura perimetral de los huecos y forjados.

##### **TENSORES DEL SISTEMA**

En algunas ocasiones, para facilitar la situación en posición correcta del sistema, será necesario instalar tensores de inmovilización. Los que se representan en los planos lo son a modo orientativo por razones obvias. Se formarán a base de cuerda de poliamida 6.6 industrial de 8mm de diámetro. Se amarrarán para tensar a los pilares más cercanos.

##### **CUERDAS DE COSIDO PARA UNIÓN DE PAÑOS DE RED: CALIDAD**

Serán nuevas, a estrenar.

Estarán fabricadas en poliamida 6.6 industrial con diámetro de 10mm, etiquetadas certificada "N" por AENOR. Los paños de red se coserán entre sí antes de su elevación. Esta red se realizará en el nivel de cota 0.0.

Normas para el montaje de las redes sobre soportes tipo horca comercial

- 1º. Replantear durante la fase de armado, las omegas y los anclajes inferiores. Recibirlos a la ferralla fiándolos mediante alambre. Comprobar la corrección del trabajo realizado; corregir errores y hormigonar.
- 2º. Abrir los paquetes de cuereada, comprobar que están etiquetados certificados "N" por AENOR.
- 3º. Enhebrar las cuerdas de suspensión de las redes en los pasadores de las horcas e inmovilizarlos a los fustes mediante nudos. Atar a la punta superior extrema de la horca, la cuerda tensora por si es necesario su uso y anudarla al fuste
- 4º. Con la ayuda de la grúa, enhebrar las horcas en las omegas y acuñarlas con madera para evitar movimientos no deseables.
- 5º. Transportar los paquetes de redes, abrirlos. Comprobar que están etiquetadas certificadas "N" por AENOR
- 6º. Abrir los paquetes de cuerdas de cosido de paños de red y comprobar que están etiquetados certificados "N" por AENOR.
- 7º. Replantear en el suelo los paños de red; Extenderlos longitudinalmente.
- 8º. Soltar con cuidado los nudos de inmovilización de las cuerdas de suspensión y hacerlas llegar hasta los paños de red en acopio, controlando que el cabo inferior que queda sobre el forjado, no se desenhebre de la parte superior de las horcas; para evitarlo, atarlo de nuevo al fuste. Anudarlo a la red según la modulación exigida en los planos.
- 9º. Izar por tramos uniformes de 1.5 a 1.7m los paños de red consecutivos y proceder, con cuidado y poco a poco, al cosido entre ellos mediante las cuerdas destinadas a este fin. Una vez concluido el cosido, hacerlos descender de nuevo y dejarlos en acopio longitudinal.
- 10º. Atar a las bases de los paños de red las cuerdas auxiliares.
- 11º. Con la ayuda de cuerdas auxiliares, elevar la base de los paños de red ya cosidos entre sí, hasta los anclajes inferiores dispuestos para recibirlos al borde del forjado; colgarla ordenadamente de ellos.
- 12º. Izar la parte superior de la red, tirando de las cuerdas de suspensión, y hacer llegar todos los paños hasta la máxima altura que permitan las horcas.
- 13º. Inmovilizar las cuerdas de suspensión atándolas de nuevo a los fustes de las horcas.
- 14º. Utilizar las cuerdas de tensión si fuera necesario, regulando el sistema de protección de redes hasta conseguir su ubicación correcta según lo dibujado en los planos.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores del sistema de redes sobre soportes tipo horca comercial:

Se hará entrega a los montadores de redes del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción, que estará archivado a la disposición de la Dirección Facultativa de Seguridad y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que si alguien se cae, la red le recoja sin daños graves. Asegúrese de que las monta y mantiene correctamente.

El sistema de protección mediante redes no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que para ello le suministre el encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos. Los anclajes, horcas, paños, cuerdas y tensores han sido calculados para su función.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema, según los planos y normas de montaje correcto que se suministran.

Avise al coordinador de Seguridad y Salud para que se cambie de inmediato el material usado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es usted quien corre el riesgo de caer mientras instala el sistema de redes. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente amarrado con el cinturón de Seguridad. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado CE, y es de clase "C".

Las horcas son pesadas y se mueven con la grúa. No obstante, si se ve obligado por cualquier circunstancia a cargarlas a brazo y hombro, sujételas apoyándolas por la cara más estrecha del tubo, para evitar deformaciones.

Abra los paquetes de redes con cuidado. Piense primero que es lo que realmente desea hacer y como piensa llevarlo a cabo. Desenrolle la red con precaución y orden. Es un tejido que se deforma. Es difícil de dominar como sin duda usted ya sabe.

Las redes, horcas y cuerdas son objetos abrasivos; para evitar accidentes, utilice guantes de loneta y cuero para su manejo.

El sistema de redes se monta, mantiene y desmonta durante el crecimiento de la estructura. Son fases de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

- ^ Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza y que se le caiga cuando usted la mueva.

- ✦ Ropa de trabajo, preferiblemente un mono con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
- ✦ Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- ✦ Botas de seguridad con plantilla contra los objetos punzantes y puntera reforzada, para que se sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.
- ✦ Cinturón de seguridad de clase "C", que es el especial para que. Si se cae al vacío, no sufra usted lesiones.
- ✦ Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la marca CE, que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para la protección individual.

Por último, desearte éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la Seguridad y Salud.

#### **Escaleras de mano**

ESCALERA: escalera de mano metálica comercializada, con soporte de tijera. De total seguridad para el usuario dentro de las posibilidades e instrucciones de uso dadas por el fabricante.

MATERIAL DE FABRICACIÓN: Aluminio anodizado

NORMAS DE UTILIZACIÓN: Aplicar puntualmente las maniobras para uso correcto y seguro, contenidas dentro del manual suministrado por el fabricante.

#### **Cables fiadores para cinturones de seguridad**

CALIDAD: El material a emplear será nuevo, a estrenar.

CABLES: Cables de hilos de acero fabricado por torsión con un diámetro de 5mm.

LAZOS: se formarán mediante casquillos electrofijados. Si deben formarse mediante el sistema tradicional de tres aprietos, el lazo se formará justo en la amplitud del guardacabos.

GANCHOS: fabricados en acero, instalados en los lazos con guardacabos del cable para su instalación rápida en los anclajes de seguridad.

DISPOSICIÓN EN OBRA: En caseta de almacenamiento.

El encargado de Seguridad a lo largo de su puesta en obra, suministrará los planos de ubicación exacta según las nuevas solicitudes de prevención que surjan.

#### **Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad**

CALIDAD: El material a emplear será nuevo, a estrenar.

ANCLAJES: Fabricados EN acero corrugado de 16mm de diámetro, doblado en frío, recibidos a la estructura.

DISPOSICIÓN EN OBRA: En caseta de almacenamiento.

El encargado de Seguridad a lo largo de su puesta en obra, suministrará los planos de ubicación exacta según las nuevas solicitudes de prevención que surjan.

#### **Extintores de incendios**

CALIDAD: los extintores a montar en obra serán nuevos, a estrenar. Serán los conocidos con el nombre de "tipo universal" dadas las características de la obra a construir.

MANTENIMIENTO DE LOS EXTINTORES DE INCENDIOS: los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el contratista principal de la obra con una empresa especializada.

Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios:

- 1º. Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.
- 2º. En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la palabra "EXTINTOR".
- 3º. Al lado de cada extintor existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo recogiendo la correspondiente leyenda.

#### **Cuerdas auxiliares, guía segura de cargas suspendidas a gancho de grúa**

CALIDAD: nuevas, a estrenar.

CUERDAS: Fabricadas en poliamida 6.6 industrial con un diámetro de 12mm.

Normas para el manejo de las cuerdas de guía segura de cargas suspendidas a gancho de grúa:

Toda carga suspendida a gancho de grúa que necesite ser guiada para evitar penduleos o para hacerla entrar en la planta, estará dotada de una cuerda de guía. Queda terminantemente prohibido por peligroso recibir las cargas parándolas directamente con las manos sin utilizar cuerdas de guía.

#### **Interruptor diferencial de 300milliamperios, calibrado selectivo**

CALIDAD: Nuevos, a estrenar.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA: Interruptor diferencial de 300 miliamperios comercializado, para la red de fuerza; especialmente calibrado selectivo, ajustado para entrar en funcionamiento antes que lo haga el del cuadro general eléctrico de la obra, con el que está en combinación junto con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.

INSTALACIÓN: en los cuadros secundarios de conexión para fuerza.

MANTENIMIENTO: se revisará diariamente antes del comienzo de los trabajos de la obra, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería. Diariamente se comprobará que no han sido puenteados. En caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer las causas que le llevaron a ello, con el fin de eliminarlas.

#### **Interruptor diferencial de 30 miliamperios**

CALIDAD: Nuevos, a estrenar.

TIPO DE MECANISMO: Interruptor diferencial de 30 miliamperios comercializado, para la red de alumbrado; instalado en el cuadro general eléctrico de la obra, en combinación junto con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.

INSTALACIÓN: en el cuadro general de obra, de conexión para iluminación eléctrica de la obra.

MANTENIMIENTO: se revisará diariamente antes del comienzo de los trabajos de la obra, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería. Diariamente se comprobará que no han sido puenteados. En caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer las causas que le llevaron a ello, con el fin de eliminarlas.

#### **Conexiones eléctricas de seguridad**

Todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal de que queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante el uso de fundas temorretráctiles aislantes o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

### **6. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

*Condiciones generales.*

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual ergonómicos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

- 1º. Tendrán la marca "CE", según las normas EPI.
- 2º. Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.
- 3º. Todo equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones. Así mismo, se investigarán los abandonos de estos equipos de protección, con el fin de razonar con los usuarios y hacerles ver la importancia que realmente tienen para ellos.
- 4º. Los equipos de protección individual, con las condiciones expresada, han sido valorados según las formulas de cálculo de consumo de equipos de protección individual, en coherencia con los manejados por el grupo de empresas SEOPAN, suministrados en el manual para Estudios Y Planes de Seguridad y Salud en la Construcción del INST.; por consiguiente, se entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos del contratista principal, subcontratistas y autónomos si los hubiera.
- 5º. Si el contratista adjudicatario varía la previsión de trabajadores calculada en la memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, queda obligado a presentar en su Plan de Seguridad y Salud, los cálculos realizados. Esta presentación tendrá un aspecto claro y parecido al que se suministra en la memoria mencionada.
- 6º. Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se atenderán a lo previsto en la reglamentación vigente.

*Condiciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual, junto con las normas para la utilización de estos equipos.*

A continuación se especifican los equipos de protección individual junto con las normas que hay que aplicar para su utilización.

#### **Botas de PVC, impermeables**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de par de botas de seguridad en PVC, o goma, de media caña. Comercializadas en varias tallas; con talón y empeine reforzado. Forrada en loneta de algodón resistente, con plantilla contra el sudor. Suela dentada contra los deslizamientos. Con marca CE, según normas E.P.I

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados o inundados. También se utilizarán por idénticas circunstancias, en días lluviosos.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En toda la extensión de la obra, especialmente con suelo mojado, en las fases de movimiento de tierras, cimentación, fabricación y ejecución de pastas hidráulicas: morteros, hormigones y escayolas.

- ✦ Los que están obligados a la utilización de botas de PVC, impermeables son:
- ✦ Maquinistas de movimientos de tierras, durante las fases embarradas o encharcadas, para acceder o salir de la máquina
- ✦ Peones especialistas de excavación, cimentación.
- ✦ Peones empleados en la fabricación de pastas y morteros
- ✦ Enlucidores
- ✦ Escayolistas, cuando fabriquen escayolas
- ✦ Peonaje suelto de ayuda que deban realizar su trabajo en el ambiente descrito.
- ✦ Personal directivo, mandos intermedios, coordinador en materia de Seguridad y Salud y personas de visita, si deben caminar por terrenos embarrados, superficies encharcadas o inundadas.

#### **Botas de seguridad en loneta reforzada y serraje con suela de goma o PVC**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de par de botas de seguridad contra riesgos en los pies. Comercializadas en varias tallas; fabricadas con serraje de piel y loneta reforzada contra los desgarros. Dotadas de puntera metálica pintada contra la corrosión, plantillas de acero inoxidable forradas contra el sudor, suela de goma contra los deslizamientos, con talón reforzado. Ajustables mediante cordones. Con marca CE, según normas E.P.I

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En la realización de cualquier trabajo con riesgo de recibir golpes o aplastamientos en los dedos de los pies y pisar objetos cortantes o punzantes.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: Toda la superficie del solar y obra en presencia del riesgo de golpes, aplastamientos en los dedos o pisadas sobre objetos punzantes o cortantes. Trabajos en talleres. Carga y descarga de materiales y componentes.

Los que están obligados a la utilización de botas de seguridad de loneta reforzada y serraje con suela de goma o PVC son:

- ✦ En general, todo el personal de la obra cuando existan los riesgos descritos en el apartado anterior.
- ✦ Oficiales, ayudantes, peones sueltos que manejen, conformen, monten encofrados o procedan a desencofrar. Especialmente en las tareas de desencofrado.
- ✦ El encargado, los capataces, personal de mediciones, encargado de Seguridad, coordinador en materia de Seguridad y Salud y visitas, durante las fases descritas.
- ✦ El peonaje que efectúe las tareas de carga, descarga y desescombro durante toda la duración de la obra.

#### **Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de par de botas de seguridad contra riesgos en los pies. Comercializadas en varias tallas; fabricadas con serraje y loneta reforzada contra los desgarros. Dotadas de puntera y talones reforzados con loneta y serraje, con suela de goma contra los deslizamientos y plantilla contra el sudor. Con marca CE, según normas E.P.I

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: durante la realización de todos los trabajos que requieran la garantía de la estabilidad de los tobillos de cualquier persona.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: Toda la superficie del solar y obra, una vez desaparecido el riesgo de pisadas sobre objetos punzantes o cortantes.

Los que están obligados a la utilización de botas de seguridad de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC son:

Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen las instalaciones de obra.

Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen trabajos sobre andamios.

Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen trabajos de albañilería, soldados, chapados, techados, impermeabilizaciones, carpinterías, vidrio y asimilables a los descritos.

#### **Botas de seguridad de PVC, de media caña, con plantilla contra los objetos punzantes y puntera reforzada**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de botas de seguridad. Comercializadas en varias tallas, fabricadas en cloruro de poli vinilo o goma; de media caña, con talón y empuñe reforzados, forrada en loneta reistente, dotada de puntera y plantilla metálicas embutidas en el PVC, y con plantilla contra el sudor, con suela dentada contra los deslizamientos, con marca CE, según normas EPI.

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En la realización de cualquier trabajo con la existencia del riesgo de pisadas sobre objetos punzantes o cortantes en ambientes húmedos, encharcados o con hormigones frescos.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: Toda la superficie del solar y obra en base de hormigonado de estructura y en tiempo lluvioso, en todos los trabajos que impliquen caminar sobre barro.

Los que específicamente están obligados a la utilización de botas de seguridad de PVC, o goma de media caña son:

- ✦ Peones, especialistas de hormigonado.
- ✦ Oficiales, ayudantes, peones que realicen trabajos en hormigonado.

- ✦ Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de curado de hormigón.
- ✦ Todo el personal, encargado, capataces, personal de mediciones, coordinador en materia de Seguridad y Salud y visitas, que controlen "in situ" los trabajos de hormigonado o deban caminar sobre terrenos embarrados.

#### **Casco de seguridad clase "N"**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de casco de seguridad clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente. Con marca CE, según normas E.P.I

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción del: Interior de talleres, instalaciones provisionales para los trabajadores, oficinas y el interior de cabinas de maquinaria y siempre que no existan riesgos para la cabeza.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: desde el momento de entrar a la obra, durante toda la estancia en ella, dentro de los lugares con riesgo para la cabeza.

Los que están obligados a la utilización la protección del casco de seguridad son:

- ✦ En general, todo el personal contratado por la empresa principal, por los subcontratista y los autónomos si los hubiese. Se exceptúa, por carecer de riesgo evidente y solo "en obra en fase de terminación" a los pintores y personal que remate la urbanización y jardinería.
- ✦ Todo el personal de oficinas, sin exclusión, cuando accedan a los lugares de trabajo.
- ✦ Jefatura de obra y cadena de mando de todas las empresas principales
- ✦ Coordinador en materia de Seguridad y Salud, representantes y visitantes invitados por la propiedad.
- ✦ Cualquier visita de inspección de un organismo oficial o de representantes de casas comerciales para la venta de artículos.

#### **Casco de seguridad clase "N", con pantalla de protección de radiación de soldaduras y oxicorte, "yelmo de soldador"**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y cinta contra el sudor en la frente; dotado de una pantalla abatible de protección de radiaciones de soldadura, con filtro recambiable. Con marca CE, según normas E.P.I

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte realizados en cualquier punto de la obra, bien se efectúen fuera o en el interior de talleres.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En toda la obra, para los trabajos de soldadura ecléctica, oxiacetilénica, oxicorte.

Los que están obligados a la utilización de la protección del "yelmo de soldador" son:

Oficiales, ayudantes de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

#### **Mascarilla contra partículas con filtro mecánico recambiable**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de mascarilla de cubrición total de vías respiratorias, nariz y boca, fabricada con PVC, con portafiltros mecánicos y primer filtro para su uso inmediato. Adaptable a la cara mediante bandas elásticas textiles con regulación de presión, dotada de válvulas de expulsión de espiración de cierre simple por sobrepresión al respirar. Con marca CE, según normas E.P.I

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN En cualquier trabajo con producción del polvo o realizado en lugares con concentración de polvo.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de mascarilla contra partículas con filtro mecánico recambiable son:

Oficiales, ayudantes y peones que manejen cualquiera de las siguiente herramientas:

- Sierra radial para apertura de rozas
- Sierra circular para ladrillo en vía seca.
- Martillo neumático.
- Dirección de obra, mandos y visitas si penetran en atmósferas con polvo.

#### **Cinturón de seguridad de sujeción, clase "A" tipo "1"**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de cinturón de seguridad de sujeción para trabajos estáticos, clase A tipo 1, formado por faja dotada de hebilla de cierre, argolla en "D" de cuelgue en acero estampado. Cuerda fijadora de 1m de longitud y mosquetón de anclaje en acero. Con marca CE, según normas E.P.I

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En todos los trabajos estáticos con riesgo de caída desde altura, contenidos en el análisis de riesgos de la memoria.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En cualquier punto de la obra, en la que deba realizarse un trabajo estático con riesgo de caída de altura.

Los que están obligados a la utilización del cinturón de seguridad, clase A tipo 1 son:

Oficiales, ayudantes y peonaje de ayuda que realicen trabajos estáticos en puntos con riesgo de caída desde altura, (ajustes, remates y asimilables)

#### **Deslizadores paracaídas, para cinturones de seguridad clase "A"**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de dispositivo deslizador para caídas de seguridad, fabricado en acero inoxidable, para amarre del cinturón de seguridad; modelo de cierre por palanca voluntaria con doble dispositivo de mordaza para la protección de una posible apertura accidental. Con marca CE, según normas E.P.I

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En las grúas torre para deslizarlo a través de los cables de circulación segura. En la instalación de aquellas protecciones colectivas que requieran el uso de cables de circulación segura, en su mantenimiento y desplazamiento.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En todos aquellos puntos de la obra en los que se trabaje con cinturones de seguridad clase A tipos 1 y 2, que deban amarrarse a una cuerda de seguridad de circulación.

Los que están obligados a la utilización de los deslizadores paracaídas son:

- ✦ Todos aquellos trabajadores que utilizando un cinturón de seguridad clase A tipos 1 y 2 deban desplazar su mosquetón a lo largo de una cuerda de circulación de seguridad

#### **Cinturón de seguridad antiácidas, clase "C" tipo "1"**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de casco de cinturón de seguridad contra las caídas, clase C, tipo 1 formado por faja dotada de hebilla de cierre, arnés unido a la faja dotado de argolla de cierre, arnés unido a la faja para pasar por la espalda, hombros y pecho, completado con peneras ajustables, con argolla en D de acero estampado para cuelgue; ubicada en la cruceña del arnés a la espalda; cuerda de amarre de 1m de longitud, dotada de un mecanismo amortiguador y de un mosquetón de acero para enganche. Con marca CE, según normas E.P.I

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En todos aquellos trabajos con riesgo de caída desde altura definidos en la memoria dentro de riesgos detectables. Trabajos de montaje, mantenimiento, cambio de posición y desmantelamiento de todas y cada una de las protecciones colectivas. Montaje y desmontaje de andamios metálicos modulares. Montaje, mantenimiento y desmontaje de grúas torre.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En toda la obra, en todos aquellos puntos que presenten riesgo de caída desde alturas.

