

ANEJO 2:

SS.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



Proyecto de Mejora y Remodelación del Centro escolar CPEIP Camino de Santiago en Zizur Mayor

Ronda de San Cristóbal nº123, Navarra

R01– 29 de febrero de 2024

Promotor: Ayuntamiento de Zizur Mayor
Arquitecto: Javier Manrique Escola

EBSS.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

0.- INDICE

1.- INTRODUCCIÓN

- 1-1_ Justificación de la redacción del presente estudio básico de seguridad y salud
- 1-2_ Objeto del estudio de seguridad y salud
- 1-3_ Promotor
- 1-4_ Autor del proyecto
- 1-5_ Datos del proyecto de obra
- 1-6_ Justificación del estudio básico de seguridad y salud

2.- DATOS DE LA OBRA

- 2-1_ Tipología de la obra
- 2-2_ Descripción del emplazamiento
- 2-3_ Materiales previstos en el derribo
- 2-4_ Descripción y desarrollo de la obra
- 2-5_ Instalaciones provisionales y medios auxiliares

3.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LAS FASES DE LA OBRA

- 3-1_ Demoliciones y desescombro de materiales
- 3-2_ Cubierta y cerramientos

4.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA

- 4-1_ Medios auxiliares
 - 4-1-1_ Descripción de los medios auxiliares
 - 4-1-2_ Riesgos más frecuentes
 - 4-1-3_ Normas básicas de seguridad
 - 4-1-4_ Protecciones personales

- 4-2_ Maquinaria
 - 4-2-1_ Sierra circular
 - 4-2-2_ Camión grúa
 - 4-2-3_ Máquinas-Herramienta en general
 - 4-2-4_ Plataforma elevadora
 - 4-2-5_ Grúa autopropulsada

- 4-3_ Esquema de evaluación de riesgos
 - 4-3-1_ Trabajos
 - 4-3-2_ Medios auxiliares
 - 4-3-3_ Maquinaria

5.- BOTIQUÍN

6.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

7.- TRABAJOS PROPIOS DEL PROCESO DE DERRIBO

8.- TRABAJOS POSTERIORES

9.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

10.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

11.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

12.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

13.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

14.- LIBRO DE INCIDENCIAS

15.- PARALIZACIÓN DE TRABAJOS

16.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

17.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

1.- INTRODUCCIÓN

1-1_ Justificación de la redacción del presente estudio básico de seguridad y salud

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con el Artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el Artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

En el Estudio Básico que a continuación se desarrolla no van a darse en principio ninguno de los supuestos del Art.4 Obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud, del R.D. 1627/97 por el que se establecen las medidas mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción, que seguidamente se detallan:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,07€.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el Volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500 días.
- Que se trate de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

1-2_ Objeto del estudio de seguridad y salud

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, tiene por objeto dotar al proyecto objeto de este documento de derribo de las acciones necesarias a tener en cuenta al objeto de llevar a cabo el derribo.

En el pliego de Prescripciones Técnicas Particulares quedan detallados los artículos a considerar en materia de protecciones colectivas y personales a tener en cuenta así como los procedimientos en su ejecución. En este documento se hace hincapié en los medios y su utilización correcta.

1-3_ Promotor

El presente Estudio está promovido por el Ayuntamiento de Zizur Mayor, con CIF: P-31 90 700-I y domicilio en la calle Parque Erreniega s/n de Zizur Mayor, Navarra.

1-4_ Autor del proyecto

El presente Estudio de Seguridad y Salud ha sido redactado por Javier Manrique Escola, arquitecto colegiado por el C.O.A.V.N. (Colegio Oficial de Arquitectos Superiores Vasco-Navarro) con el nº 2.940.

1-5_ Datos del proyecto de obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

Tipo de proyecto:	PROYECTO DE MEJORA Y REMODELACION
Arquitectos autores del proyecto:	Javier Manrique Escola
Promotor:	Ayuntamiento de Zizur Mayor
Emplazamiento:	Ronda de San Cristóbal nº123
Población:	Zizur Mayor 31180
Coordinador de S.y S.:	Javier Manrique Escola
Presupuesto PEM	189.355,48€
Plazo de ejecución previsto:	30 días
Número máximo de operarios:	4 operarios

1-6_ Justificación del estudio básico de seguridad y salud

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece la obligatoriedad de redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud cuando no se cumplen los supuestos previstos en el apartado 1, Artículo 4:

- Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior a 450.759,07 €:**

$$\text{PEC} = \text{PEM} + \text{Gastos Generales} + \text{Beneficio Industrial} = 217.758,80 \text{ €} < 450.759,07 \text{ €}$$

- **No** se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.

-Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = 4 personas

- El plazo de ejecución será de 30 días. (**Supuesto negativo** por no cumplirse la primera condición).