Los que están obligados a la utilización del cinturón de seguridad, clase C tipo 1 son:

- ✦ Montadores y ayudantes de las grúas torre.
- ✦ El grúista durante el ascenso y descenso a la cabina de mando.
- ✦ Oficiales, ayudantes y peones de apoyo al montaje, mantenimiento y desmontaje de las protecciones colectivas, según el listado específico de este trabajo preventivo.
- ✦ Montadores de ascensores, andamios, plataformas en altura y asimilables.
- ✦ El personal que suba o labore en andamios cuyos pisos no estén cubiertos o carezcan de cualquiera de los elementos que forman las barandillas de protección.
- ✦ Personal que, encaramado a un andamio de borriquetas, a una escalera de mano o de tijera, labore en la proximidad de un borde de forjado, hueco vertical u horizontal, en un ámbito de tres metros de distancia.

#### **Cinturón portaherramientas**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de cinturón portaherramientas, formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsa de cuero y aros tipo canana con pasador de inmovilización, para colgar hasta cuatro herramientas. Con marca CE, según normas E.P.I

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En la realización de cualquier trabajo fuera de talleres que requieran un mínimo de herramientas y elementos auxiliares.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización del cinturón portaherramientas son:

- ✦ Oficiales y ayudantes ferrallistas
- ✦ Oficiales y ayudantes carpinteros o encofradores
- ✦ Oficiales y ayudantes de carpinterías de madera o metálicas.
- ✦ Instaladores en general.

#### **Filtro mecánico para mascarilla contra polvo.**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de filtro para recambio del de las mascarillas antipolvo tipo A, con una retención de partículas superior al 98%. Con marca CE, según normas E.P.I

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En cualquier trabajo a realizar en atmósferas saturadas de polvo o con producción de polvo en el que esté indicado el cambio de filtro por rotura o saturación. Del cambio se dará cuenta documental al coordinador en materia de Seguridad y Salud.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En toda la obra, independientemente del sistema de contratación utilizado.

Los que están obligados a la utilización de filtro mecánico para mascarilla contra el polvo son:

Oficiales, ayudantes y peones sueltos o especialistas que realicen trabajos con martillos neumáticos, rozadoras, taladros y sierras circulares en general.

#### **Gafas protectoras contra el polvo.**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de casco de gafas antipolvo, con montura de vinilo, con ventilación directa, sujeción a la cabeza mediante cintas textiles elásticas contra las alergias y visor panorámico de policarbonato. Con marca CE, según normas E.P.I

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En la realización de todos los trabajos con producción de polvo, reseñados en el análisis de riesgos detectables de la memoria.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En cualquier punto de la obra, en el que se trabaje dentro de atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión.

Los que están obligados a la utilización de las gafas protectoras contra el polvo son:

- ✦ Peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos que puedan derramarse.
- ✦ Peones que transporten materiales pulverulentos.
- ✦ Peones que derriben algún objeto o manejen martillos neumáticos, pulidoras con producción de polvo no retirado por aspiración local izada o eliminado mediante cortina de agua.
- ✦ Peones especialistas que manejen pasteras o realicen vertidos de pastas y hormigones mediante cubilote, canaleta o bombeo.
- ✦ Pintores a pistola.
- ✦ Escayolistas sujetos al riesgo
- ✦ Enlucidores y revocadores sujetos al riesgo
- ✦ En general, todo trabajador, independientemente de su categoría profesional que a juicio del encargado de Seguridad o del Coordinador de Seguridad y Salud, esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

#### **Gafas de seguridad contra el polvo y los impactos.**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de gafas de seguridad antiimpactos en los ojos, fabricadas con montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior contra choque y cámara de aire entre las dos pantallas, modelo panorámico ajustable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles contra las alergias. Con marca CE, según normas E.P.I

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En la realización de todos los trabajos con riesgos de proyección o arranque de partículas, señalados dentro del análisis de riesgos de la memoria.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En cualquier punto de la obra en el que se trabaje produciendo o arrancando partículas.

Los que están obligados a la utilización de gafas de seguridad contra el polvo y los impactos son:

- ✦ Peones y peones especialistas que manejen sierras circulares en vía seca, rozadoras, taladros, pistola fija, clavos, lijadoras y pistolas hincavillos.
- ✦ En general, todo trabajador que a juicio del vigilante de seguridad o del coordinador de seguridad y salud esté sujeto al riesgo de recibir partículas proyectadas en los ojos.

#### **Gafas de seguridad de protección contra las radiaciones de soldadura y oxicorte**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de gafas de seguridad para soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, fabricadas con cazoletas de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y montura ajustable, dotadas con filtros intercambiables y abatibles sobre cristales neutros antiimpactos. Con marca CE, según normas E.P.I

OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte de forma optativa, con respecto al uso de las pantallas de protección.

AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN: En toda la obra, durante la realización de trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, independientemente del sistema de contratación utilizado.

Los que están obligados a la utilización de gafas de seguridad de protección contra las radiaciones de soldadura y oxicorte son:

- ✦ Discrecionalmente, los oficiales y ayudantes de soldadura a cambio de la pantalla de protección.
- ✦ Los peones sueltos de ayuda a las tareas de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

#### **Guantes aislantes de la electricidad en baja tensión, hasta 430 voltios**

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: unidad de guantes aislantes de clase 1 para la utilización directa sobre instalaciones a 430 voltios como máximo. Con marca CE, según normas E.P.I

**OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En todos los trabajos en los que se deba actuar o manipular circuitos eléctricos con una tensión no superior a 430 voltios.

**AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En toda la obra, durante las maniobras e instalación general eléctrica provisional de obra o definitiva, cableado, cuadros y conexiones en tensión siempre que esta no pueda ser evitada.

Los que están obligados a la utilización de guantes aislantes de la electricidad en baja tensión, hasta 430 voltios son:

- ✦ Oficiales y ayudantes electricistas de las instalaciones provisional, definitiva de obra o de mantenimiento de aparatos o máquinas eléctricas en tensión hasta 430 voltios.

#### **Guantes de cuero flor**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:** unidad de par de guantes totalmente fabricados en cuero flor, dedos, palma y dorso, ajustables a la muñeca mediante tira textil elástica oculta. Comercializados en varias tallas. Con marca CE, según normas E.P.I

**OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** Trabajos de carga y descarga de objetos en general. Descarga a mano de camiones.

**AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a la utilización de los guantes de cuero flor son:

- ✦ Peones en general.
- ✦ Oficiales y ayudantes de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

#### **Guantes de goma o de PVC**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:** unidad de par de guantes de goma o de PVC fabricados en una sola pieza, intercambiables y resistentes a: cementos, pinturas, jabones, detergentes, amoníaco, etc., comercializado en varias tallas. Con marca CE, según normas E.P.I

**OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** Trabajos de sostener elementos mojados o húmedos, trabajos de hormigonado, curado de hormigones, morteros, yesos, escayolas y pinturas.

**AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de guantes de goma de PVC son:

- ✦ Oficiales y peones de ayuda, cuyo trabajo les obligue a fabricar, manipular o extender morteros, hormigones, pastas en general y punturas.
- ✦ Enlucidores
- ✦ Escayolistas
- ✦ Techadores
- ✦ Albañiles en general.
- ✦ Cualquier trabajador cuyas labores sean asimilables por analogía a las descritas.

#### **Guantes de loneta de algodón impermeabilizados**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:** unidad de par de guantes de fabricados en loneta de algodón, impermeables por revestimiento externo de impregnación de la palma de la mano y dedos. Con marca CE, según normas E.P.I

**OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** Trabajos en los que se necesite sostener elementos mojados o húmedos, que exijan una mayor resistencia a la perforación del guante. Manipulación y vertido de hormigones en general.

**AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En toda la obra, especialmente durante las fases de estructura.

Los que están obligados a la utilización de guantes de loneta de algodón impermeabilizados son:

- ✦ Oficiales ayudante y peones de hormigonado.

#### **Mandil de seguridad fabricado en cuero**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:** unidad de mandil delantal de cuero, para cobertura desde el pecho hasta media antepierna, fabricado en serraje; dotado de una cinta de cuero para cuelgue al cuello y cintas de cuero de ajuste a la cintura. Con marca CE, según normas E.P.I

**OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, manejo de las máquinas radiales, (rozadoras, sierras), manejo de taladros portátiles, manejo de pistolas fijaclavos.

**AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** Trabajos en los que se produzca o exista el riesgo de producción de partículas o chispas proyectadas y en todos aquellos asimilables por analogía a los descritos en los puntos anteriores.

Los que están obligados a la utilización mandiles de seguridad fabricados en cuero son:

- ✦ Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica, oxicorte, manejo de máquinas radiales, taladros, aterrajadoras, pistolas hincacavos y asimilables

#### **Manguitos de cuero flor**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:** unidad de par de manguitos protectores de los antebrazos contra partículas u objetos, fabricados en cuero flor, en varias tallas. Con marca CE, según normas E.P.I

**OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En los lugares en los que se realicen trabajos de soldadura o de carga, descarga, transporte a brazo y hombro.

**AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de manguitos de cuero flor son:

- ✦ Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica, oxicorte, trabajos de carga, descarga y transporte a brazo de objetos.

#### **Pantalla de seguridad de sustentación manual, contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:** unidad de pantalla de protección de radiaciones y chispas para soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, de sustentación manual, con un peso máximo entre 200 y 600 gramos, dotada con un doble filtro, uno neutro contra los impactos y el otro contra las radiaciones, abatible, resistentes a la perforación y penetración por objetos incandescentes o sólidos proyectados violentamente. Con marca CE, según normas E.P.I

**OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

**AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de pantalla de seguridad de sustentación manual, contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte son:

- ✦ Oficiales, ayudantes de soldadura eléctrica, oxiacetilénica, oxicorte, al realizar sus tareas específicas

#### **Polainas de cuero flor**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:** unidad de par polainas protectoras del empeine del pie, tobillo y antepierna, contra la proyección violenta de partículas u objetos, fabricadas en cuero flor con sujeción mediante hebillas. Con marca CE, según normas E.P.I

**OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En todos los lugares donde se realicen trabajos de soldadura o se manejen martillos neumáticos y pisones mecánicos.

**AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización mandiles de seguridad fabricados en cuero son:

- ✦ Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica, oxicorte.
- ✦ Oficiales, ayudantes y peones que manejen martillos neumáticos y pisones.

#### **Trajes de trabajo, monos o buzos de algodón**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:** unidad de mono o buzo de trabajo, fabricado en diversos cortes y confección en una sola pieza, con cierre de doble cremallera frontal, con un tramo corto en la zona de la pelvis hasta cintura. Dotado de seis bolsillos; dos a la altura del pecho, dos delanteros y dos traseros, en zona posterior de pantalón; cada uno de ellos cerrado por una cremallera. Estará dotado de una banda elástica lumbar de ajuste en la parte dorsal al nivel de la cintura. Fabricados en algodón 100x100, en los colores blanco, amarillo o naranja. Con marca CE, según normas E.P.I

**OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En su trabajo, a todos los trabajadores de la obra.

**AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización mandiles de seguridad fabricados en cuero son:

- ✦ Todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o trabajen como subcontratistas o autónomos.

#### **Traje impermeable de PVC, a base de chaquetilla y pantalón**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:** unidad de traje impermeable para trabajar, fabricado los diversos colores blanco, amarillo y naranja, en PVC termosoldado; formado por chaqueta y pantalón. La chaqueta está dotada de dos bolsillos laterales delanteros y de cierre por abotonadura simple. El pantalón se sujeta y ajusta a la cintura mediante cinta de algodón embutida en el mismo. Con marca CE, según normas E.P.I

**OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En su trabajo, a todos los trabajadores de la obra.

**AMBITO DE OBLIGACIÓN DE SU UTILIZACIÓN:** En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización mandiles de seguridad fabricados en cuero son:

- ✦ Todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o trabajen como subcontratistas o autónomos.

### **7. CONDICIONES DE LOS MEDIOS AUXILIARES , MÁQUINAS Y EQUIPOS**

Es responsabilidad del Contratista, asegurarse de que todos los equipos, medios auxiliares y máquinas empleados en la obra, cumplen con los RRDD 1.215/1.997, 1.435/1.992 y 56/1.995.

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante. A tal fin, y en

aquellas circunstancias cuya seguridad dependa de las condiciones de instalación, los medios auxiliares, máquinas y equipos se someterán a una comprobación inicial y antes de su puesta en servicio por primera vez, así como a una nueva comprobación después de cada montaje en un lugar o emplazamiento diferente.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e incluirlos, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.

El contratista adoptará las medidas necesarias para que los medios auxiliares, máquinas y equipos que se utilicen en la obra sean adecuados al tipo de trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de tal forma que quede garantizada la Seguridad y Salud de los trabajadores. En este sentido se tendrán en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización de los referidos medios auxiliares, máquinas y equipos

#### *Condiciones técnicas de la maquinaria*

Basándose en la directiva comunitaria 89 / 392 / DEE se aprueba el RD 1435 / 92 de 27 de noviembre por el que se dictan las disposiciones de aplicación de dicha directiva para la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Dentro de este RD se establecen las condiciones de comercialización de las máquinas contempladas en su ámbito de aplicación, los procedimientos y los requisitos que en materia de seguridad y salud han de cumplir.

Dentro de las características en materia de seguridad que deben cumplir se destacan las siguientes en maquinaria dotada de movilidad:

- 1- Dispositivo de alumbrado acorde con el trabajo que se vaya a realizar.
- 2- Puesto de conducción diseñado teniendo en cuenta los principios de ergonomía.
- 3- Deberá cumplir los requisitos de desaceleración, frenada, paro e inmovilización que garanticen la seguridad en todas las condiciones previstas por el fabricante.
- 4- Estructura de protección contra vuelco (ROPS) para todas las máquinas con peligro de vuelco y en especial máquinas de explanación con potencia superior a 15 Kw:

Cargadoras oruga o con ruedas

Palas cargadoras

Tractores oruga o con ruedas

Decapadoras

Niveladoras

Volquetes con tren delantero

Estructura de protección contra caída de objetos (FOPS).

Protección de elementos móviles mediante carcasas

Provisión de extintores cuando se prevea peligro de incendio

Señalización acústica y luminosa para operaciones de retroceso, advertencia, etc.

Manual de instrucciones.

Los vehículos de transporte de mercancías de peso superior a 12 Tm contarán con limitadores de velocidad y tacógrafos y estarán dispuestos a la normativa específica que los regula.

Las máquinas a emplear en obra deberán disponer de avisadores ópticos activos durante su funcionamiento y avisadores acústicos activos durante los recorridos de marcha atrás.

Para certificar la conformidad de las máquinas el fabricante o su representante deberá elaborar para cada máquina fabricada, una declaración de conformidad <<CE>> y colocará en la máquina la marca <<CE>> de acuerdo con las características que el Real Decreto recoge en el anexo III.

La realización de un examen <<CE>> de tipo previo a la comercialización recogerá el contenido reflejado en la ficha adjunta.

#### *Normas de acción preventiva*

- 1-La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- 2- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a 1,5 veces la separación entre ejes, ni menor a 6 m.
- 3- El ancho mínimo de las rampas provisionales para el movimiento de vehículos y máquinas será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores del 12 % y 8 % respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos. En cualquier caso se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

4- Se acotará la zona de actuación de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parada inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica.

Cuando sea marcha atrás y el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo o se entrecrucen itinerarios.

5- Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga o máquina se acerque a un borde taluzado se dispondrán topes de seguridad comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

6- Antes de iniciar el trabajo se verificarán los controles y niveles de vehículos y máquinas y, antes de abandonarlos, el bloqueo de seguridad.

#### *Normas de acción preventiva para los maquinistas*

Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitando lesiones por caída.

No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas, rodillos o guardabarros; evitará accidentes por caída.

Suba y baje de la máquina de forma frontal asíéndose con ambas manos, es mas seguro.

No salte nunca directamente al suelo, si no es peligro inminente para usted.

No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento; puede sufrir lesiones.

No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárelo primero y después reinicie el trabajo.

Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.

No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.

Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina que pueda producir incendios.

Antes de iniciar cada turno compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.

Usará en todo momento la ropa de trabajo y el calzado de seguridad asignado.

Usará el casco y demás equipo asignado cuando realice tareas de ayuda en el mantenimiento o reparación de los equipos y en los lugares señalados en la planta, obra o fábrica.

Cumplirá todas las normas de seguridad especificadas por el fabricante de la máquina con la que trabaje.

Mantendrá el interior de la cabina en perfecto estado de orden y limpieza.

Observará los planes de prevención de los lugares donde trabaje, plantas, obras, fábricas,..etc.

#### **Instrucciones generales**

##### **ARRANQUE:**

Revisión previa arranque

Alejar al personal de la máquina y alrededores.

Quitar obstáculos que impidan a la máquina moverse con libertad así como zanjas o cables eléctricos.

Verificar los elementos básicos de seguridad del camión (luces, alarma, marcha atrás, faros, dirección, ruedas, claxon, cuadro de mando).

Verificar acelerador de la máquina.

Comprobar frenos de servicio y emergencia.

Acceder al camión correctamente.

Arrancar en áreas despejadas.

Colocar la palanca de cambio en neutro.

Ajustar asiento y volante si lo permite

##### **TRABAJO:**

Hacer uso de las señales de advertencia existentes en la obra.

No exceder de la velocidad establecida en las obras; en su defecto esta no será superior a 20 Km / h.

No transportar personas ajenas.

Prestar atención a ruidos desusados.

Antes de un trabajo poco corriente, comprobar si la máquina puede hacerlo.

No sobrepasar la capacidad de trabajo establecida por el fabricante de la máquina.

Observar con frecuencia todos los instrumentos de medida y control de la máquina.

Extremar las precauciones en las rampas para evitar vuelcos.

Mantenerse a distancia segura de los bordes de las rampas.

Observar las medidas preventivas.

PARADA:

Estacionar en terreno llano

Dejar el equipo bajado

Colocar la palanca de cambio en neutro

Colocar el freno de aparcamiento

Estrangular o parar el motor

Controles en fijo, después de moverlos

Descender de la máquina correctamente

Realizar los drenajes que sean necesarios y que vienen indicados por el fabricante

## 8. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

### *Señalización de riesgos en el trabajo*

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de MAYO de 1.997, que no se reproduce por economía documental. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de noviembre de 1.995 de Prevención de Riesgos Laborales.

En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares, como normas de obligado cumplimiento.

### **Descripción técnica**

**CALIDAD:** Serán nuevas, a estrenar. Con el fin de economizar costos se eligen y valoran los modelos adhesivos en tres tamaños comercializados: pequeño, mediano y grande.

Señal de riesgos en el trabajo normalizada según el Real Decreto 485 de 1.977 de 14 de MAYO.

Con el fin de no aumentar innecesariamente el texto de este pliego de condiciones de Seguridad y Salud, deben tenerse por transcritas en él, las literaturas de las mediciones referentes a la señalización de riesgos en el trabajo. Su reiteración es innecesaria.

Normas para el montaje de las señales

- 1º. Las señales se ubicarán según lo descrito en el plan de seguridad.
- 2º. Está previsto el cambio de ubicación de cada señal mensualmente como mínimo para garantizar su máxima eficacia. Se pretende que por integración en el "paisaje habitual de la obra" no sea ignorada por los trabajadores.
- 3º. Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.
- 4º. Se instalarán en los lugares y a las distancias que se indican en los planos específicos de señalización.
- 5º. Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice su eficacia.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores de la señalización vial

Se hará entrega a los montadores de las señales del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción, que estará archivado a disposición del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que no existan accidentes en la obra. Considere que una señal es necesaria para avisar a sus compañeros de la existencia de algún riesgo, peligro o aviso necesario para su integridad física.

La señalización de riesgos en el trabajo, no se monta de una forma caprichosa. Debe seguir lo más exactamente posible, los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos y que cumplen con las especificaciones necesarias para garantizar su eficacia.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el lugar de señalización, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran. Si por cualquier causa, observa que una o varias señales no quedan lo suficientemente visibles, no improvise, consulte con el Encargado de Seguridad o con el Coordinador de Seguridad y Salud, para que le den una solución eficaz, luego, póngala en práctica.

Avise al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado o seriamente deteriorado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es usted quien corre los riesgos que anuncia la señal mientras la instala. Este montaje no puede realizarse a destajo.

Tenga siempre presente, que la señalización de riesgos en el trabajo se monta, mantiene y desmonta por lo general, con la obra en funcionamiento. Que el resto de los trabajadores no saben que se van a encontrar con usted y por consiguiente, que laboran confiadamente. Son acciones de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

- ✦ Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- ✦ Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
- ✦ Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- ✦ Botas de seguridad, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones.
- ✦ Cinturón de seguridad, clase "C", que es el especial para que, en caso de posible caída al vacío usted no sufra lesiones importantes.

Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca "CE", que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Por último, desearte éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la Seguridad y Salud de esta obra.

#### *Señalización vial*

Esta señalización cumplirá con el nuevo "Código de la Circulación" y con el contenido de la "Norma de Carreteras 8.3-IC, señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado" promulgada por el "MOPU", que no se reproducen por economía documental.

En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por tránsitos a este pliego de condiciones técnicas y particulares como características de obligado cumplimiento

**ACLARACIÓN PREVIA:** El objetivo de la señalización vial de esta obra es doble; es decir, pretende proteger a los conductores de la vía respecto de riesgo a terceros por la existencia de obras, que es totalmente ajeno a los objetivos de un Estudio o Plan de Seguridad y Salud, y además, proteger a los trabajadores de la obra de los accidentes causados por la irrupción, por lo general violenta, de los vehículos en el interior de la obra.

Este apartado en consecuencia de lo escrito, tiene por objeto resolver exclusivamente el riesgo en el trabajo de los obreros por irrupción de vehículos en la obra.

#### **Descripción técnica**

**CALIDAD:** Serán nuevas, a estrenar.

Señal de tráfico normalizada según la norma de carreteras "8.3-IC", señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Con el fin de no aumentar innecesariamente el texto de este pliego de condiciones de Seguridad y Salud, deben tenerse por transcritas en él, las literaturas de las mediciones referentes a la señalización vial, su reiteración es innecesaria.

Normas para el montaje de señales

- 1º. No se instalarán en los paseos o arcones, pues ello constituiría un obstáculo fijo temporal para la circulación.
- 2º. Queda prohibido inmovilizarlas con piedras apiladas o con materiales sueltos. Se instalarán sobre los pies derechos metálicos y trípodes que les son propios.
- 3º. Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.
- 4º. Se instalarán en los lugares y a las distancias que se indican en los planos específicos de señalización vial.
- 5º. Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice la eficacia de la señalización vial instalada en esta obra.
- 6º. En cualquier caso y pese a lo previsto en los planos de señalización vial, se tendrán en cuenta los comentarios y posibles recomendaciones que haga la Jefatura Provincial de Carreteras a lo largo de la realización de la obra y por especialización, los de la Guardia Civil de Tráfico.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores de la señalización vial.

Se hará entrega a los montadores de las señales del siguiente texto y finará un recibo de recepción, que estará archivado a disposición del Coordinador en materia de Seguridad y Salud y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que no existan accidentes de carretera en el tramo de la obra.

La señalización vial no se monta de una forma caprichosa. Debe seguir lo más exactamente posible, los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos y que cumplen con las especificaciones necesarias para garantizar su eficacia.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el tramo de señalización, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran. Si por cualquier causa, observa que una o varias señales no quedan lo suficientemente visibles, no improvise, consulte con el Encargado de Seguridad o con el Coordinador de Seguridad y Salud, para que le den una solución eficaz, y luego, póngala en práctica.

Avise al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado o seriamente deteriorado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es usted quien corre los riesgos de ser atropellado o de caer mientras instala la señalización vial. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente revestido con el chaleco reflectante. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado "CE".

Las señales metálicas son pesadas, cárguelas a brazo y hombro con cuidado.

Tenga siempre presente, que la señalización vial se monta, mantiene y desmonta por lo general, con la vía abierta al tráfico rodado. Que los conductores no saben que se van a encontrar con usted y por consiguiente, que circulan confiadamente. Son fases de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

- ✦ Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- ✦ Sombrero de paja o gorra de visera, si no existen otros riesgos para la cabeza.
- ✦ Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
- ✦ Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- ✦ Botas de seguridad, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones.
- ✦ Cinturón de seguridad, clase "C", que es el especial para que, si debe instalar señales junto a cortado del terreno, sobre terraplenes o sobre banquetas para vía, impida su caída accidental y no sufra usted lesiones.
- ✦ Chaleco reflectante, para que usted sea siempre visible incluso en la oscuridad.

Por último, deseándole éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la Seguridad y Salud de esta obra.

## 9. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA

*Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados comercializados metálicos.*

Estos servicios quedan resueltos mediante la instalación de módulos metálicos prefabricados comercializados en chapa emparedada con aislamiento térmico y acústico, montados sobre soleras ligeras de hormigón que garantizarán su estabilidad y buena nivelación. Los planos y las "literaturas" y contenido de las mediciones, aclararán las características técnicas que deben reunir estos módulos, su ubicación e instalación. Se considera unidad de obra de seguridad, su recepción, instalación, mantenimiento, retirada y demolición de la solera de cimentación.

*Materiales:*

- A. Dispuestos según el detalle de los planos de este estudio de Seguridad y Salud.
- B. Cimentación de hormigón en masa de 150kg de cemento "Pórtland".
- C. Módulos metálicos comercializados en chapa metálica aislante pintada contra la corrosión, en las opciones de compra o de alquiler mensual. Se han previsto en la opción de alquiler mensual; conteniendo la distribución e instalaciones necesarias expresadas en el cuadro informativo. Dotados de la carpintería metálica necesaria para su ventilación, con acristalamiento simple en las ventanas, que a su vez, estarán dotadas con hojas practicables de corredera sobre guías metálicas cerradas mediante cerrojos de presión por mordaza simple.
- D. Carpintería y puertas de paso formadas por cercos directos para mampara y hojas de paso de madera, sobre cuatro pernos metálicos. Las hojas de paso de los retretes y duchas, serán de las del tipo rasgado a 5cm sobre el pavimento, con cierre de manivela y cerrojillo. Las puertas de acceso poseerán cerraja a llave.

*Instalaciones*

- E. Módulos dotados de fábrica, de fontanería para agua caliente y fría y desagües, con las oportunas griferías, sumideros, desagües, aparatos sanitarios y duchas, calculadas en el cuadro informativo. Todas las conducciones están previstas en "PVC".
- F. De electricidad montada, iniciándola desde el cuadro de distribución, dotando de los interruptores magnetotérmicos y diferencial de 30mA; distribuida con manguera contra la humedad, dotada de hilo de toma de tierra. Se calcula un enchufe por cada dos lavabos.

*Acometida*

Se acometerá en los puntos disponibles a pie del lugar de trabajo, dado que cuenta con estos servicios. Las condiciones técnicas y económicas considerada en este estudio de Seguridad y Salud, son las mismas que las señaladas para el uso de estos servicios en el pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto de la obra o del contrato de adjudicación.

*Acometidas: energía eléctrica, agua potable*

El suministro de energía eléctrica al comienzo de la obra y antes de que se realice la oportuna acometida eléctrica de la obra, se realizará mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasóleo. Se le considera un medio auxiliar necesario para la ejecución de la obra, consecuentemente no se valora en el presupuesto de Seguridad. La acometida de agua potable, se realizará a la tubería de suministro especial para la obra, que tiene idéntico tratamiento económico que el descrito en el punto anterior.

#### 10. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA

Esta obra, como la mayoría, está sujeta al riesgo de incendio, por consiguiente para evitarlos o extinguirlos, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

- 1º. Queda prohibida la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
- 2º. El Contratista queda obligado a suministrar en su plan de Seguridad y Salud, un plano en el que se plasmen unas vías de evacuación, para las fases de construcción según su plan de ejecución de obra y su tecnología propia de construcción. Es evidente, que en fase de proyecto, no es posible establecer estas vías, si así se proyectaran quedarían reducidas al campo teórico.
- 3º. Se establece como método de extinción de incendios, el uso de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, aplicándose por extensión, la norma NBE CP1-96
- 4º. En este estudio de Seguridad y Salud, se definen una serie de extintores aplicando las citadas normas. Su lugar de instalación queda definido en los planos. El Contratista respetará en su plan de Seguridad y Salud en el trabajo el nivel de prevención diseñado, pese a la libertad que se le otorga para modificarlo según la conveniencia de sus propios: sistema de construcción y de organización.

##### *Extintores de incendios*

###### **Definición técnica de la unidad:**

CALIDAD: los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar.

Los extintores serán los conocidos con los códigos "A", "B" y los especiales para fuegos eléctricos. En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, quedan definidas todas sus características técnicas, que deben entenderse incluidas en este pliego de condiciones técnicas y particulares y que no se reproducen por economía documental.

Está prevista además, la existencia y utilización, de extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

##### *Mantenimiento de los extintores de incendios*

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el Contratista de la obra con una empresa acreditada para esta actividad.

##### *Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios*

- 1º Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.
- 2º En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la oportuna pictografía y la palabra "EXTINTOR".
- 3º Al lado de cada extintor, existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo, que mostrará la siguiente leyenda.

#### **NORMAS PARA USO DEL EXTINTOR DE INCENDIOS**

En caso de incendio, descuelgue el extintor.

Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.

Póngase a sotavento; evite que las llamas o el humo vayan hacia usted.

Accione el extintor dirigiendo el chorro a la base de las llamas, hasta apagarlas o agotar el contenido.

Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al "Servicio Municipal de Bomberos" lo más rápidamente que pueda.

#### 11. Sistemas APLICADOS PARA LA EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE las alternativas propuestas por el plan de Seguridad y Salud

La autoridad del Estudio de Seguridad y Salud, para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista en su plan de Seguridad y Salud, utilizará los siguientes criterios técnicos:

1º Respecto a la protección colectiva:

- A. El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos o de mayor entidad, que los que tiene la solución de un riesgo decidida en este trabajo.
- B. La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que: a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.

- C. No puede ser sustituida por equipos de protección individual.
- D. No aumentará los costos económicos previstos.
- E. No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.
- F. No será de calidad inferior a la prevista en este estudio de Seguridad y Salud.
- G. Las soluciones previstas en este estudio de Seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos técnicos y la firma de un técnico competente.

2º Respecto a los equipos de protección individual:

- A. Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas en este estudio de Seguridad.
- B. No aumentarán los costos económicos previstos, salvo si se efectúa la presentación de una completa justificación técnica, que razone la necesidad de un aumento de la calidad decidida en este estudio de Seguridad y Salud.

3º Respecto a otros asuntos:

- A. El plan de Seguridad y Salud, debe dar respuesta a todas las obligaciones contenidas en este estudio de Seguridad y Salud.
- B. El plan de Seguridad y Salud, dará respuesta a todos los apartados de la estructura de este estudio de Seguridad y Salud, con el fin de abreviar en todo lo posible, el tiempo necesario para realizar su análisis y proceder a los trámites de aprobación.
- C. El plan de Seguridad y Salud, suministrará el "plan de ejecución de la obra" que propone el Contratista como consecuencia de la oferta de adjudicación de la obra, conteniendo como mínimo, todos los datos que contiene el de este estudio de Seguridad y Salud.

## 12. Servicios de prevención

### *Servicio técnico de Seguridad y Salud*

La Empresa Constructora dispondrá de asesoramiento Técnico de Seguridad y Salud como ayuda al Jefe de Obra.

Se dispondrá de brigada de seguridad (oficial y peón) para instalación, mantenimiento y reparación de protecciones.

### *Servicio médico*

La Empresa Constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa, propio o mancomunado.

### *Organización de la actividad preventiva*

De conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de 8 de noviembre de 1.995 y en el Reglamento de los Servicios de Prevención, de 17 de enero de 1.997 la actividad preventiva en la obra habrá de desarrollarse a través de una de las tres modalidades siguientes:

- a) Trabajador / trabajadores designados por la empresa para asumir las tareas preventivas, con el nivel formativo en materia de seguridad y salud correspondiente a las funciones que va a desarrollar.
- b) Servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Concierto con un servicio de prevención ajeno.

La principal misión de tales servicios consistirá en la realización de las actividades preventivas necesarias para garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando para ello al empresario, al jefe de obra, a los trabajadores y a sus órganos de representación especializados.

La obra contará, asimismo, con los trabajadores necesarios para las tareas de mantenimiento y reposición de medios de protección y limpieza de instalaciones.

### *Coordinador en materia de Seguridad y Salud*

De conformidad con lo establecido en el RD 1627/97, de 24 de octubre, si en la ejecución de la obra interviene más de una empresa, o trabajadores autónomos, habrá un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra que, además de aprobar el plan elaborado por el contratista, organizará y velará por la obra y por la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.

### *Comité de Seguridad y Salud*

Si concurren las circunstancias legales o convenientemente establecidas sobre número de trabajadores y existencia de representantes especializados de los mismos, se constituirá el Comité de seguridad y salud, de acuerdo con lo previsto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, con la composición, competencias y procedimiento establecidos en los artículos 38 y 39 de dicha Ley.

## 13. VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD

Debe constituirse en la obra un Comité de Seguridad y Salud según lo establecido en el artículo 36 de la Ley de Prevención, debiendo mantener reuniones periódicas, encargándose del control y vigilancia de las normas de prevención y seguridad, emitiendo informe para que el delegado de prevención y el coordinador conozca las anomalías y en el caso de accidente estudie sus causas y lo notifique a las partes integrantes de todo el proceso.

El delegado de prevención será un trabajador cualificado, debiendo promover el interés y cooperación de los trabajadores en orden a la seguridad, comunicando al Coordinador ó a la Dirección Facultativa en su caso las situaciones de riesgo y el estudio de la prevención.

Examinará a diario las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones y maquinaria, con referencia a la detección de riesgos profesionales, prestando auxilio a accidentados, conociendo con detalle el Plan de Seguridad y Salud y colaborando con el Coordinador o con la Dirección Facultativa en la investigación de accidentes.

Controlará la puesta en obra de la seguridad en todas sus unidades, efectuará las mediciones de las mismas, controlará la existencia y estado de los medios de seguridad, redactará los partes de obra y de accidentes y comprobará el estado de maquinaria.

Para el buen desarrollo de la obra en materia de seguridad y salud se establecen los siguientes índices: índice de incidencia (relación entre el número de accidentes con baja y el número de horas trabajadas), el índice de gravedad (relación entre el número de jornadas perdidas por accidente con baja y el número de horas trabajadas) y la duración media de incapacidad (relación entre el número de jornadas perdidas por accidente con baja y el número de accidentes con baja).

Se redactarán partes de accidentes de deficiencias y accidentes, de manera que respetando cualquier modelo normalizado que pudiera existir, contendrán como mínimo estos datos: Identificación de la obra, día mes y año de accidente o de observación, hora de producción del accidente, nombre del accidentado, categoría profesional y oficio del accidentado, lugar en el que se produjo el accidente, importancia aparente del accidente,, posible especificación sobre fallos humanos, lugar, persona y forma de producirse la primera cura, testigos del accidente y órdenes inmediatas a ejecutar.

En materia de estadística se dispondrán los partes debidamente ordenados, completándose con las observaciones hechas por el servicio de prevención, coordinador e inspección. Los índices de control reflejarán en gráficos para dar idea clara de la evolución de los mismos mediante una somera inspección visual.

Será preceptivo que los Técnicos que intervengan en la obra tengan un seguro de responsabilidad civil con la suficiente cobertura en esa materia. De forma análoga el Contratista deberá disponer de una cobertura de responsabilidad civil como para cubrir el riesgo inherente a su actividad por daños a terceras personas por hechos nacidos de culpa o negligencia imputables al mismo o a las personas de las que debe responder. Este seguro será de la modalidad "de todo riesgo", para el periodo de duración de la obra y ampliado en un año más por mantenimiento.

#### 14. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

##### Acciones a seguir

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control. Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso.

El **Contratista** adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su **Plan de Seguridad y Salud** en el trabajo los siguientes principios de socorro:

- 1º. El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
- 2º. En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
- 3º. En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
- 4º. El Contratista comunicará, a través del plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el trabajo que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
- 5º. El Contratista comunicará, a través del plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el trabajo que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este estudio de Seguridad y Salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario
- 6º. El Contratista queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:	
Nombre del centro asistencial:	Cumplir por el contratista
Dirección:	Cumplir por el contratista
Teléfono de ambulancias:	Cumplir por el contratista
Teléfono de urgencias:	Cumplir por el contratista

<b>Teléfono de información hospitalaria:</b>	Cumplir por el contratista
--	----------------------------

7º. El Contratista instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

*Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados*

El Contratista queda obligado a incluir en su plan de Seguridad y Salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

*Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral*

El Contratista queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

---

---

#### COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

El Contratista incluirá, en su plan de Seguridad y Salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:

---

---

##### Accidentes de tipo leve.

**Al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra:** de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

**A la Dirección Facultativa de la obra:** de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

**A la Autoridad Laboral:** en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

---

---

##### Accidentes de tipo grave.

**Al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra:** de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

**A la Dirección Facultativa de la obra:** de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

**A la Autoridad Laboral:** en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

---

---

##### Accidentes mortales.

**Al juzgado de guardia:** para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.

**Al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra:** de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

**A la Dirección Facultativa de la obra:** de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

**A la Autoridad Laboral:** en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

*Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral*

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista queda obligado a recoger en su plan de Seguridad y Salud, una síntesis de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

*Maletín botiquín de primeros auxilios*

En la obra y en los lugares señalados en los planos, se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de yodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoníaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrappo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardiacos de urgencia y jeringuillas desechables.

Las "literaturas" de las mediciones y presupuesto especifican las marcas, calidades y cantidades necesarias, que deben tenerse por incluidas en este pliego de condiciones técnicas y particulares, y que no se reproducen por economía documental.

NORMAS DE AUTORIZACIÓN DEL USO DE MAQUINARIA Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, por el voluntarismo mal entendido, la falta de experiencia o de formación ocupacional y la impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implanta en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

- 1º. El Contratista queda obligado a componer según su estilo el siguiente documento recogerlo en su plan de Seguridad y ponerlo en práctica:

---

---

**DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA.**

---

---

Fecha:

Nombre del interesado que queda autorizado:

Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas por estar capacitado para ello:

Lista de máquinas que puede usar:

Firmas: El interesado. El jefe de obra y o el encargado.

Sello del contratista.

---

---

Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado

#### 15. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

Cada contratista o subcontratista, está legalmente obligado a formar a todo el personal a su cargo (Artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995 de 8 de noviembre), en el método de trabajo seguro; de tal forma, que todos los trabajadores de esta obra **REHABILITACION EDIFICIO PARA CREACIÓN DE DOS VIVIENDAS Y UN LOCAL EN BEIRE (NAVARRA)** deberán tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

Independientemente de la formación que reciban de tipo convencional esta información específica se les dará por escrito, utilizando los textos que para este fin se incorporan a este pliego de condiciones técnicas y particulares.

##### *Cronograma formativo*

A la vista del camino crítico plasmado en la memoria de este estudio de Seguridad y Salud, está prevista la realización de unos cursos de formación para los trabajadores, capaces de cubrir los siguientes objetivos generales:

- A. Divulgar los contenidos preventivos de este estudio de Seguridad y Salud, una vez convertido en plan de Seguridad y Salud en el trabajo aprobado, que incluirá el Plan de Prevención de la empresa.
- B. Comprender y aceptar su necesidad de aplicación.
- C. Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Por lo expuesto, se establecen los siguientes criterios, para que sean desarrollados por el plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el trabajo:

- 1º. El Contratista suministrará en su plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el trabajo, las fechas en las que se impartirán los cursos de formación en la prevención de riesgos laborales, respetando los criterios que al respecto suministra este estudio de Seguridad y Salud, en sus apartados de "normas de obligado cumplimiento".
- 2º. El plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el trabajo recogerá la obligación de comunicar a tiempo a los trabajadores, las normas de obligado cumplimiento y la obligación de firmar al margen del original del citado documento, el oportuno "recibi". Con esta acción se cumplen dos objetivos importantes: formar de manera inmediata y dejar constancia documental de que se ha efectuado esa formación.