- El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día

- **No** es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Al no incluirse en ninguno de estos supuestos se realiza un Estudio Básico de Estudio de Seguridad y Salud.

2.- DATOS DE LA OBRA

2-1_ Tipología de la obra

El edificio objeto de este proyecto presenta diversas patologías en la cubierta y en el interior del mismo.

Los defectos principales se encuentran en las cubiertas, tanto en los faldones de teja, como en las cubiertas planas del ascensor y patio interior. Todo ello se detalla más adelante. Se estima como urgente actuar sobre estos elementos para garantizar la funcionalidad y salubridad del edificio y del entorno.

El proyecto está destinado al derribo y renovación de las cubierta del edificio en su totalidad. Se procederá al levantado y retirada de toda la cubierta de teja. Ésta está apoyada y sujeta al tablero de hormigón tipo Celetyp que hace de soporte de cobertura.

Todo ello con medios manuales y mecánicos, protegiendo el canalón perimetral que se conservará y protegiendo las zonas inferiores: patio exterior (suelo), patio interior y lucernarios.

2-2_ Descripción del emplazamiento

UBICACIÓN: La edificación se encuentra en la parcela escolar de Zizur Mayor, Ronda de San Cristóbal nº123, y con acceso rodado directo.

ACCESOS: La accesibilidad al edificio es buena, directa desde la calle y rodada hasta la entrada al edificio, siendo sencilla para el acceso a obra.

EDIFICACIONES COLINDANTES: Existen edificios cercanos, pero no colindantes, siendo una edificación exenta.

SUMINISTROS INSTALACIONES: El edificio está en uso.

SERVIDUMBRES Y CONDICIONANTES: Los propios de la actividad docente escolar.

CLIMATOLOGÍA: La zona climatológica es generalmente con inviernos fríos y veranos bastante calurosos, no tiene mayor incidencia, salvo las posibles heladas en los meses más crudos del invierno, teniéndose previstas las medidas oportunas.

2-3_ Materiales previstos en el derribo

El derribo y sustitución se realizará mediante sistemas de contrastada experiencia, fundamentalmente materiales de metal y cierres de chapa. No está previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos, ni tampoco elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en su puesta en obra, ni tampoco se prevé el uso de productos tóxicos en el proceso de construcción.

2-4_ Descripción y desarrollo de la obra

Las características de la obra y las fases de ejecución a las que se refiere este E.B.S.S. son las siguientes:

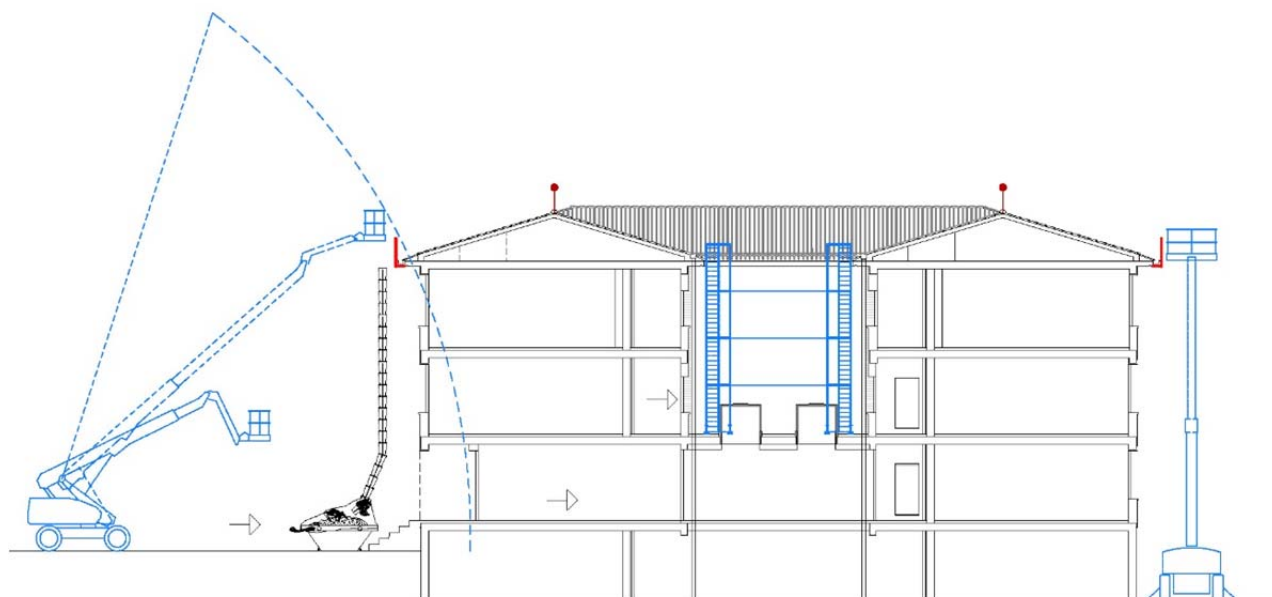
FASES	DESCRIPCIÓN
TRABAJO PREVIOS	- Retirada de elementos de la cubierta
DEMOLICIONES	- Retirada de la teja de hormigón
RENOVACION	- Colocación del aislamiento y panel sandwich - Instalación de saneamiento pluvial

La organización de obra prevé la utilización de maquinaria de elevación tipo plataforma o telescópica con cesta para trabajar los perímetros de la cubierta (aleros). El edificio es accesible en todo su perímetro, y su cota de alero es inferior a 12 m.

Para el alero del patio, que no es accesible con cesta sencilla, se coloca andamio perimetral que servirá tanto para trabajos de canalones, bajantes y reparaciones, como para la seguridad contra caídas.

La protección de trabajo en la cubierta se prevé con barandilla perimetral en toda la cubierta y empleando EPIs con arnés de seguridad anclado a la guía de línea de vida existente en la cubierta actual.

En la fachada principal se prevé la colocación del contenedor de obra para el vertido del escombros.



SECCION GENERAL

2-5_ Instalaciones provisionales y medios auxiliares

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

No se hace necesaria instalación provisional de obra, al realizarse el derribo y la cubierta con maquinaria ligera. En caso de emplearse grupo electrógeno, se instalará:

- Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, a $h > 1\text{m}$
- Interruptores diferenciales 0,30 A para máquinas y fuerza;
- Interruptores diferenciales 0,03 A para alumbrado;
- Interruptor magnetotérmico omipolar accesible desde el exterior;
- Interruptores magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de corriente y alumbrado;
- La instalación de cableado será aérea desde el cuadro;
- Puesta a tierra (si no se usa la del edificio) de $< 80 \Omega$.

ANDAMIOS TUBULARES APOYADOS

- Deberán montarse bajo supervisión de técnico competente;
- Se apoyarán sobre base sólida
- Se colocarán cruces de San Andrés por ambos lados;
- Se colocarán correctamente las plataformas de trabajo;
- Se emplearán barandillas de seguridad y cinturones de sujeción clase A, tipo 1, si procede.
- **Se apuntalará el forjado inferior, caso de existir, hasta llegar a nivel de cimentación**

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

- La distancia entre apoyos será de 3,50 m como máximo.

ESCALERAS DE MANO

- Separación de la pared en la base=1/4 de la altura.

MAQUINARIA DE OBRA

- Plataforma elevadora telescópica
- Plataforma de tijera
- Maquinaria de derribo
- Sierra circular
- Hormigonera remolcable

3.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LAS FASES DE LA OBRA

3-1_Demoliciones y desescombro de materiales

A) Descripción de los trabajos:

Demolición y desmontaje de la cobertura de la cubierta, con desescombro de la totalidad de materiales y elementos desmontados o demolidos, carga, separación y transporte a vertedero autorizado

B) Riesgos más frecuentes:

- * Caídas de personas a distinto nivel.
- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- * Caída de objetos desprendidos.
- * Pisadas sobre objetos.
- * Choque contra objetos inmóviles.
- * Choque contra objetos móviles.
- * Golpes por objetos y herramientas.
- * Proyección de fragmentos o partículas.
- * Atrapamiento por o entre objetos.
- * Sobreesfuerzos.
- * Contactos eléctricos directos.
- * Contactos eléctricos indirectos.
- * Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
- * Explosiones.
- * Incendios.
- * Atropellos o golpes por vehículos.
- * Contactos térmicos.
- * Accidentes causados por seres vivos.
- * Contagio por pinchazos.
- * Riesgos higiénicos varios.
- * Ruido.
- * Vibraciones.
- * Ambiente pulvígeno.

C) Normas y medidas preventivas de seguridad:

- * El trabajo de derribo o demolición deberá emprenderse bajo la supervisión de una persona competente adoptándose métodos y procedimientos apropiados.
- Antes de iniciar el aprovechamiento de materiales, la Dirección Facultativa decidirá la conveniencia de realizar apuntalamientos en distintas zonas del edificio.
- * Una vez aprovechados los materiales de la obra, y sin la existencia de ningún trabajador en la misma se procederá al inicio de la demolición con maquinaria ligera.
- * El desmontaje de barandillas, aleros, y en general de aquellos elementos que presenten riesgo de caída a distinto nivel por carecer de protecciones colectivas se realizará con cinturón de seguridad tipo arnés.
- * El desmontaje de puertas, ventanas, tarima, rastreles y en general las operaciones que creen el riesgo de tránsito junto a elementos punzantes o proyección de éstos, requerirán la utilización de calzado de seguridad y protectores oculares reglamentarios.
- * Los materiales procedentes de la demolición de fachadas y tabiquerías interiores no se apilarán sobre los forjados.
- * Se efectuará una inspección de espacios cerrados, depósitos, etc... que determinen la existencia de gases o vapores tóxicos, inflamables, etc...
- * Sobre una misma zona, no se deben ejecutar trabajos a distintos niveles, dado que la caída de materiales u objetos, pueden incidir sobre los inferiores.
- * Una vez aprovechados los materiales, el orden de trabajo será el siguiente:

- Salientes de cubierta (chimeneas, conductos, etc...).
- Aberturas en forjados.
- Paramentos por piso.
- Cuando se utilice el oxicorte se adaptarán las medidas de seguridad reglamentarias instalando un aparato extintor en obra.
- La cabina de la maquinaria utilizada para la demolición mecánica deberá estar protegida y tener pórtico de seguridad.

· La altura de los muros a demoler no deberá ser superior al alcance de la máquina a esa altura.

* Todos los huecos que se vayan creando en el edificio se protegerán colectivamente y los trabajadores utilizarán cinturón de seguridad.

* Todos los elementos a eliminar que presenten tensiones, deben sumprimirse o contrarrestarse dichas tensiones, previamente a su demolición, como atirantados, arriostramientos, elementos metálicos, etc.

* Todo elemento que pueda producir cortes o lesiones será desmontado sin trocear.

Los cortes, troceados, abatimientos o vuelcos de piezas no manejables por un operario se realizarán con las medidas oportunas para evitar riesgos, apuntalando elementos, evitando vibraciones, impidiendo desplazamientos inesperados, etc.

* La utilización de compresores deberá ser autorizada por la Dirección Facultativa.

Se evitará la formación de polvo mediante el regado ligero.

* No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes. Siempre que sea posible, se utilizarán conductos de evacuación de escombros.

* No se acumularán sobre los forjados los escombros procedentes de la demolición del forjado o forjados superiores.

* No deberá haber trabajadores ocupados en diferentes plantas del edificio.

* Al final de la jornada de trabajo, no quedarán elementos estructurales en voladizo, que presenten dudas sobre su estabilidad. Asimismo, no deben quedar elementos del edificio en estado inestable al viento o al clima, que puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán con lona o plásticos los elementos afectados por la climatología adversa.

D) Protecciones colectivas:

* Barandillas provisionales en huecos con riesgo de caída

* Aparatos para extinción de incendios

* Vallas y alumbrado reglamentario

* Cables fiadores para anclaje de cinturón de seguridad

* Elementos apeo y apuntalamiento

E) Protecciones personales (con marcado CE):

* Casco protector de seguridad

* Calzado de seguridad con plantilla anticlavo

* Gafas antiproyección

* Protectores auditivos

* Mascarillas antipolvo

* Cinturones de seguridad incluso p.p. de cable fiador

* Cinturón antivibratorio

* Guantes de seguridad

3-2_Cubiertas y cerramientos

A) Descripción de los trabajos:

El acabado de la cubierta es un panel sándwich colocado sobre omegas. Entre las omegas se colocará manta de lana de roca.

Proceso de ejecución: Se procederá con el proceso natural de la colocación de coberturas. El material se descargará, izará y presentará in situ mediante el auxilio de camión pluma o autogrúa.

La maquinaria a emplear en los trabajos serán las grúas torre, camión pluma, cesta elevadora.

A) Riesgos detectados más comunes.

- * Caída de personas a distinto nivel.
- * Caída de personas al mismo nivel.
- * Caída de objetos a niveles inferiores.
- * Sobreesfuerzos.
- * Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente)
- * Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- * Golpes o cortes por manejo de piezas metálicas.

Grúa camión, grúa sobre camión.



Capacidad de elevación.
Estado de cables.
Libro de mantenimiento.
Ganchos con pestillo.
Gatos hidráulicos de apoyo.
Carnet de gruista de los conductores.

Plataforma telescópica.



Altura máxima de elevación.
Libro de mantenimiento.
Estado de la barquilla.
Pruebas previas.
Marcado CE.

Máquinas de soldar.



Estado de conexiones.
Puesta a tierra.
Estado de pinzas.
Estado de los cables.
Marcado CE.

Pequeña maquinaria.



Estado de conservación.
Estado de conexiones.
Estado de cables.
Marcado CE.

Herramientas manuales.



Estado de conservación.
Fijación de mangos.
Homologación y marcado CE.

Eslingas, cadenas, cinchas.



Verificación de capacidad resistente.
Estado de conservación.
Homologación y marcado CE.

Ganchos, pinzas, mordazas.



Capacidad resistente.
Pestillos en ganchos.
Homologación y marcado CE.

Protecciones individuales.



Homologación y marcado CE.
Estado de conservación.