#### 16. MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista propondrá al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, dentro de su plan de Seguridad y Salud, un "programa de evaluación" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto de este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales, capaz de garantizar la existencia de la

protección decidida en el lugar y tiempos previstos, su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar. Este programa contendrá como mínimo:

- 1º. La metodología a seguir según el propio sistema de construcción del Contratista.
- 2º. La frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar.
- 3º. Los itinerarios para las inspecciones planeadas.
- 4º. El personal que prevé utilizar en estas tareas.
- 5º. El informe análisis, de la evolución de los controles efectuados.

No obstante lo escrito en el apartado anterior, se reitera el contenido de los apartados Nº 2º y 3º del índice de este pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud: **normas y condiciones técnicas a cumplir por todos los medios de protección colectiva y las de los equipos de protección individual respectivamente.**

#### 17. CRONOGRAMA DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS LISTAS DE CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD DE LA OBRA

El Contratista suministrará en su plan de Seguridad y Salud, el cronograma de cumplimentación de las **listas de control del nivel de seguridad de la obra**. La forma de presentación preferida, es la de un gráfico coherente con el que muestra el **Plan de ejecución de la obra suministrado en este estudio de Seguridad y Salud**.

Con el fin de respetar al máximo la libertad empresarial y su propia organización de los trabajos, se admitirán previo análisis de operatividad, las listas de control que componga o tenga en uso común el Contratista adjudicatario. El contenido de las listas de control será coherente con la ejecución material de las protecciones colectivas y con la entrega y uso de los equipos de protección individual.

Si el Contratista carece de los citados listados o se ve imposibilitado para componerlos, deberá comunicarlo inmediatamente tras la adjudicación de la obra, a esta autoría del estudio de Seguridad y Salud, con el fin de que le suministre los oportunos modelos para su confección e implantación posterior en ella.

#### 18. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista incluirá en su "plan de Seguridad y Salud", el modelo del "parte de entrega de equipos de protección individual" que tenga por costumbre utilizar en sus obras. Si no lo posee deberá componerlo y presentarlo a la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Contendrá como mínimo los siguientes datos:

1. Número del parte.
2. Identificación del Contratista.
3. Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.
4. Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
5. Oficio o empleo que desempeña.
6. Categoría profesional.
7. Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
8. Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
9. Firma y sello de la empresa.

Estos partes estarán confeccionados por duplicado. El original de ellos, quedará archivado en poder del Encargado de Seguridad y Salud, la copia se entregará al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

#### 19. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA Los previsible trabajos POSTERIORES Y NORMAS DE PREVENCIÓN

*Normas y condiciones técnicas a cumplir por los medios de protección colectiva*

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea el mantenimiento de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado, y cuyas normas y condiciones técnicas hemos descrito con anterioridad en este pliego:

- ✦ Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad
- ✦ Cables fiadores para cinturones de seguridad
- ✦ Cuerdas auxiliares: GUÍA SEGURA DE CARGAS
- ✦ Escaleras de mano
- ✦ Extintores de incendios
- ✦ Interruptor diferencial de 300 mA
- ✦ Toma de tierra normalizada general de la obra

*Condiciones a cumplir por los equipos de protección individual*

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de la protección colectiva. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en el mantenimiento. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado y cuyas normas y condiciones técnicas hemos descrito en este pliego:

- ✦ Botas en loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC
- ✦ Cascos de seguridad clase N
- ✦ Cascos de seguridad clase N y yelmo de soldador
- ✦ Cinturones de seguridad contra las caídas – clase C – tipo 1
- ✦ Cinturones de seguridad de sujeción – clase A – tipo1
- ✦ Cinturones de seguridad de suspensión – clase B – tipo1
- ✦ Cinturones de seguridad de suspensión – clase B – tipo2
- ✦ Deslizadores paracaídas para cinturones de seguridad
- ✦ Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte
- ✦ Guantes de cuero
- ✦ Mandiles de seguridad fabricados en cuero
- ✦ Manguitos de cuero
- ✦ Pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica y oxicorte
- ✦ Polainas de cuero
- ✦ Ropa de trabajo (monos o buzos de algodón)

20. Normas De medición, valoración y Certificación de las partidas presupuestarias de seguridad y salud.

*Mediciones*

#### **Forma de medición**

Las mediciones de los componentes y equipos de seguridad se realizarán en la obra, mediante la aplicación de las unidades físicas y patrones, que las definen.. No se admitirán otros supuestos.

La medición de los equipos de protección individual utilizados, se realizarán mediante el análisis de la veracidad de los partes de entrega definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares, junto con el control del acopio de los equipos retirados por uso, caducidad o rotura.

La medición de la protección colectiva puesta en obra será realizada o supervisada por el Coordinador en materia de seguridad y salud, aplicando los criterios de medición común para las partidas de construcción, siguiendo los planos y criterios contenidos en el capítulo de mediciones de este estudio de seguridad y salud.

No se admitirán las mediciones de protecciones colectivas, equipos y componentes de seguridad, de calidades inferiores a las definidas en este pliego de condiciones.

Los errores de mediciones de S y S, se justificarán ante el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

*Valoraciones económicas*

#### **Valoraciones**

Las valoraciones económicas del plan de seguridad y salud en el trabajo no podrán implicar disminución del importe total del estudio de seguridad adjudicado, según expresa el RD. 1.627/1.997 en su artículo 7, punto 1, segundo párrafo.

#### **Valoraciones de unidades de obra no contenidas o que son erróneas, en este estudio de seguridad y salud**

Los errores presupuestarios, se justificarán ante el Coordinador en materia de S y S durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

#### **Precios contradictorios**

Los precios contradictorios se resolverán mediante la negociación con el Coordinador en materia de S y S durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

#### **Abono de partidas alzadas**

Las partidas alzadas serán justificadas mediante medición en colaboración con el Coordinador en materia de S y S durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

#### **Relaciones valoradas**

La seguridad ejecutada en la obra se presentará en forma de relación valorada, compuesta de mediciones totalizadas de cada una de las partidas presupuestarias, multiplicadas por su correspondiente precio unitario, seguida del resumen de presupuesto por artículos. Todo ello dentro de las relaciones valoradas del resto de capítulos de la obra.

## Prevención contratada por administración

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, controlará la puesta real en obra de las protecciones contratadas por administración, mediante medición y valoración unitaria expresa, que se incorporará a la certificación mensual en las condiciones expresadas en el apartado certificaciones de este pliego de condiciones particulares.

### 21. Normas y condiciones técnicas para el tratamiento de materiales y sustancias peligrosas

#### *Materiales y sustancias peligrosas existentes en los lugares de trabajo*

Cuando se identifique la existencia de materiales peligrosos, estos deberán ser evitados siempre que sea posible. Los contratistas evaluarán adecuadamente los riesgos y adoptarán las medidas necesarias al realizar las obras. Si se descubriesen materiales peligrosos inesperados, el contratista, subcontratista o trabajadores autónomos, informarán al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que procederá según la legislación vigente específica para cada material peligroso identificado.

### 22. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El plan de seguridad y salud será elaborado por el Contratista, cumpliendo los siguientes requisitos:

1º. Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1.997 y concordantes, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo, que se entiende como el único documento que certifica el comienzo real de la obra. Siendo requisito indispensable, el que se pueda aprobar antes de proceder a la firma de la citada acta, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y que recogerá expresamente, el cumplimiento de tal circunstancia.

Respetará escrupulosamente el contenido de todos los documentos integrantes de este estudio de seguridad y salud, limitándose a realizar la adaptación a la tecnología de construcción que es propia del Contratista adjudicatario, analizando y completando todo aquello que crea menester para lograr el cumplimiento de los objetivos contenidos en este estudio de seguridad y salud. Además está obligado a suministrar, los documentos y definiciones que en él se le exigen, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud. Para ello, tomará como modelo de mínimos el plan de ejecución de obra que se incluye en este estudio de seguridad y salud para la obra **REHABILITACION EDIFICIO PARA CREACIÓN DE DOS VIVIENDAS Y UN LOCAL EN BEIRE (NAVARRA).**

2º. Se ajustará al máximo posible a la estructura de este estudio, facilitándose con ello tanto la redacción del Plan de Seguridad y salud como su análisis para la aprobación y seguimiento durante la ejecución de la obra.

3º. Cuando sea necesario suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.

4º. No contendrá croquis de los llamados "fichas de seguridad" de tipo genérico, de tipo publicitario, de tipo humorístico o de los denominados de divulgación, salvo si los incluye en una separata formativa informativa para los trabajadores totalmente separada del cuerpo documental del plan de seguridad y salud. En cualquier caso, estos croquis aludidos, no tendrán la categoría de planos de seguridad y en consecuencia, nunca se aceptarán como substitutivos de ellos.

5º. No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.

6º. El Contratista adjudicatario estará identificado en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud.

7º. El nombre de la obra que previene, aparecerá en el encabezamiento de cada página y en el cajetín identificativo de cada plano.

8º. Se presentará encuadernado a tamaño DIN A4, con anillas, tornillos, "gusanillo de plástico" o con alambre continuo.

9º. Todos sus documentos: memoria, pliego de condiciones técnicas y particulares, mediciones y presupuesto, estarán sellados en su última página con el sello oficial del contratista adjudicatario de la obra. Los planos, tendrán impreso el sello mencionado en su cajetín identificativo o carátula.

### 23. LIBRO DE INCIDENCIAS

Se utilizará según lo especificado en el artículo 13 del citado Real Decreto 1.627/1.997.

Se facilitará por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y salud o por la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas, tal y como se recoge en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Libro de incidencias deberá estar siempre en la obra a disposición de quién establece el Art. 13, Ap. 3 del RD 1627/1997.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, El Coordinador de Seguridad durante la ejecución de la obra o en su caso la Dirección Facultativa, están obligados a remitir en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia que se realiza la obra. Igualmente se deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

### 24. LIBRO DE ÓRDENES

Los órdenes de seguridad y Salud, las dará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud, mediante la utilización del "libro de Órdenes y Asistencias de la obra.

Las anotaciones así expuestas, tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, deberán ser respetadas por el Contratista adjudicatario de las obras **REHABILITACION EDIFICIO PARA CREACION DE DOS VIVIENDAS Y UN LOCAL EN BEIRE (NAVARRA)**.

#### CLÁUSULAS CONTRACTUALES APLICABLES A EMPRESAS SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS

##### **Empresas subcontratistas**

Se entiende por subcontratista la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra con sujeción al proyecto y al contrato.

Por proyecto se entiende el proyecto de ejecución de la obra visado por el Colegio Profesional correspondiente y que deberá contar con el estudio de seguridad y salud. Debe entenderse por contrato el establecido por el contratista con el promotor o propietario de la obra para llevar a cabo la construcción, total o parcial, de aquélla, así como el contrato que ha de formalizarse entre contratista y subcontratista.

El subcontratista, sea persona física o jurídica, habrá de disponer de los medios humanos, técnicos y económicos adecuados para desempeñar correctamente, con arreglo al proyecto, al contrato de obra y al contrato regulador de la parte de la obra o de las instalaciones subcontratadas, los trabajos que haya de desempeñar.

Es obligación del subcontratista facilitar a su personal la información necesaria en materia de seguridad y salud, tanto de carácter general como la específica que corresponda a las funciones que cada trabajador desempeñe, y que en todo caso serán acordes, tanto a la cualificación que individualmente posean aquellos como a las condiciones psicofísicas del propio trabajador.

##### *Trabajadores autónomos*

Se entiende por trabajador autónomo la persona física distinta del contratista y del subcontratista que realiza de forma personal y directa una actividad profesional en la obra, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume ante el promotor o propietario de la obra, el contratista o el subcontratista, el compromiso formalizado contractualmente de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto y al contrato.

Por proyecto se entiende el proyecto de ejecución de la obra visado por el Colegio Profesional correspondiente y que deberá contar con el estudio de seguridad y salud. Debe entenderse por contrato el establecido por el trabajador autónomo con quién encarga sus servicios, sea éste el promotor o propietario de la obra, el contratista o subcontratista.

El trabajador autónomo habrá de disponer de los medios técnicos y económicos adecuados para desempeñar correctamente, con arreglo al proyecto, al contrato de obra y a su propio contrato regulador los trabajos que haya de desempeñar.

El trabajador autónomo tendrá las cualificaciones adecuadas a los cometidos cuyo desempeño asume, debiendo poseer la información necesaria en materia de seguridad y salud, tanto de carácter general como la específica que corresponda a las funciones que realice, que en todo caso serán acordes, tanto a la cualificación que posea como a sus condiciones síquicas y físicas.

##### 25. Facultades de los técnicos facultativos

La Dirección Facultativa está compuesta por los técnicos reseñados en este estudio de seguridad y salud. Realizarán las funciones según las atribuciones reconocidas legalmente para sus profesiones respectivas.

El Coordinador en materia de seguridad y salud, se integrará en la dirección facultativa.

##### *Interpretación de los documentos de este estudio de seguridad y salud*

La interpretación de los documentos de este estudio de seguridad y salud, es competencia exclusiva del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y de la Dirección Facultativa, en su caso.

##### *Interpretación de los documentos del plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado.*

La interpretación de los documentos del plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado, es competencia exclusiva del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en colaboración estrecha con el resto de componentes de la Dirección Facultativa, que debe tener en consideración sus opiniones, decisiones e informes.

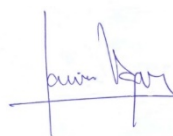
##### 26. AVISO PREVIO

Antes del comienzo de la obra, el promotor deberá efectuar un aviso previo a la autoridad laboral competente. Este aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

DICIEMBRE DE 2025



El Arquitecto  
Jose Luis Iriguibel Manzanedo



El Arquitecto Técnico  
F. Javier Vaquero Nieves

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

BEIRE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 INSTALACIONES PROVISIONALES</b>									
01.01	<b>Ud ALQUILER DE CASETA PARA VESTUARIOS</b> Alquiler mensual 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 e inodoro, plato de ducha y lavabo, instalado.	4				4,00			
							4,00	39,47	157,88
01.02	<b>Ud ALQUILER DE CASETA PARA OFICINA</b> Alquiler de caseta prefabricada para oficina en obra. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablero lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior.	4				4,00			
							4,00	39,47	157,88
01.03	<b>Ud ALQUILER DE CASETA PARA ALMACEN</b> Alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura.	4				4,00			
							4,00	39,47	157,88
01.04	<b>Ud TRANSPORTE CASETA PREFABRICAD</b> Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.	1				1,00			
							1,00	65,91	65,91
01.05	<b>Ud ACOMET.PROV.ELECT.A CASETA</b> Acometida provisional de electricidad a caseta de obra.	1				1,00			
							1,00	7,77	7,77
01.06	<b>Ud ACOMET.PROV.FONTAN.A CASETA</b> Acometida provisional de fontanería a caseta de obra.	1				1,00			
							1,00	8,27	8,27
01.07	<b>Ud ACOMET.PROV.SANEAMT.A CASETA</b> Acometida provisional de saneamiento a caseta de obra.	1				1,00			
							1,00	10,62	10,62
01.08	<b>Ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL</b> Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada.	5				5,00			
							5,00	2,49	12,45

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

BEIRE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09	<b>Ud BANCO POLIPROPILENO 5 PERS.</b> Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado.	2				2,00			
							2,00	5,48	10,96
01.10	<b>Ud JABONERA INDUSTRIAL</b> Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada.	1				1,00			
							1,00	2,30	2,30
01.11	<b>Ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR</b> Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado.	1				1,00			
							1,00	1,17	1,17
01.12	<b>Ud DEPOSITO DE BASURAS DE 800 L.</b> Depósito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado.	1				1,00			
							1,00	4,70	4,70
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIONES PROVISIONALES .....</b>									<b>597,79</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

BEIRE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIONES</b>									
02.01	<b>Ud SEÑAL STOP</b> Señal de stop, tipo octogonal de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso p.p. de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.	1				1,00			
							1,00	7,72	7,72
02.02	<b>MI VALLA CONTENCIÓN PEATONES</b> Valla metálica prefabricada de 2m de altura y soportes cada 3.0m, para contención de peatones, incluso montaje y desmontaje.	1	6,00			6,00			
							6,00	5,14	30,84
02.03	<b>Ud CARTEL INDICAT.RIESGO SIN SO.</b> Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m., sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	1				1,00			
							1,00	0,98	0,98
02.04	<b>Ud CARTEL USO CASCO</b> Cartel uso obligatorio de casco.	1				1,00			
							1,00	0,93	0,93
02.05	<b>Ud CARTEL PROHIBIDO EL PASO</b> Cartel prohibido el paso persona ajena a la obra.	1				1,00			
							1,00	1,17	1,17
02.06	<b>Ud CARTEL INDIC. HOSPITAL</b> Cartel indicativo dirección y teléfonos centro hospitalario.	1				1,00			
							1,00	2,34	2,34
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIONES.....</b>									<b>43,98</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

BEIRE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>									
03.01	<b>Ud CASCO DE SEGURIDAD</b> Casco de seguridad homologado.	5				5,00			
							5,00	1,01	5,05
03.02	<b>Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas contra impactos.	2				2,00			
							5,00	1,95	9,75
03.03	<b>Ud GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo, homologadas.	2				2,00			
							5,00	1,46	7,30
03.04	<b>Ud PANT.SEGURID.PARA SOLDADURA</b> Pantalla de seguridad para soldadura, homologada.	3				3,00			
							5,00	2,62	13,10
03.05	<b>Ud PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos, homologados.	3				3,00			
							5,00	2,40	12,00
03.06	<b>UD FILTRO MASCARILLA</b> Filtro para mascarilla antipolvo.	5				5,00			
							5,00	0,65	3,25
03.07	<b>Ud MONO DE TRABAJO</b> Mono de trabajo, homologado	5				5,00			
							5,00	3,80	19,00
03.08	<b>Ud ARNÉS DE SEGURIDAD CLASE A</b> Arnés de seguridad clase A (sujeción), homologado.	5				5,00			
							5,00	29,63	148,15
03.09	<b>Ud ARNÉS DE SEGURIDAD CLASE C</b> Arnés de seguridad clase C (paracaídas), homologado.	5				5,00			
							5,00	37,19	185,95
03.10	<b>Ud CUERDA D=16mm PARA FRENO</b> Cuerda de poliamida para freno de paracaídas D= 16 mm.	1	16,50			16,50			
							16,50	0,98	16,17
03.11	<b>Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS</b> Cinturón portaherramientas, homologado.	3				3,00			
							5,00	5,48	27,40

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

BEIRE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.12	<b>Ud MASCARILLA ANTIPOLVO</b> Mascarilla antipolvo, homologada.	5				5,00			
							5,00	2,09	10,45
03.13	<b>Ud PAR GUANTES GOMA</b> Par de guantes de goma.	8				8,00			
							5,00	0,53	2,65
03.14	<b>Ud PAR GUANTES USO GENERAL.</b> Par de guantes de uso general.	12				12,00			
							5,00	0,98	4,90
03.15	<b>Ud PAR GUANTES SOLDADURA</b> Par de guantes para soldador, homologado.	3				3,00			
							5,00	1,46	7,30
03.16	<b>Ud PAR GUANTES AISLANTES</b> Par de guantes aislantes para electricista, homologados.	4				4,00			
							5,00	1,68	8,40
03.17	<b>Ud PAR BOTAS SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con puntera y plantillas metálicas, homologadas.	10				10,00			
							5,00	5,53	27,65
03.18	<b>Ud PAR BOTAS AISLANTES</b> Ud. Par de botas aislantes para electricista, homologadas.	3				3,00			
							5,00	5,90	29,50
03.19	<b>Ud TRAJE IMPERMEABLE</b> Traje impermeable, homologado.	6				6,00			
							5,00	5,81	29,05
<b>TOTAL CAPÍTULO 03 EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....</b>									<b>567,02</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