Posteriormente se procede a la elevación y fijación de la estructura:

Plataforma telescópica.



Comprobación de horizontalidad y resistencia del terreno.
Área de trabajo libre de obstáculos.
Operario experto en la conducción y manejo de la maquinaria.

Presentación de piezas.



Operarios con conocimiento de código de señales.
Visión total del gruista del espacio de maniobra.
Evitar atrapamiento de las manos.
Utilización de equipos de protección individual: guantes, cascos, botas, etc.
Comprobar distancia a líneas de alta tensión. Suspender los trabajos si la distancia es inferior a 6 metros

Presentación de piezas.



Utilizar el cinturón de seguridad Amarrado a la barandilla de la barquilla en movimientos que entrañen peligro.
Fijación de las llaves de apretar tornillos y pinzas de soldar para evitar caídas.
Fijar a la vez los dos extremos de la pieza.

Fijación provisional



Nunca salir de la barquilla sin el cinturón de seguridad.
Evitar realizar esfuerzos grandes.
Establecer por el jefe de montaje fijaciones mínimas provisionales, para soportar esfuerzos de pesos propios y viento.

Soldadura.



Uso apropiado de escaleras de mano.
Amarre con cinturón de seguridad.
Utilización de equipos de protección individual: guantes, cascos, caretas, botas,...

Soldadura.



Puesta a tierra de la pieza a soldar.
Comprobación del estado de las pinzas.
Comprobación de cables y conexiones.

Atornillamientos.



Protección individual: guantes, cascos, botas, ...
Dos operarios para apriete manual o con atornilladora de tornillos de alta resistencia.
Conexiones y mantenimiento de atornilladora.

Atornillamientos.



Comprobar que no se ha quedado ningún tornillo sin apretar.
No dejar olvidada ninguna herramienta sobre las piezas.
No desplazarse sobre piezas ya fijadas sin cinturón y cable fiador.

Riesgos detectados más comunes.

Caída de altura.
Caídas de material y herramientas.
Caídas al mismo nivel.
Electrocuciones.
Golpes y cortes.

Normas y medidas preventivas tipo.

B) Normas y medidas preventivas tipo.

- * El personal encargado de la construcción de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por impericia.
- * El riesgo de caída al vacío, se controlará mediante la instalación de vallado perimetral a lo largo de toda la cubierta.
- * El riesgo de caída de altura se controlará manteniendo los andamios metálicos apoyados de construcción del cerramiento. En la coronación de los mismos, bajo cota de alero, (o canalón), y sin dejar separación con la fachada, se dispondrá una plataforma sólida (tablones de madera trabados o de las piezas especiales metálicas para forma plataformas de trabajo en andamios tubulares existentes en el mercado), recercado de una barandilla sólida cuajada, (tablestacado, tableros de T.P).
- * En los trabajos en cubierta en verano, siempre se tendrá a mano agua potable.
- * Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a los 60 Km./h., para prevenir del riesgo de caída de personas u objetos.
- * Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos o los desplazamientos seguros.
- * Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes para su eliminación posterior.
- * Las planchas de aislamiento se cortarán sobre bancos. Sólo se admiten cortes sobre el suelo para los pequeños ajustes.
- * Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios.

El trabajo de montaje y uniones se realizará desde “cestas elevadoras” o desde andamios fijados convenientemente. Los operarios dispondrán en todo momento de arnés e irán atados firmemente.



El izado de chapas y otros elementos, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.

El izado de perfiles sueltos se efectuará sobre bateas emplintadas.

El montaje de las capas de cubierta se ejecutará desde plataformas de madera dispuestas sobre la cubierta ya ejecutada, que se irán cambiando de posición conforme sea necesario.

Los huecos, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales.

Los huecos permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.

El acceso vertical se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse.

Se prohíbe concentrar cargas en un sólo punto.

Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho (3 tablones trabados entre sí).

Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de tres tablones de anchura (60 cm.).

Se prohíbe cargar la cubierta en los vanos antes de transcurrido el período de soldaduras definitivas.

Una vez realizada la plancha de cubierta se protegerá tanto el perímetro como los huecos con vallado tipo sargento con barandilla a 1.10m de altura, barra intermedia y rodapié.

Prendas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- * Botas de seguridad.
- * Cinturones de seguridad (Clase C).
- * Guantes de cuero.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
- * Ropa de trabajo.
- * Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- * Trajes para tiempo lluvioso.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL			
	Uso obligatorio en toda la obra.		Uso obligatorio en trabajos a más de 2 metros de altura en ausencia de protecciones colectivas
	Uso obligatorio en trabajos que generen proyecciones.		Uso obligatorio en trabajos a más de 85 dbA.
	Uso obligatorio en manipulación manual de cargas, manejo de productos químicos y material cortante.		Uso obligatorio en toda la obra.
	Uso obligatorio en trabajos que generen polvo en el ambiente.		Uso obligatorio en obra con movimiento de maquinaria.