BEIRE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>									
04.01	<b>ML BARANDILLA MALLA PVC TIPO SARGENTO</b> Barandilla formada por malla de PVC de 1.20m de altura con soporte tipo sargento y tabloncillos en perímetro de cubierta, incluso colocación y desmontaje.								
	CUBIERTA	1				1,00			
							1,00	3,00	3,00
04.02	<b>ML BARANDILLA TIPO SARGENTO</b> Barandilla con soporte tipo sargento, formada por guardacuerpos metálicos cada 2.50m, fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tabloncillos de 20x5cm, rodapie y travesaño intermedio con tabloncillos de 0.15x0.15m, para aberturas corridas y de grandes huecos y perímetro de forjado, incluso colocación y desmontaje								
							0,00	1,99	0,00
04.03	<b>M2 ANDAMIOS TUBULARES</b> Montaje de andamios metálicos en protecciones necesarias desde nivel de planta baja hasta la cubierta a base de andamio tubular y plataforma de madera, cumpliendo la Normativa vigente. Incluso transporte, descarga, montaje y desmontaje de dicho andamio, incluso p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos.								
							0,00	4,28	0,00
04.04	<b>ML BARANDILLA DE ESCALERAS</b> Barandilla de protección de escalera formada por puntales y tableros de madera.								
		1	12,00			12,00			
							12,00	1,45	17,40
04.05	<b>M2 TAPA DE HUECOS HORIZONTALES</b> Tapa provisional para protecciones colectivas de huecos, formada por tabloncillos de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón sobre rastreles de igual material, incluso fabricación y colocación (Amortización en dos puestas								
			0,80	2,00					
			0,40	2,20					
							0,00	7,97	0,00
04.06	<b>ML LINÉA DE VIDA</b> Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad								
		1				1,00			
							1,00	0,87	0,87
04.07	<b>Ud GANCHO METÁLICO DE SUJECCIÓN</b> Gancho metálico de sujeción en cumbra de cubierta, de acero galvanizado.								
							0,00	4,03	0,00
04.08	<b>ML CINTA CORRIDA DE BALIZAMIENTO</b> Cinta corrida de balizamiento para señalización de las excavaciones								
		1	92,00			92,00			
							92,00	0,87	80,04
04.09	<b>ML RED VERTICAL PERÍMETRO DE FORJADO</b> Red vertical de seguridad de malla de poliamida de 10x10 cm. de paso, enredada con cuerda de D=3 mm. en módulos de 10x5 m. incluso pescante metálico tipo horca de 7,50x2,00 m. en tubo de 80x40x1,5 mm. colocados cada 4,50 m., soporte mordaza (amortizable en 20 usos) anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos) incluso colocación y desmontaje en puestas sucesivas. s/ R.D. 486/97.								
							1,00	9,87	9,87
04.10	<b>M2 RED HORIZONTAL MONTAJE CUBIERTA</b>								

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

BEIRE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		16,50		5,50					
							0,00	1,68	0,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 04 PROTECCIONES COLECTIVAS .....</b>								<b>111,18</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

BEIRE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 INST. Y SERVICIOS PRIMEROS AUX.</b>									
05.01	Ud BOTIQUIN DE OBRA. Botiquín de obra instalado.	1				1,00			
							1,00	5,45	5,45
05.02	Ud REPOSICIÓN MATERIAL DEL BOTIQUÍN Reposición del material del botiquín	1				1,00			
							1,00	10,13	10,13
05.03	Ud RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGAT. Reconocimiento médico obligatorio.	1	5,00			5,00			
							5,00	9,29	46,45
<b>TOTAL CAPÍTULO 05 INST. Y SERVICIOS PRIMEROS AUX.....</b>									<b>62,03</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

BEIRE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 FORMACION</b>									
06.01	H. FORMACION SEGURIDAD Y SALUD								
	Formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando 1 hora a la semana y realizada por un encargado.								
		8	5,00				40,00		
								5,45	218,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 06 FORMACION .....</b>								<b>218,00</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>1.600,00</b>

## CENTROS SANITARIOS

CENTRO DE SALUD MÁS PRÓXIMO:

CENTRO HOSPITALARIO NAVARRA  
c/ Irunlarrea, 3 Telf: 848 422 100

## TELF. DE URGENCIAS

POLICIA LOCAL

Telf: 092

POLICIA FORAL

Telf: 112

POLICIA NACIONAL

Telf: 091

PROTECCIÓN CIVIL

Telf: 948 420 621

GUARDIA CIVIL

Telf: 948 296 850

AYUNTAMIENTO PAMPLONA

Telf: 948 420 100

AMBULATORIOS URGENCIAS

Telf: 112

PARQUE DE BOMBEROS

Telf: 112

MANCOMUNIDAD DE PAMPLONA

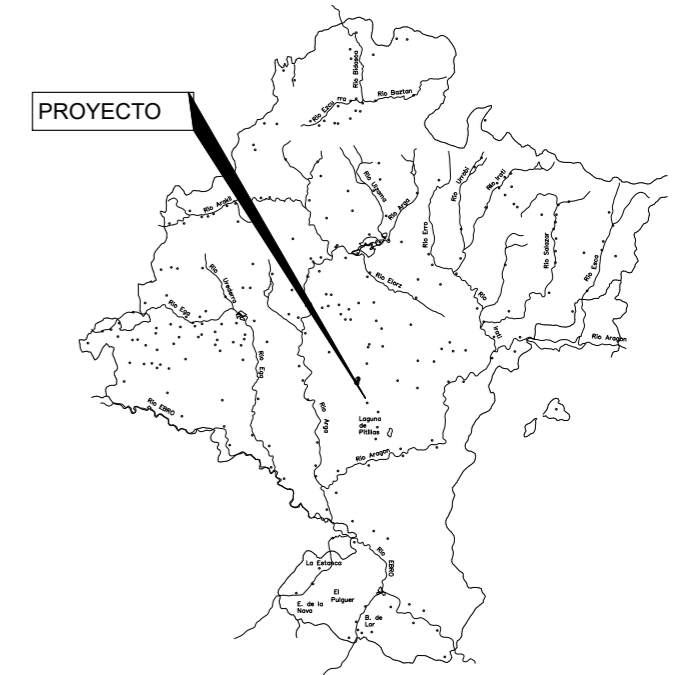
Telf: 901 502 503

ELECTRICIDAD IBERDROLA

Telf: 901 202 020

TELEFÓNICA

Telf: 1004



nº plano

# 01

plano

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
SITUACIÓN

escala

A3 1/2000

fecha

DICIEMBRE 2025

PROYECTO

CREACIÓN DE DOS VIVIENDAS y LOCAL  
SOBRE EDIFICIO (VIVIENDA) EXISTENTE

situación

Plaza Victoriano Flamarique 3  
BEIRE (NAVARRA)

promotor

AYUNTAMIENTO DE BEIRE

ARQUITECTO  
INGENIERO EDIFICACIÓN

colabora:  
arquitecto técnico -ing edif

Jose Luis Irigibel

T: 666 073 421

guria@guararquitectura.com

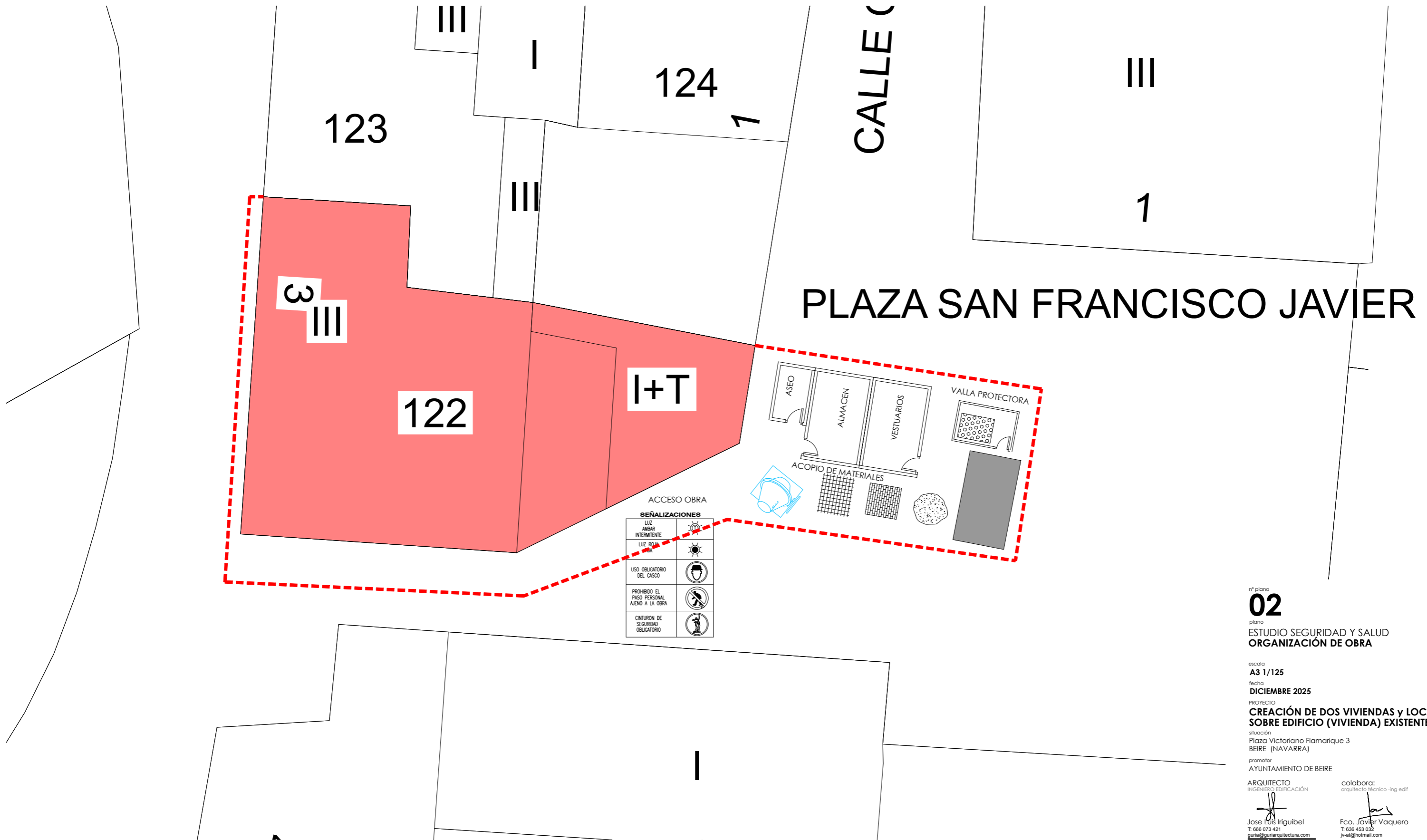
guriaarquitectura.com

Fco. Javier Vaquero

T: 636 453 032

je-ai@hotmail.com

<p>ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS</p> <p>NO SE REALIZARÁN ACOPIOS EN LOS BORDES DE TALUDES NI EN SUELOS NO NIVELADOS O INESTABLES</p> <p>SE SELLARÁN BAJANTES Y CONDUCTOS.</p> <p>SE ELIMINARÁ RESTOS DE ACOMETIDAS.</p> <p>SE PROTEGERÁ Y SEÑALARÁ EL PERÍMETRO y PONDRÁN CARTELES DE ADVERTENCIA Y PROHIBICIÓN.</p> <p>SE AVISARÁ A LOS VECINOS DEL INICIO DE LA OBRA, ADVIRTIENDOLES DE LOS RIESGOS.</p>	<p>CONDUCCIONES EXISTENTES EN EL SOLAR Y SU ENTORNO</p> <p>Antes de iniciar la obra, el Contratista gestionará la localización, retirada o desvío de la totalidad de líneas, conducciones o canalizaciones que existan en el solar. Para ello comunicará por escrito a las diferentes compañías de Servicios (agua, saneamiento, gas, electricidad, teléfonos, etc.) el próximo comienzo de las obras; además solicitará información concreta de las redes que puedan existir y que el personal autorizado de la compañía proceda al "marcage de líneas" - trazado y profundidad - de las conducciones enterradas existentes.</p>	<p>NORMAS DE SEGURIDAD DE LOS ANDAMIOS TUBULARES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar la comunicación vertical del andamio mediante utilización de escaleras adecuadas, nunca con la propia estructura del andamio.</li> <li>- No se efectuarán arriostamientos con cuerdas, alambres, flejes de plástico</li> <li>- Las plataformas de trabajo estarán unidas a la estructura tubular, de modo que no puedan dar lugar a basculamiento, deslizamiento o cualquier otro movimiento</li> <li>- Suspender el trabajo los días de fuerte viento o cuando las condiciones meteorológicas así lo aconsejen.</li> <li>- El amarre de un andamio es fundamental: asegúrese de que se está haciendo bien.</li> <li>- El arriostamiento mediante cruces de San Andrés no se puede considerar como protección de plataforma de trabajo ante el riesgo de caída del operario.</li> <li>- Hay que tener la precaución, durante el uso de este sistema, de ir cerrando las trampillas para asegurar una superficie continua.</li> </ul>	<p>MONTACARGAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparato de elevación destinado a subir o bajar materiales, no personas, mediante una plataforma que se desliza por una guía rígida lateral, o dos paralelas, ancladas a la estructura de obra.</li> <li>- Se colocará en los lugares más oportunos que veamos en obra.</li> <li>- Se creará un buen acceso del montacargas a la cubierta a base de andamiaje, rampa pasarela, durmientes o sacos de reparto de peso en la cubierta,</li> </ul> <p>ANDAMIOS SOBRE CUBIERTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En los patios interiores se colocarán durmientes para reparto de las cargas en los los forjados de los patios interiores (sobrecarga 200 kg/m2 en los forjados).</li> <li>- Se colocará lámina de protección en apoyo de durmientes para no dañar el suelo.</li> </ul>
---	---	--	---



nº plano  
**02**  
plano  
ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
ORGANIZACIÓN DE OBRA

escala  
A3 1/125  
fecha  
DICIEMBRE 2025  
PROYECTO  
CREACIÓN DE DOS VIVIENDAS y LOCAL  
SOBRE EDIFICIO (VIVIENDA) EXISTENTE

situación  
Plaza Victoriano Flamarique 3  
BEIRE (NAVARRA)  
promotor  
AYUNTAMIENTO DE BEIRE

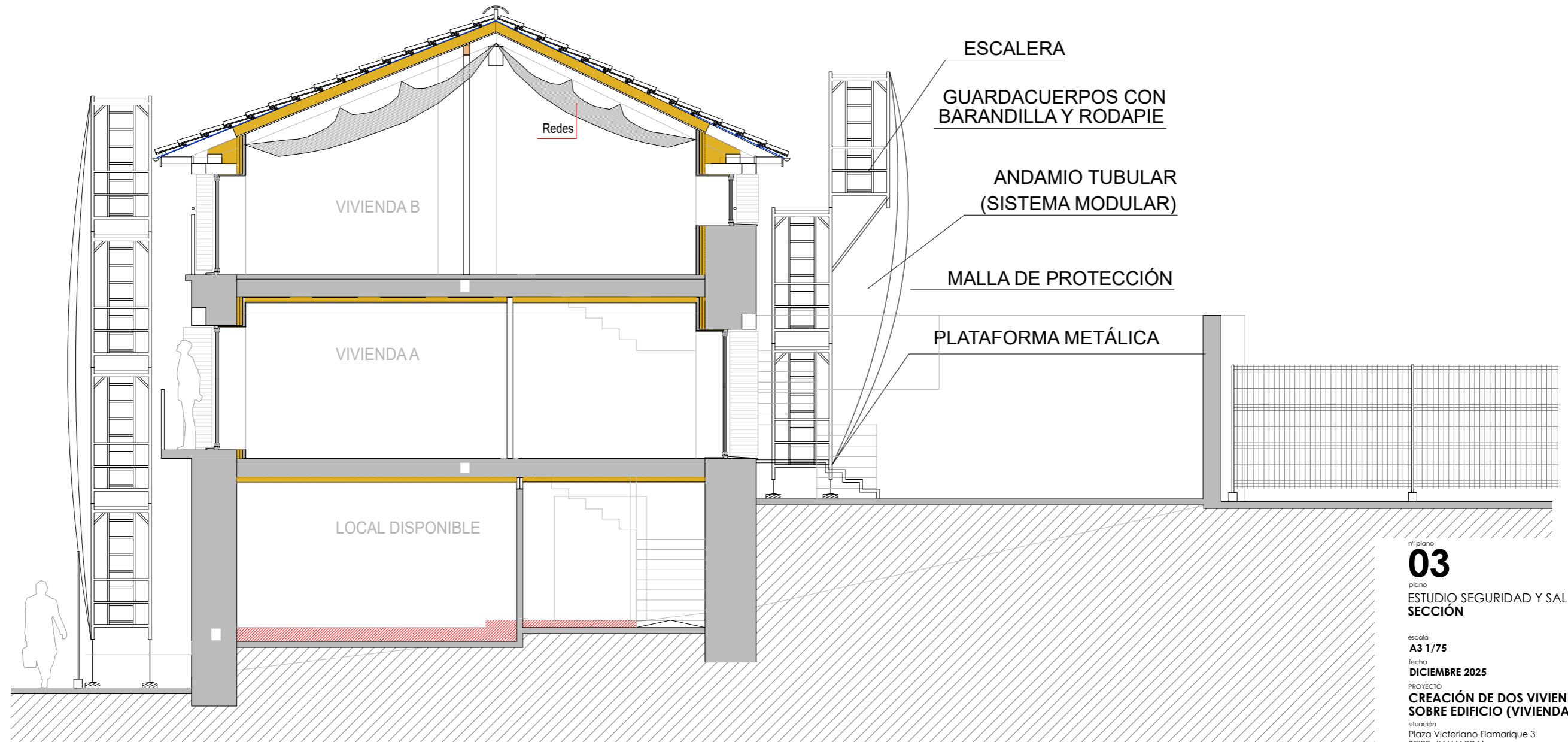
ARQUITECTO  
INGENIERO EDIFICACIÓN

Jose Luis Irigibel  
T. 666 073 421  
guria@guriaarquitectura.com  
guriaarquitectura.com

colabora:  
arquitecto técnico -ing edif

Fco. Javier Vaquero  
T. 636 453 032  
jv-ai@hotmail.com

ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS	CONDUCCIONES EXISTENTES EN EL SOLAR Y SU ENTORNO	NORMAS DE SEGURIDAD DE LOS ANDAMIOS TUBULARES:	MONTACARGAS:
<p>NO SE REALIZARÁN ACOPIOS EN LOS BORDES DE TALUDES NI EN SUELOS NO NIVELADOS O INESTABLES</p> <p>SE SELLARÁN BAJANTES Y CONDUCTOS.</p> <p>SE ELIMINARÁ RESTOS DE ACOMETIDAS.</p> <p>SE PROTEGERÁ Y SEÑALARÁ EL PERÍMETRO y PONDRÁN CARTELES DE ADVERTENCIA y PROHIBICIÓN.</p> <p>SE AVISARÁ A LOS VECINOS DEL INICIO DE LA OBRA, ADVIRTIENDOLES DE LOS RIESGOS.</p>	<p>Antes de iniciar la obra, el Contratista gestionará la localización, retirada o desvío de la totalidad de líneas, conducciones o canalizaciones que existan en el solar. Para ello comunicará por escrito a las diferentes compañías de Servicios (agua, saneamiento, gas, electricidad, teléfonos, etc.) el próximo comienzo de las obras; además solicitará información concreta de las redes que puedan existir y que el personal autorizado de la compañía proceda al "marcage de líneas" - trazado y profundidad - de las conducciones enterradas existentes.</p>	<p><b>NORMAS DE SEGURIDAD DE LOS ANDAMIOS TUBULARES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar la comunicación vertical del andamio mediante utilización de escaleras adecuadas, nunca con la propia estructura del andamio.</li> <li>- No se efectuarán arriostros con cuerdas, alambres, flejes de plástico</li> <li>- Las plataformas de trabajo estarán unidas a la estructura tubular, de modo que no puedan dar lugar a basculamiento, deslizamiento o cualquier otro movimiento</li> <li>- Suspender el trabajo los días de fuerte viento o cuando las condiciones meteorológicas así lo aconsejen.</li> <li>- El amarre de un andamio es fundamental: asegúrese de que se está haciendo bien.</li> <li>- El arriostro mediante cruces de San Andrés no se puede considerar como protección de plataforma de trabajo ante el riesgo de caída del operario.</li> <li>- Hay que tener la precaución, durante el uso de este sistema, de ir cerrando las trampillas para asegurar una superficie continua.</li> </ul>	<p><b>MONTACARGAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparato de elevación destinado a subir o bajar materiales, no personas, mediante una plataforma que se desliza por una guía rígida lateral, o dos paralelas, ancladas a la estructura de obra.</li> <li>- Se colocará en los lugares más oportunos que veamos en obra.</li> <li>- Se creará un buen acceso del montacargas a la cubierta a base de andamiaje, rampa pasarela, durmientes o sacos de reparto de peso en la cubierta,</li> </ul> <p><b>ANDAMIOS SOBRE CUBIERTAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En los patios interiores se colocarán durmientes para reparto de las cargas en los forjados de los patios interiores (sobrecarga 200 kg/m<sup>2</sup> en los forjados).</li> <li>- Se colocará lámina de protección en apoyo de durmientes para no dañar el suelo.</li> </ul>



nº plano  
**03**  
plano  
ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
SECCIÓN

escala  
A3 1/75  
fecha  
DICIEMBRE 2025

PROYECTO  
**CREACIÓN DE DOS VIVIENDAS y LOCAL  
SOBRE EDIFICIO (VIVIENDA) EXISTENTE**

situación  
Plaza Victoriano Flamarique 3  
BEIRE (NAVARRA)  
promotor  
AYUNTAMIENTO DE BEIRE

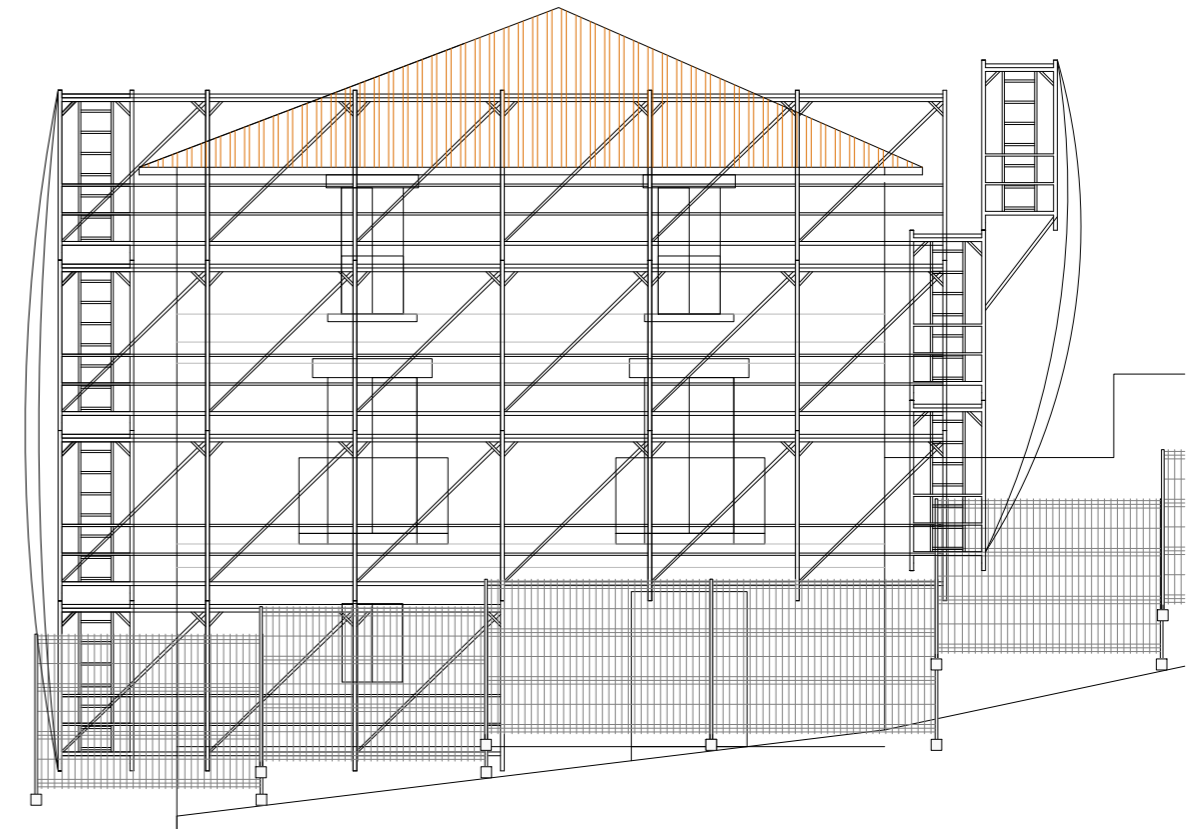
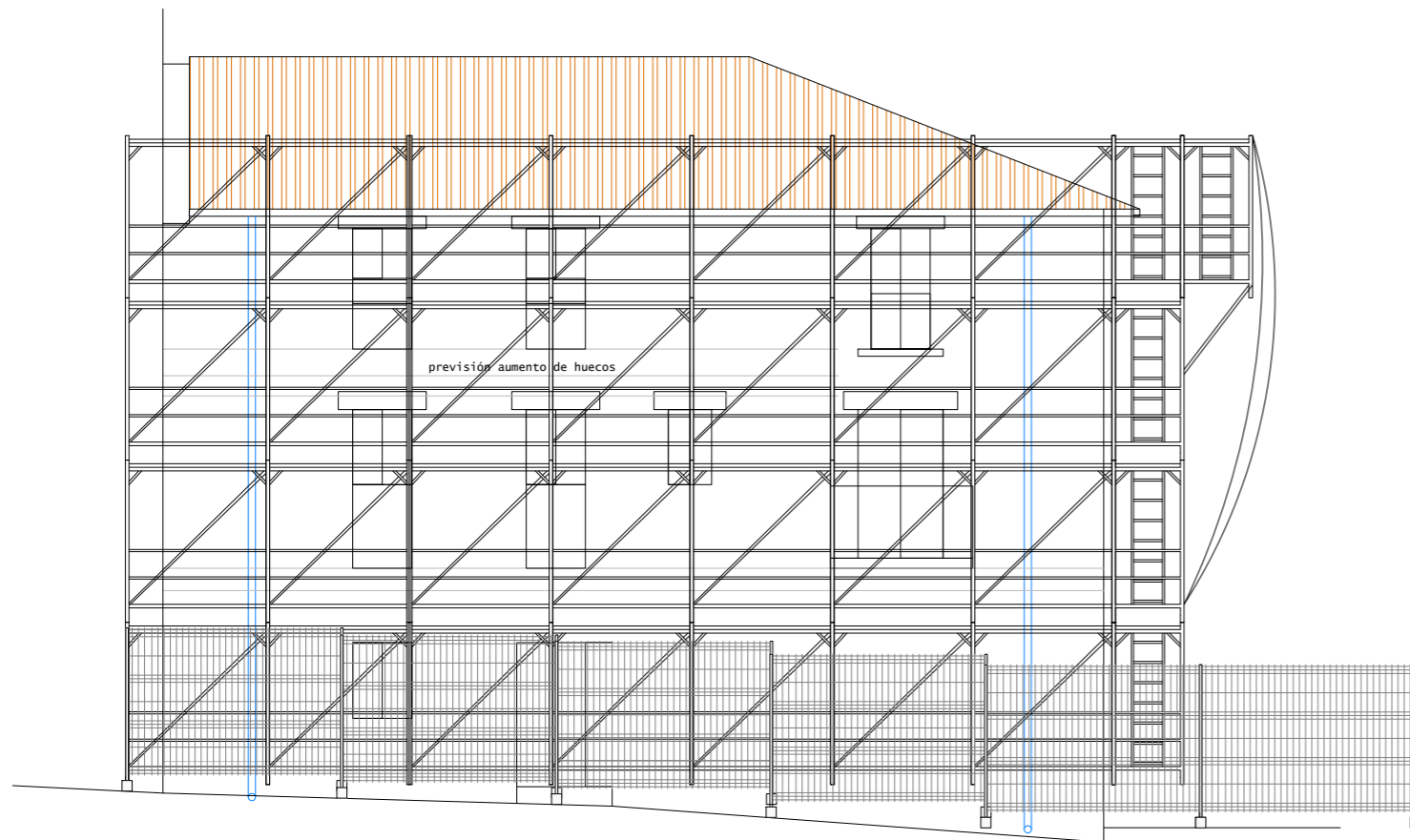
ARQUITECTO  
INGENIERO EDIFICACIÓN

Jose Luis Irigibel  
T. 696 073 421  
juria@gurarquitectura.com  
guriaarquitectura.com

colabora:  
arquitecto técnico -ing edif

Fco. Javier Vaquero  
T. 636 453 032  
jv-ai@hotmail.com

<p>ANTES DE EMPEZAR LAS OBRAS</p> <p>NO SE REALIZARÁN ACOPIOS EN LOS BORDES DE TALUDES NI EN SUELOS NO NIVELADOS O INESTABLES</p> <p>SE SELLARÁN BAJANTES Y CONDUCTOS.</p> <p>SE ELIMINARÁ RESTOS DE ACOMETIDAS.</p> <p>SE PROTEGERÁ Y SEÑALARÁ EL PERÍMETRO Y PONDRÁN CARTELES DE ADVERTENCIA Y PROHIBICIÓN.</p> <p>SE AVISARÁ A LOS VECINOS DEL INICIO DE LA OBRA, ADVIRTIENDOLES DE LOS RIESGOS.</p>	<p>CONDUCCIONES EXISTENTES EN EL SOLAR Y SU ENTORNO</p> <p>Antes de iniciar la obra, el Contratista gestionará la localización, retirada o desvío de la totalidad de líneas, conducciones o canalizaciones que existan en el solar. Para ello comunicará por escrito a las diferentes compañías de Servicios (agua, saneamiento, gas, electricidad, teléfonos, etc.) el próximo comienzo de las obras; además solicitará información concreta de las redes que puedan existir y que el personal autorizado de la compañía proceda al "marcado de líneas" - trazado y profundidad - de las conducciones enterradas existentes.</p>	<p>NORMAS DE SEGURIDAD DE LOS ANDAMIOS TUBULARES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar la comunicación vertical del andamio mediante utilización de escaleras adecuadas, nunca con la propia estructura del andamio.</li> <li>- No se efectuarán arriostamientos con cuerdas, alambres, flejes de plástico</li> <li>- Las plataformas de trabajo estarán unidas a la estructura tubular, de modo que no puedan dar lugar a basculamiento, deslizamiento o cualquier otro movimiento</li> <li>- Suspender el trabajo los días de fuerte viento o cuando las condiciones meteorológicas así lo aconsejen.</li> <li>- El amarre de un andamio es fundamental: asegúrese de que se está haciendo bien.</li> <li>- El arriostamiento mediante cruces de San Andrés no se puede considerar como protección de plataforma de trabajo ante el riesgo de caída del operario.</li> <li>- Hay que tener la precaución, durante el uso de este sistema, de ir cerrando las trampillas para asegurar una superficie continua.</li> </ul>	<p>MONTACARGAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparato de elevación destinado a subir o bajar materiales, no personas, mediante una plataforma que se desliza por una guía rígida lateral, o dos paralelas, ancladas a la estructura de obra.</li> <li>- Se colocará en los lugares más oportunos que veamos en obra.</li> <li>- Se creará un buen acceso del montacargas a la cubierta a base de andamiaje, rampa pasarela, durmientes o sacos de reparto de peso en la cubierta,</li> </ul> <p>ANDAMIOS SOBRE CUBIERTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En los patios interiores se colocarán durmientes para reparto de las cargas en los los forjados de los patios interiores (sobrecarga 200 kg/m2 en los forjados).</li> <li>- Se colocará lámina de protección en apoyo de durmientes para no dañar el suelo.</li> </ul>
---	---	--	---



nº plano  
**04**

plano  
ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
ALZADOS

escala  
A3 1/100

fecha  
DICIEMBRE 2025

PROYECTO  
CREACIÓN DE DOS VIVIENDAS y LOCAL  
SOBRE EDIFICIO (VIVIENDA) EXISTENTE

situación  
Plaza Victoriano Flamarique 3  
BEIRE (NAVARRA)

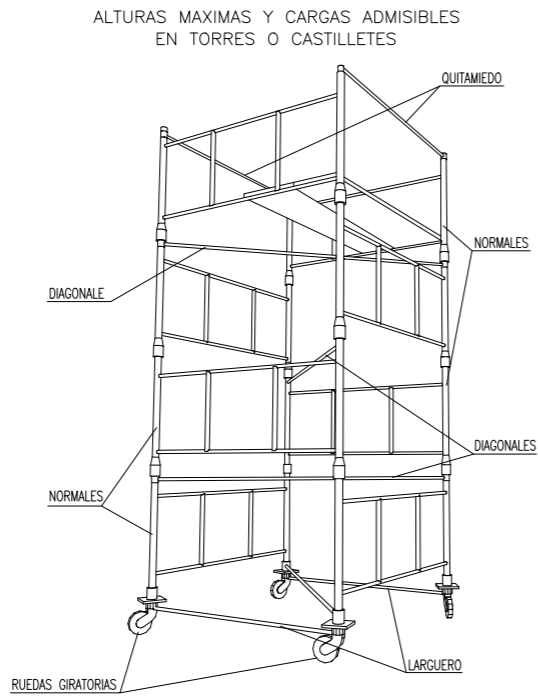
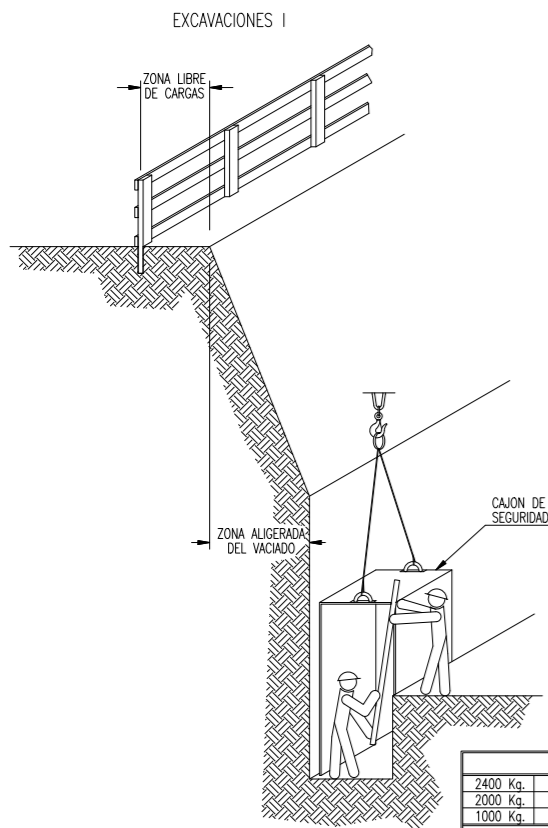
promotor  
AYUNTAMIENTO DE BEIRE

ARQUITECTO  
INGENIERO EDIFICACIÓN

Jose Luis Irigibel  
T. 666 073 421  
juria@guararquitectura.com  
guriaarquitectura.com

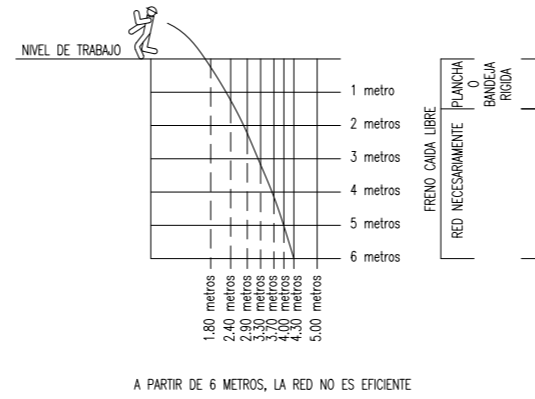
colabora:  
arquitecto técnico -ing edif

Fco. Javier Vaquero  
T. 636 453 032  
jv-ai@hotmail.com

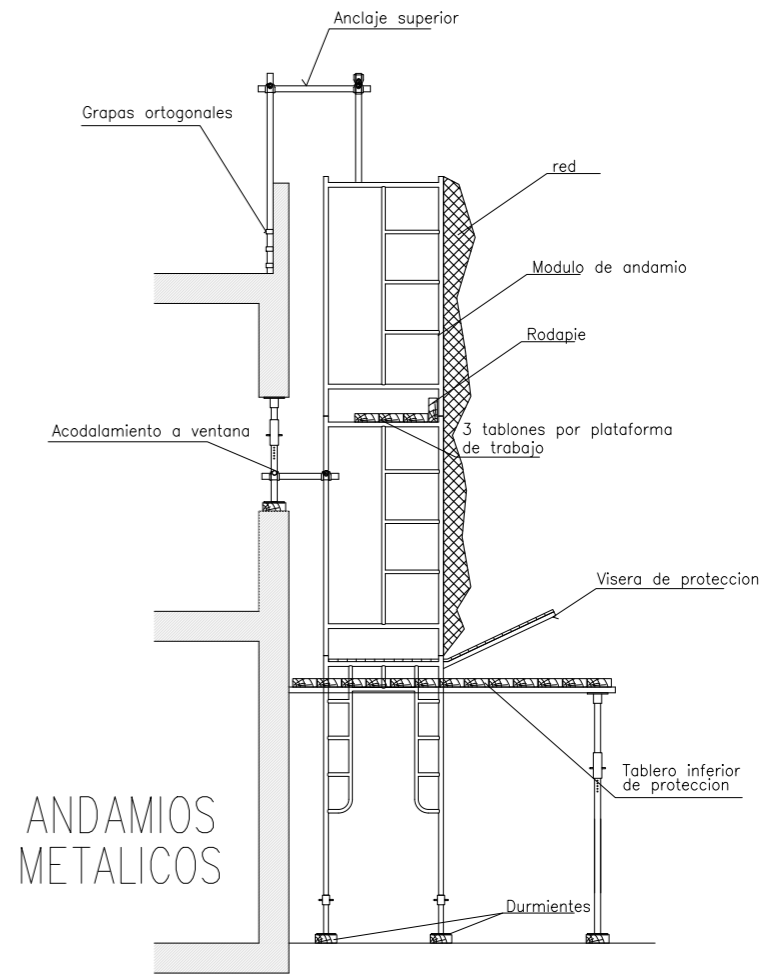


CARGAS ADMISIBILES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

REDES (CAIDAS DE PERSONAS)  
TRAYECTORIA DE CAIDA DE UNA PERSONA AL VACIO

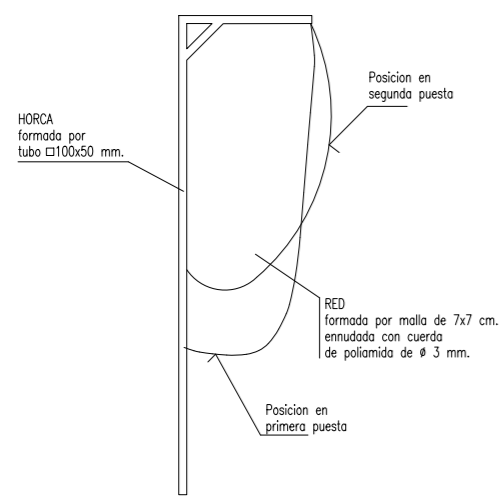


ESQUEMA DE PLATAFORMA EN BORDE DE CUBIERTA

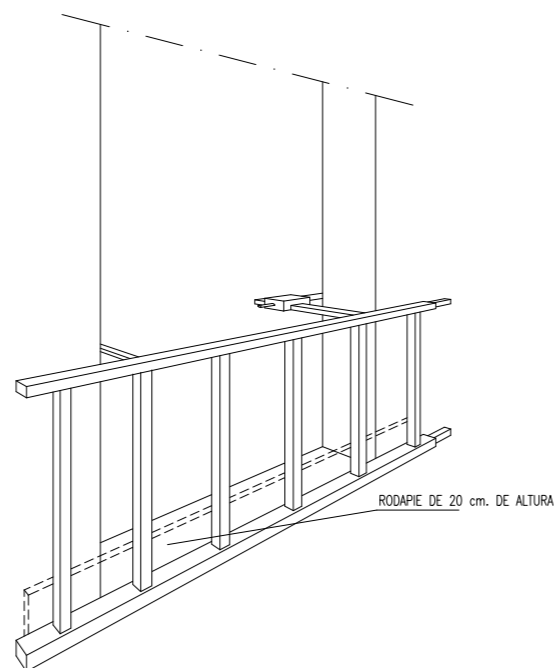


ANDAMIOS METALICOS

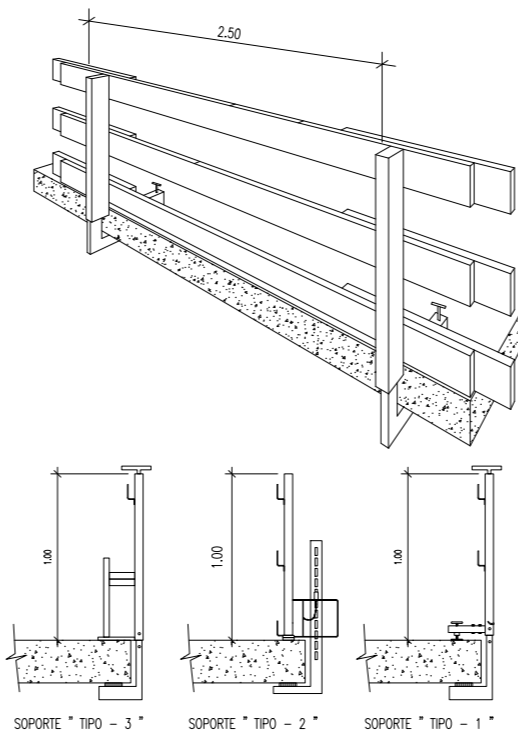
DETALLE DE HORCA



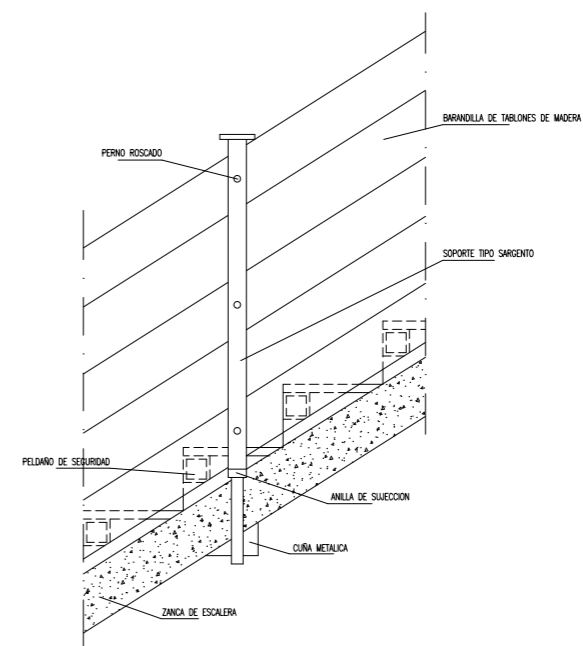
DETALLE DE BARANDILLA EN HUECOS DE ASCENSOR