4.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA

4-1_Medios auxiliares

4-1-1_Descripción de los medios auxiliares

Los medios auxiliares empleados son los siguientes:

- Andamios.
- Andamios de borriquetas o caballetes, constituidos por un tablero horizontal de tres tablones, colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramientos.
- Escaleras, empleadas en la obra por diferentes oficios.
- Escaleras de mano, serán de dos tipos: metálicas y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.
- Puntales.
- Barandillas

4-1-2_Riesgos más frecuentes

Andamios tubulares

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.

Andamios de borriquetas

- Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal por no usar tres tablones como tablero horizontal.

Escaleras de mano

- Caídas a niveles inferiores, debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.
- Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

Puntales

- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).
- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- Deslizamiento del puntal por falta de cuñas o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.

4-1-3_Normas básicas de seguridad

- No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
- No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
- Las andamiadas estarán libres de obstáculos, y no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.

Andamios

- Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar el fiador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 110 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre husillos de nivelación, con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a "nivel de techo" en prevención de golpes a terceros.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de maderas diversas" y asimilables.
- Las plataformas de apoyo de husillos de nivelación, de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 110 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con esta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Es practica corriente el "montaje de revés" de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Se evitarán estas prácticas por inseguras.
- Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los "puntos fuertes de seguridad" previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohibirá hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.

- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

Andamios de borriquetas o caballetes

- En las longitudes de más de 3 m. se emplearán tres caballetes.
- Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2 m.
- Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

Escaleras de mano

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies horizontales, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera, estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas.
- La inclinación de las escaleras será aproximadamente 75°, que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

Puntales

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hincas de "pies derechos" de limitación lateral.
- Se prohibirá expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
- Se prohibirá expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Los tabloncillos durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acunarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntales.

4-1-4 Protecciones personales

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado. Zapatos con suela antideslizante.
- Portaherramientas a base de cinturón especial de cuero con compartimentos.
- Guantes de algodón o cuero para el montaje y desmontaje de los andamios tubulares.

4-2_-Maquinaria

4-2-1_Sierra circular

a) Riesgos más frecuentes.

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.
-

b) Normas básicas de seguridad.

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

c) Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado con plantillas anticlavo.

d) Protecciones colectivas.

- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

4-2-2_Camión grúa

a) Riesgos más frecuentes.

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Desplome de la carga.
- Golpes de la carga a paramentos.



b) Normas básicas de seguridad.

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe estacionar (o circular con), el camión grúa a distancias inferiores a 2 m. (como norma general), del corte del terreno (o situación similar).
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa (el remolcado se efectuará según características del camión)
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 metros.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

c) Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Calzado con plantillas anticlavo.

d) Protecciones colectivas.

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éstas las maniobras.
- Los caminos de circulación se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación del camión.

4.2.3.- Máquinas-Herramienta en general

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, sierras, taladro percutor; martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar etc., de una forma muy genérica.

a) Riesgos más frecuentes.

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Otros.



b) Normas básicas de seguridad.

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por 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.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregaran al Servicio de Prevención para su reparación.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa anti-proyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizara mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

c) Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de agua y mascarilla antipolvo.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Mascara anti-polvo con filtro mecánico o específico recambiable.

d) Protecciones colectivas.

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

4.2.4.- Plataforma elevadora

a) Riesgos más frecuentes.

- Caídas en altura
- Caídas de objetos
- Atropello
- Electrocución
- Asfixia



b) Normas básicas de seguridad.

- Antes del comienzo de los trabajos con plataforma elevadora, se inspeccionará la zona por parte del Responsable de Seguridad de la empresa para evitar interferencias con conducciones de agua sobrecalentada, gas o electricidad.
- Se debe mantener una distancia de seguridad ante cualquier tendido eléctrico (mínimo 5 m).
- Ante cualquier duda se informará al responsable de seguridad. Solo podrá ser utilizada por personal cualificado. El personal que utilice la plataforma elevadora debe tener la formación y capacitación sobre el uso y limitaciones en los controles de la plataforma, uso correcto del equipo de protección personal y conocimiento del funcionamiento mecánico de la máquina que permita reconocer la existencia de una avería real o potencial.
- El trabajador debe conocer el manual de instrucciones del fabricante antes de utilizar el equipo, así como los adhesivos, avisos y recomendaciones.
- Deberá realizar las especificaciones del manual de instrucciones, tanto de su uso como de su mantenimiento. En caso de avería se deberá avisar a un técnico cualificado.
- Está totalmente prohibido modificar los sistemas de seguridad.
- Durante los desplazamientos se respetarán las normas de seguridad vial de la obra y si es necesario se colocará un señalista para hacer las indicaciones oportunas.
- No se debe llevar material o herramientas sueltas en la plataforma.
- Nivelar la máquina y utilizar los estabilizadores, si los tienen.
- No se deben utilizar las plataformas con viento o en condiciones meteorológicas adversas.
- Vigilar o suprimir cualquier obstáculo que impida el desplazamiento o elevación y dejar espacio libre suficiente sobre la cabeza.
- Vallar la zona de actuación de la plataforma para evitar en la parte inferior la caída de material sobre personas.
- Nunca se deben exceder los kilos máximos permitidos por el fabricante de la máquina.
- Nunca sujetes la plataforma o tú mismo a estructuras fijas. Si se engancha, no intentes librarla; llama a personal cualificado.