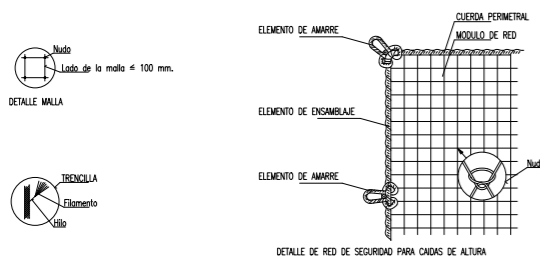
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



DETALLE BARANDILLA DE ESCALERA



DETALLE DE RED PARA CAIDAS DE ALTURA



nº plano  
**05**  
plano  
ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
DETALLES I

escala  
fecha  
**DICIEMBRE 2025**

PROYECTO  
**CREACIÓN DE DOS VIVIENDAS y LOCAL SOBRE EDIFICIO (VIVIENDA) EXISTENTE**

situación  
Plaza Victoriano Flamarique 3  
BEIRE (NAVARRA)  
promotor  
AYUNTAMIENTO DE BEIRE

ARQUITECTO  
INGENIERO EDIFICACIÓN

colabora:  
arquitecto técnico -ing edif

Jose Luis Irigibel  
T. 686 073 421  
juria@juriaarquitectura.com  
guriaarquitectura.com

Fco. Javier Vaquero  
T. 636 453 032  
jv-a@netmail.com

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

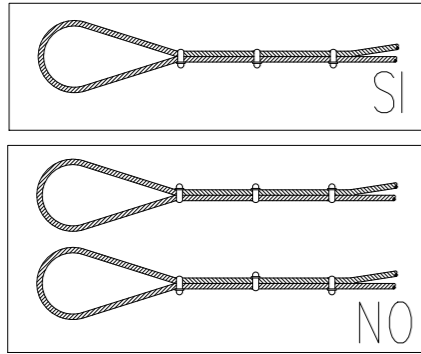
El número de perrillos y la separación entre los mismos depende del diámetro del cable a utilizar. Una orientación la da la tabla siguiente:

DIÁMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diámetros
de 12 a 20	4	6 diámetros
de 20 a 25	5	6 diámetros
de 25 a 35	6	6 diámetros

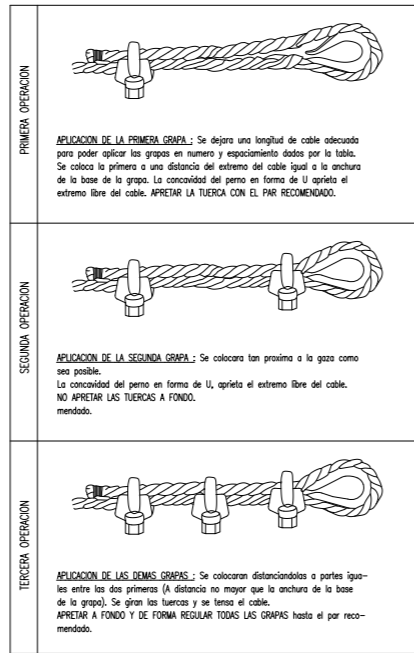
Normas a tener en cuenta:

Por lo sencillo de su construcción, las Gazas confeccionadas con perrillos son las más empleadas para los trabajos normales en obra. Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar al máximo accidentes de cualquier tipo. Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes. Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caída de la carga.

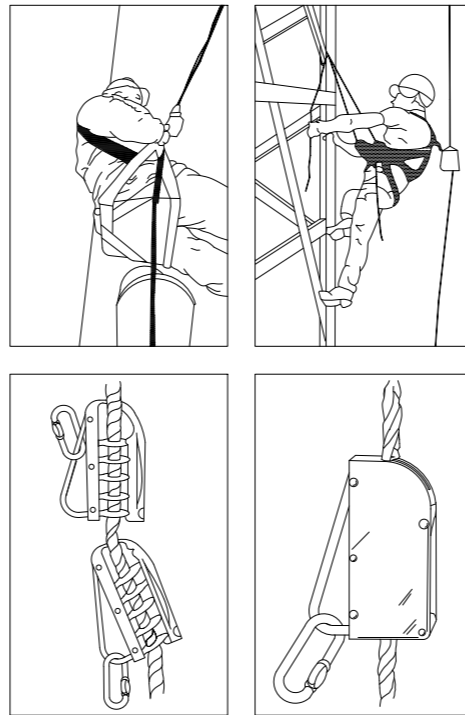
Forma correcta de construcción de una Gaza:



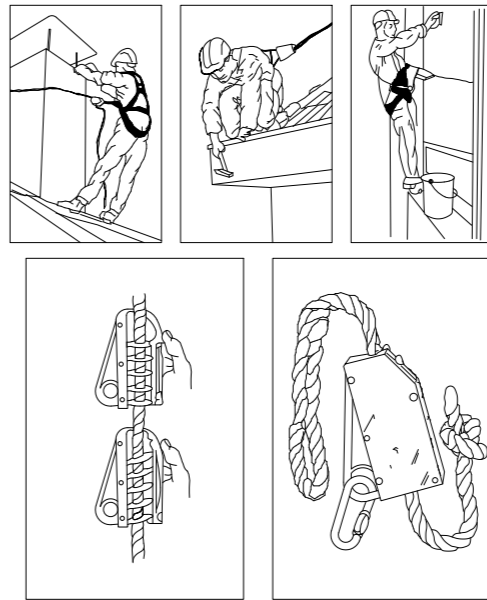
COLOCACION DE GRAPAS EN LAS GAZAS  
(Método de instalación de las grapas)



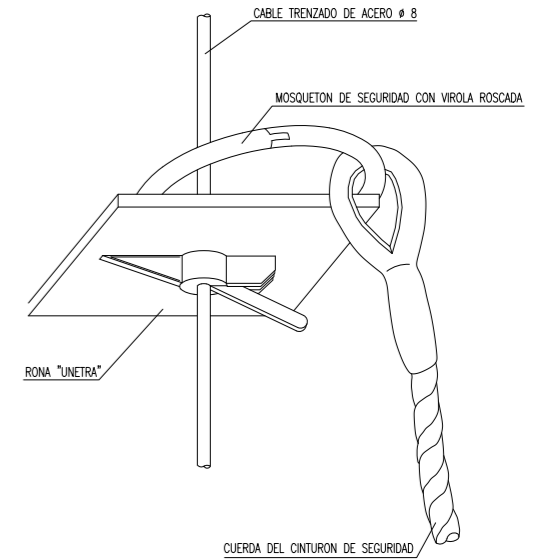
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro automáticos anticaidas)



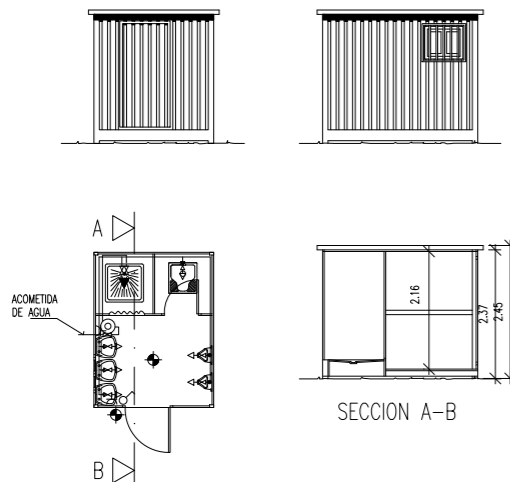
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)



ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD

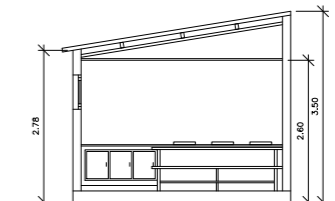
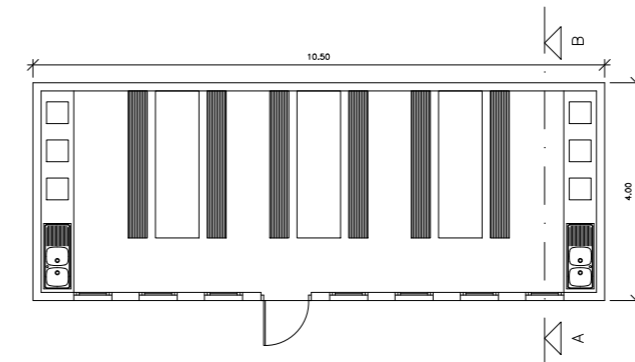
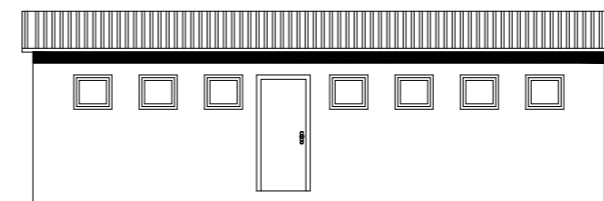
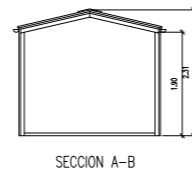
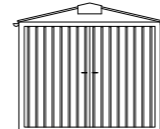
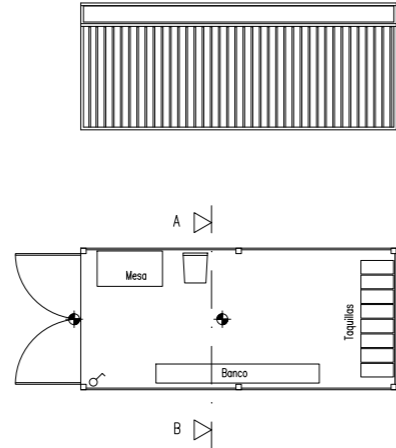


ASEOS



LEYENDAS	
	HIDROMEZCLADOR AUTOMATICO
	GRIFO DE AGUA FRIA
	LLAVE DE PASO
	CALENTADOR ACUMULADOR ELECTRICO
	PUNTO DE LUZ
	INTERRUPTOR
	BASE DE ENCHUFE

VESTUARIOS



SECCION A-B

COMEDOR

nº plano  
**06**  
plano  
ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
DETALLES 2

escala

fecha  
**DICIEMBRE 2025**

PROYECTO  
**CREACIÓN DE DOS VIVIENDAS y LOCAL SOBRE EDIFICIO (VIVIENDA) EXISTENTE**

situación  
Plaza Victoriano Flamarique 3  
BEIRE (NAVARRA)

promotor  
AYUNTAMIENTO DE BEIRE

ARQUITECTO  
INGENIERO EDIFICACIÓN

colabora:  
arquitecto técnico -ing edif

Jose Luis Irigibel  
T. 686 073 421  
juria@juriaarquitectura.com  
guriaarquitectura.com

Fco. Javier Vaquero  
T. 636 453 032  
jv-ai@hotmail.com

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

SEÑALES DE OBLIGACION (II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
USO OBLIGATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGACION DE LAVARSE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CALZADO ANTISTATICO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
EMPUJAR NO ARRASTRAR		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

SEÑALES DE INDICACION (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SENALES MANUALES

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
BANDERA ROJA		ROJO	ROJO	ROJO	
DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO DE STOP DE PASO PERMITIDO		BLANCO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES PARA MANEJO DE GRUAS

	SEÑALES ACUSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACION	
<p>COMPRENDIDO Obedezco Una señal breve</p> <p>REPITA Solicito órdenes Dos señales breves</p> <p>CUIDADO Peligro inminente Señales largas o una continua</p> <p>EN MARCHA LIBRE Aparato desplazándose Señales cortas</p>		

SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

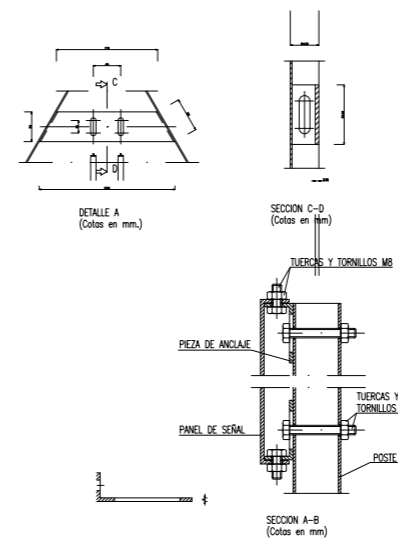
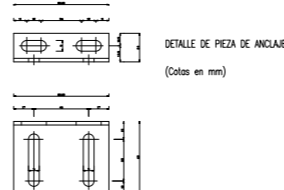
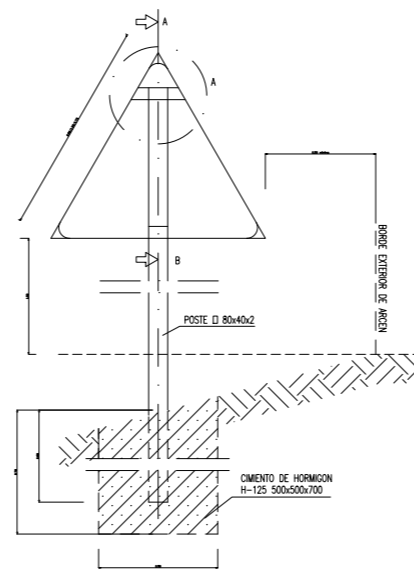
SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETLILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SEÑALIZACION VERTICAL



nº plano  
**07**  
plano  
ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
DETALLES 3

escala

fecha  
**DICIEMBRE 2025**

PROYECTO  
**CREACIÓN DE DOS VIVIENDAS y LOCAL SOBRE EDIFICIO (VIVIENDA) EXISTENTE**

situación  
Plaza Victoriano Flamarique 3  
BEIRE (NAVARRA)

promotor  
AYUNTAMIENTO DE BEIRE

ARQUITECTO  
INGENIERO EDIFICACION

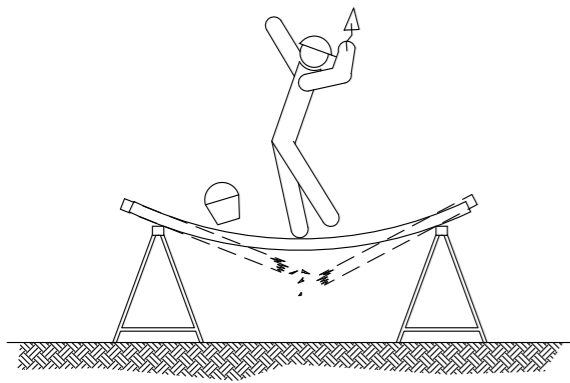
colabora:  
arquitecto técnico -ing edif

Jose Luis Irigibel  
T. 686 073 421  
juria@jurarquitectura.com  
juria@jurarquitectura.com

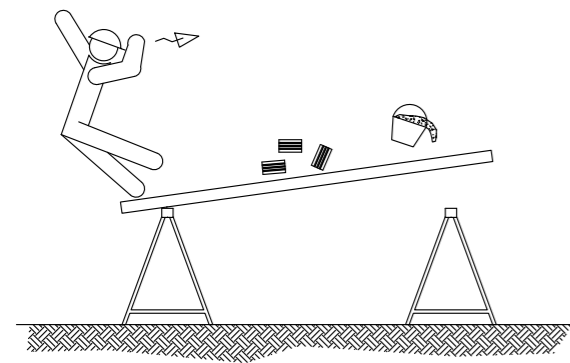
Fco. Javier Vaquero  
T. 636 453 032  
jv-a@netmail.com

guriaarquitectura.com



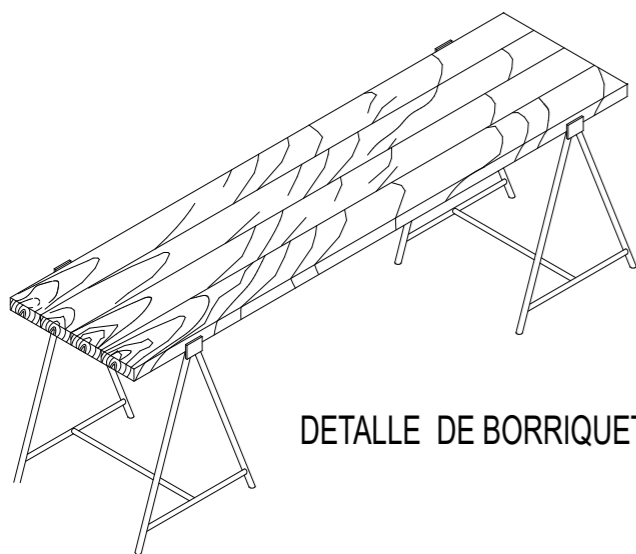
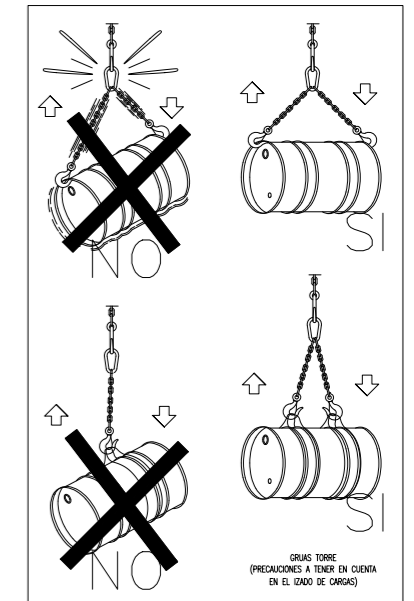
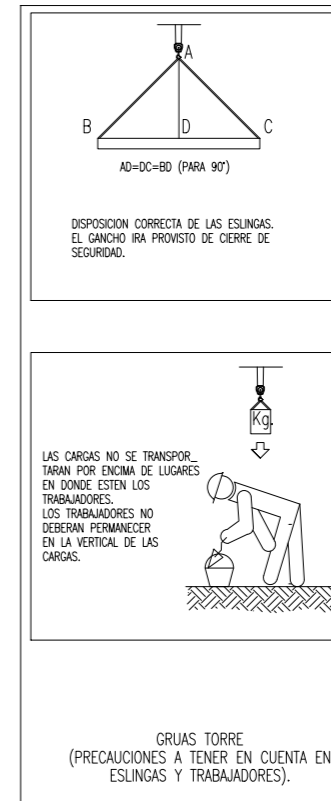
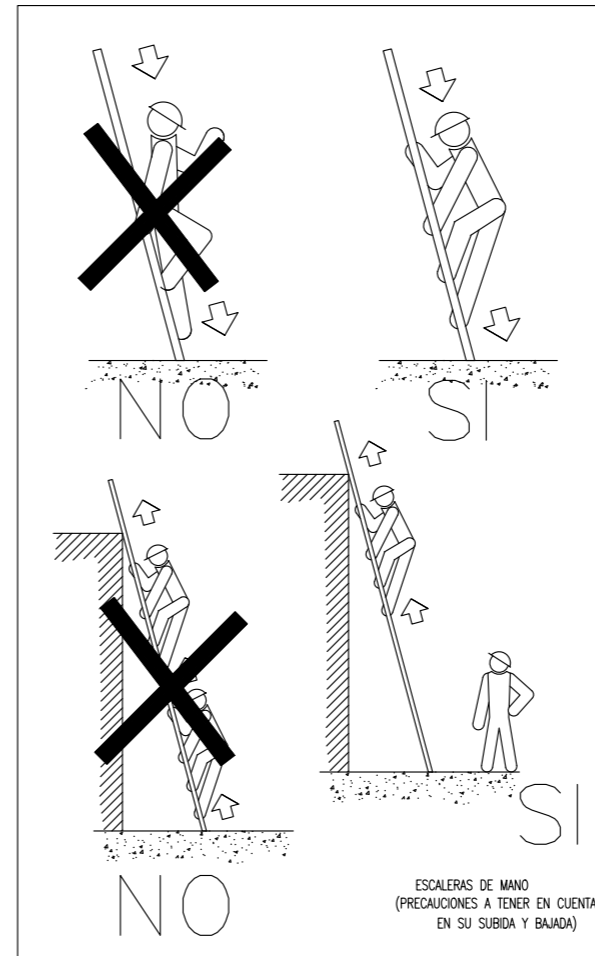
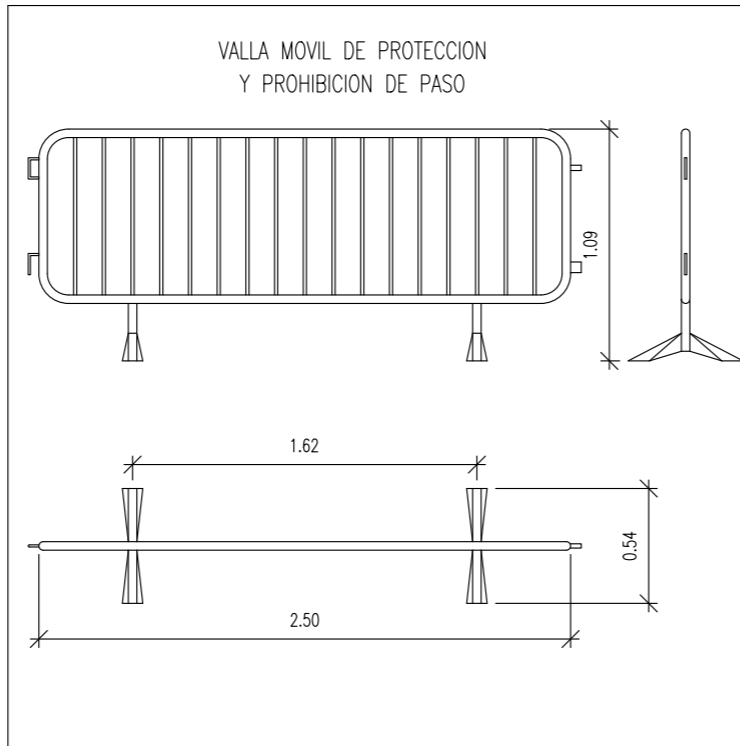


SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.

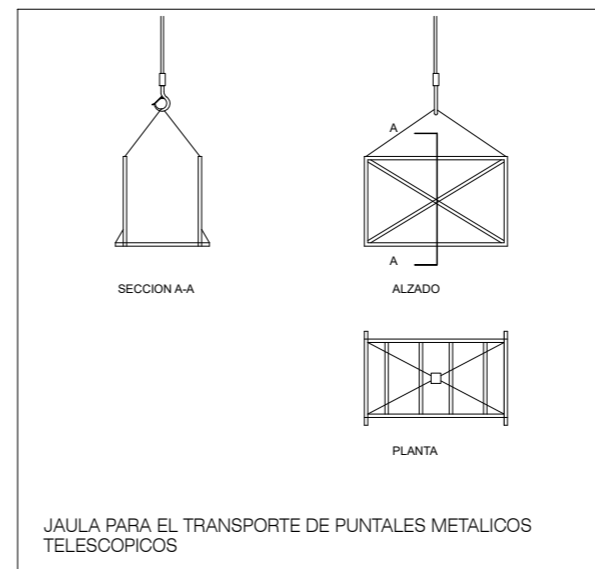
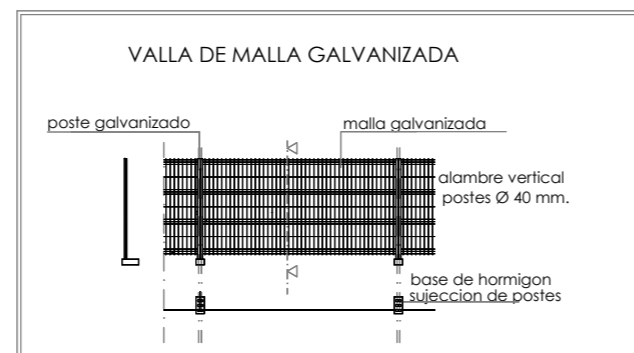


NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

### ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.



DETALLE DE BORRIQUETA



nº plano  
**09**  
plano  
ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
DETALLES 5

escala

fecha  
**DICIEMBRE 2025**

PROYECTO  
**CREACIÓN DE DOS VIVIENDAS y LOCAL SOBRE EDIFICIO (VIVIENDA) EXISTENTE**

situación  
Plaza Victoriano Flamarique 3  
BEIRE (NAVARRA)

promotor  
AYUNTAMIENTO DE BEIRE

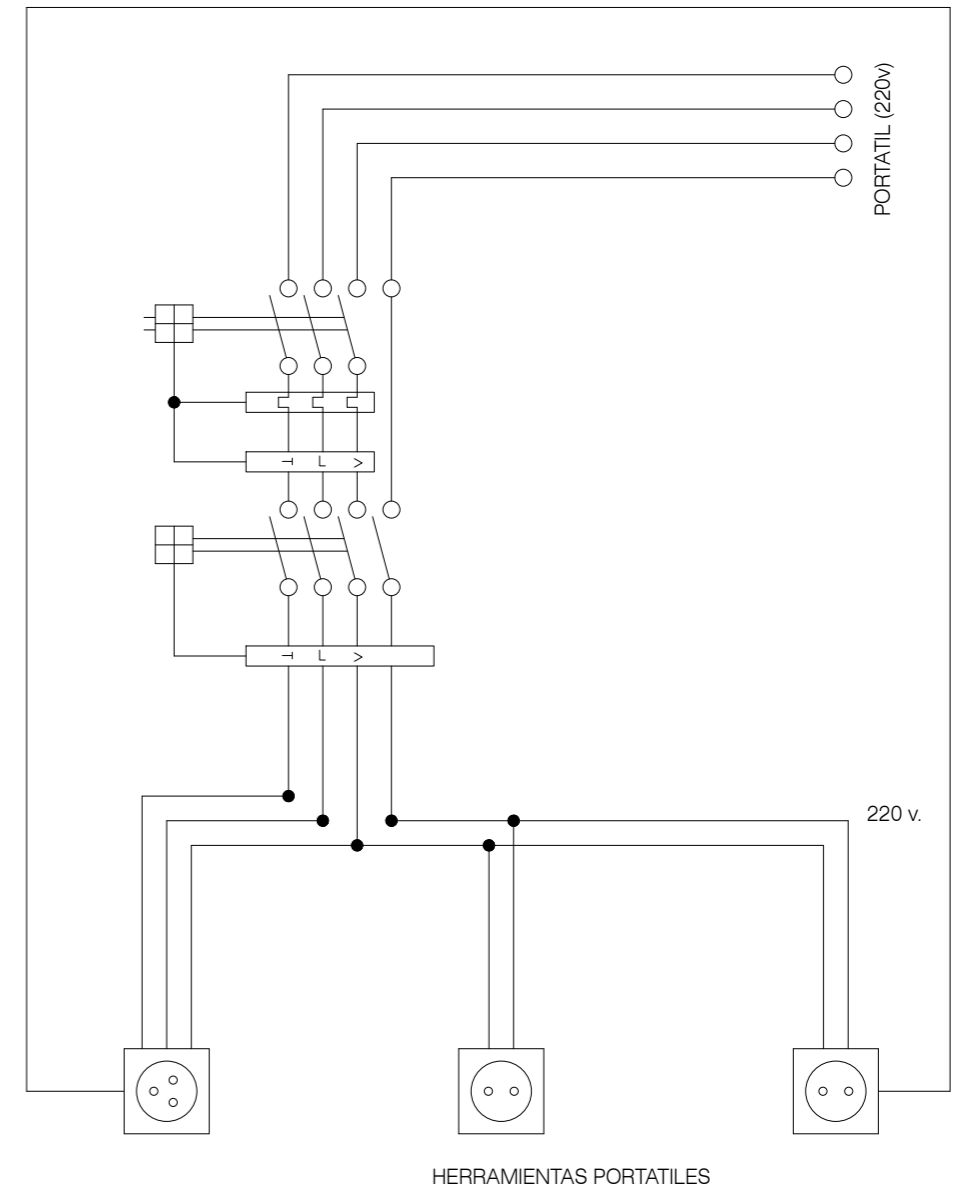
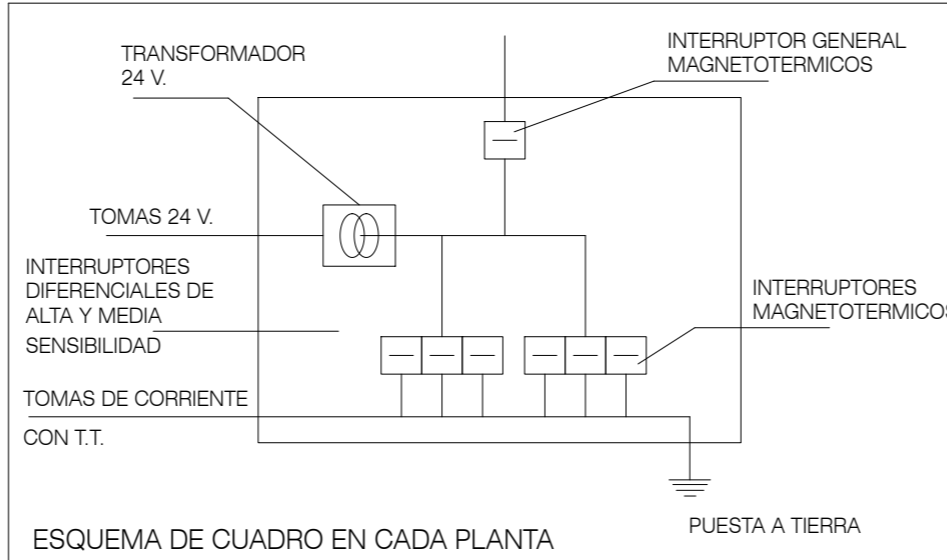
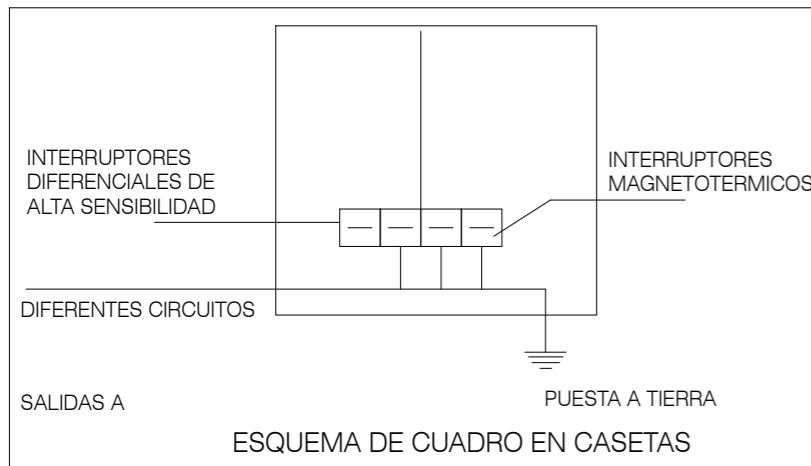
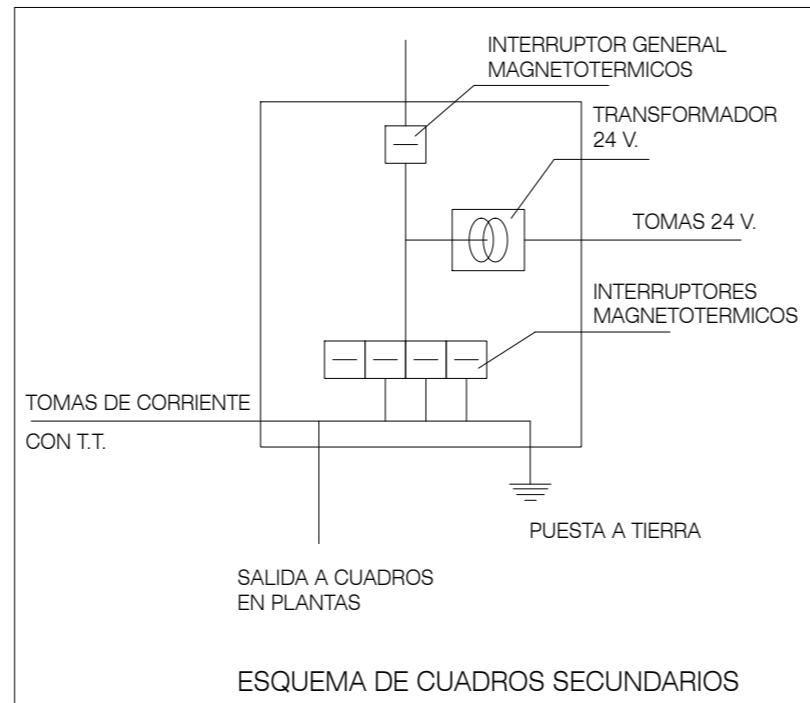
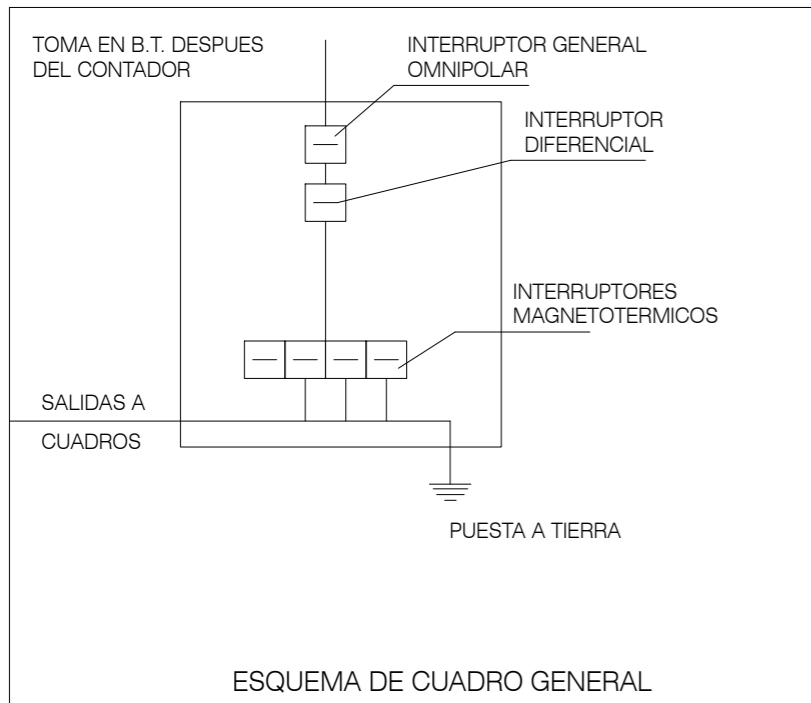
ARQUITECTO  
INGENIERO EDIFICACIÓN

colabora:  
arquitecto técnico -ing edif

Jose Luis Iriguibel  
T. 686 073 421  
juria@jurarquitectura.com  
juriaarquitectura.com

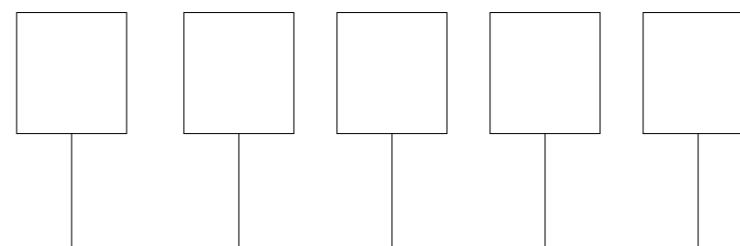
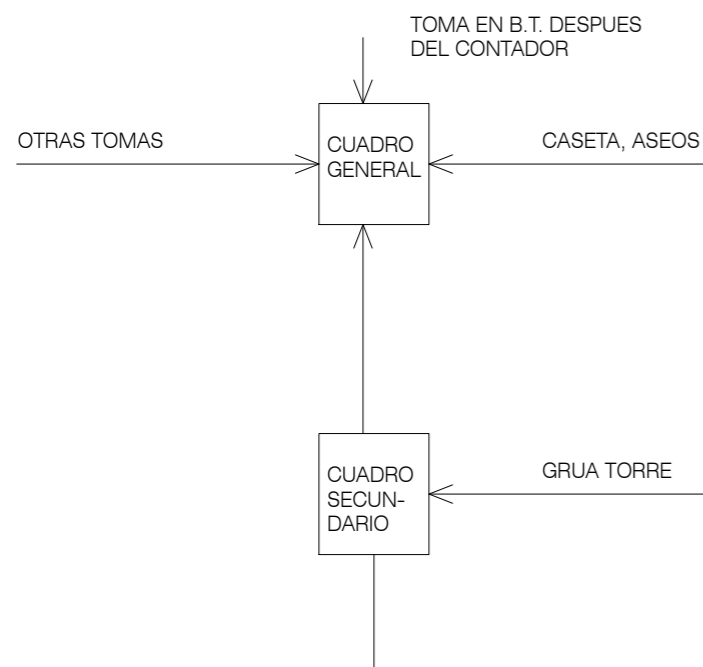
Fco. Javier Vaquero  
T. 636 453 032  
jv-ai@hotmail.com

guriaarquitectura.com



CUADRO CON PROTECCION FRENTE A CORTOCIRCUITOS Y CORRIENTES DE DEFECTO (SE INSTALARA EN LAS ZONAS O PLANTAS EN DONDE SE PRECISE SU UTILIZACION)

ESQUEMA UNIFILIAR DE CUADRO AUXILIAR ELECTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL



nº plano  
**10**

plano  
ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
DETALLES 6

escala

fecha  
DICIEMBRE 2025

PROYECTO  
CREACIÓN DE DOS VIVIENDAS y LOCAL  
SOBRE EDIFICIO (VIVIENDA) EXISTENTE

situación  
Plaza Victoriano Flamarique 3  
BEIRE (NAVARRA)

promotor  
AYUNTAMIENTO DE BEIRE

ARQUITECTO  
INGENIERO EDIFICACIÓN

Jose Luis Irigibel  
T. 696 073 421  
guria@guriaarquitectura.com  
guriaarquitectura.com

colabora:  
arquitecto técnico -ing edif

Fco. Javier Vaquero  
T. 636 453 032  
jv-a@netmail.com