- No se debe tratar de alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- Cuando se accione la plataforma desde la base, el operario deberá alejarse. Cuando se accione desde la parte superior se deberá comprobar que no hay nadie en la parte inferior.
- No se puede subir o bajar de la plataforma durante su traslación.
- La plataformas se deberá mantener en perfecto estado de orden y limpieza.
- Al finalizar el trabajo se aparcará la máquina adecuadamente en zona que no impida el paso.
- Para el uso de plataformas propulsadas por motores de explosión/ combustión en recintos cerrados, se dispondrá de una buena ventilación.
- Queda prohibido salir total o parcialmente fuera de las protecciones de la plataforma. En caso excepcional, por no poder realizarse de otra manera, se tomarán las medidas de protección necesarias para que en ningún momento exista el riesgo de caída en altura (ej: amarrar el arnés a un punto fijo).

c) Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de agua y mascarilla antipolvo.
- Protectores auditivos
- Chaleco de alta visibilidad

d) Protecciones colectivas.

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

e) Mantenimiento.

Las plataformas deben mantenerse alejadas de las líneas eléctricas, aparatos u otros componentes con corriente.

- Antes de efectuar ajustes o reparaciones hay que desconectar la alimentación de todos los controles y asegurarse que todas las funciones están bloqueadas contra algún movimiento inesperado.
- Los trabajos de mantenimiento se realizarán con la plataforma replegada; nunca debajo de ella. De no ser ello posible, hay que sostenerla con puntales, bloques o apoyos para evitar el riesgo de caída de la plataforma.
- Apagar el motor de combustión mientras se llenan los tanques de combustible.
- Se realizarán inspecciones periódicas de frecuencia anual de cada uno de los componentes de la plataforma elevadora por el técnico cualificado y acreditado.

4.2.5.- Grúa autopropulsada

a) Riesgos más frecuentes.

- Vuelco de la grúa autopropulsada
- Atrapamientos
- Caídas a distinto nivel
- Atropello de personas
- Golpes por la carga
- Desplome de la estructura en montaje (perfilería general, tramos de grúa torre, climatizadores, etc)
- Contacto con la energía eléctrica



- Caídas al subir o bajar de la cabina
- Quemaduras (mantenimiento)
- Otros

b) Normas básicas de seguridad.

- El Plan de Seguridad especificará claramente en los planos, el lugar de estación de la grúa autopropulsada para montaje de (la grúa torre, la estructura metálica, introducción de grandes pesos, etc)
- La grúa autopropulsada a utilizar en esta obra, tendrá al día el libro de mantenimiento, en prevención de los riesgos por fallo mecánico.
- El gancho (o el doble gancho), de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de la carga.
- El Vigilante de Seguridad comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa autopropulsada.
- Se dispondrá en obra de una partida de tablonos de 9 cm. de espesor (o placas de palastro), para ser utilizada como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores en el caso de tener que fundamentar sobre terrenos blandos.
- Las maniobras de carga (o de descarga) estarán siempre guiadas por un especialista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.
- El gruista tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.
- Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar las cargas, por ser una maniobra insegura.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. (como norma general), en torno a la grúa autopropulsada en prevención de accidentes.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.

c) Normas de seguridad para puestas en estación de grúas autopropulsadas en las vías urbanas

- Se vallará el entorno de la grúa autopropulsada en estación, a la distancia más alejada posible en prevención de daños a terceros.
- Se instalarán señales de "peligro obras", balizamiento y dirección obligatoria para la orientación de los vehículos automóviles a los que la ubicación de la máquina desvíe de su normal recorrido.

d) Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de agua y mascarilla antipolvo.
- Protectores auditivos
- Chaleco de alta visibilidad

4-3_-Esquema de evaluación de riesgos

4.3.1.- Trabajos

Actividad: Desmantelamiento y demolición de cubiertas inclinadas.															
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i		Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Colapso estructural, (edificios ruinosos).	X			X	X			X			X				
Caída desde altura, (pisadas sobre elementos quebradizos o móviles; rodar por la cubierta; caminar sobre correas y vigas).	X				X			X			X				
Sobre esfuerzos, (cargar a brazo elementos pesados; trabajar agachado).	X				X	X				X					
Caídas al mismo nivel, (tropezones con caída y detención).	X				X	X				X					
Vibraciones, (manejo de martillos neumáticos).	X				X			X			X				
Ruido, (compresores y martillos; mazos).	X				X			X			X				
Proyección violenta de partículas.	X				X	X				X					
Sobre esfuerzos, (carga a brazo de objetos pesados).		X			X	X					X				
Interpretación de las abreviaturas															
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo								
B	Baja	c Colectiva		Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante					
M	Media	i Individual		D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable					
A	Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado								

Actividad: Demolición de fábricas de ladrillo.															
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i		Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Colapso estructural, (muros de carga ruinosos).	X			X	X				X	X					
Caída desde altura.	X			X	X			X			X				
Caída a distinto nivel, (desde el andamio, desde el muro).	X			X	X			X			X				
Caída de objetos sobre los trabajadores, (escombros).	X				X	X				X					
Ruido ambiental y puntual, (martillos neumáticos, compresor).	X				X	X				X					
Polvo por: (uso de la maquinaria y de herramientas manuales).	X				X	X				X					
Producción de atmósferas saturadas de polvo en suspensión.	X				X			X			X				
Vibraciones, (uso de martillos neumáticos).	X				X			X			X				
Vuelco de tabiques o tabicones sobre las personas, (puede ser forzado o accidental).	X				X			X			X				
Erosiones por manejo de objetos, (cercos, material cerámico).	X				X	X				X					
Sobre esfuerzos, (carga a brazo de objetos pesados).		X			X	X					X				
Interpretación de las abreviaturas															
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante					
M	Media	i	Individual	D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable					
A	Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado								

Actividad: Demoliciones por procedimientos neumáticos.													
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Golpes por proyección violenta de objetos.		X			X		X			X			
Proyección violenta de partículas.	X				X		X			X			
Golpes por rotura de punteros.	X				X		X			X			
Producción de atmósferas saturadas de polvo.	X				X	X			X				
Lesiones diversas por golpe de mangueras rotas con violencia, (reventones, desemboquillados bajo presión).	X				X	X			X				
Vibración continuada del esqueleto y órganos internos por uso de martillos rompedores.	X				X		X			X			
Sobre esfuerzos, (posturas obligadas; elementos pesados).	X				X	X			X				

Ruido puntual, ambiental o por conjunción de fuentes ruidosas.	X				X	X			X				
Vuelco de tabiques o tabicones sobre las personas, (puede ser forzado o accidental).	X				X		X			X			
Erosiones por manejo de objetos, (cercos, material cerámico).	X				X	X			X				
Sobre esfuerzos, (carga a brazo de objetos pesados).		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad	Protección			Consecuencias			Estimación del riesgo						
B Baja	c Colectiva			Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante			
M Media	i Individual			D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable			
A Alta				Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

4.3.2.- Medios auxiliares

Actividad: Andamios en general.													
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas a distinto nivel.	X			X			X			X			
Caídas desde altura, (plataformas peligrosas; vicios adquiridos; montaje peligroso de andamios; viento fuerte; cimbreo del andamio).	X			X			X			X			
Caídas al mismo nivel, (desorden sobre el andamio).	X				X	X			X				
Desplome o caída del andamio, (fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación, etc.).	X							X			X		
Contacto con la energía eléctrica, (proximidad a líneas eléctricas aéreas; uso de máquinas eléctricas sobre el andamio, anula las protecciones).	X						X			X			
Desplome o caída de objetos, (tablones, plataformas metálicas, herramientas, materiales, tubos, crucetas).	X							X		X			
Golpes por objetos o herramientas.	X				X		X			X			
Atrapamientos entre objetos en fase de montaje.	X				X		X			X			
Los derivados del padecimiento de enfermedades no detectadas: epilepsia, vértigo.	X							X			X		
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad	Protección			Consecuencias			Estimación del riesgo						
B Baja	c Colectiva			Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante			
M Media	i Individual			D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable			
A Alta				Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

Actividad: Andamios metálicos modulares.													
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas a distinto nivel, (cimbrees; tropiezos; desorden).	X			X	X		X			X			
Caídas desde altura por: (ausencia de anclaje horizontal o de barandillas; barandillas peligrosas; puente de tablón; no anclar a puntos firmes el cinturón de seguridad durante los montajes, modificación y retirada del andamio).	X			X	X			X			X		
Caídas al mismo nivel, (desorden sobre el andamio).	X			X	X	X			X				
Atrapamientos y erosiones durante el montaje.	X				X	X			X				
Caída de objetos en sustentación a garrucha o a soga.	X						X			X			
Golpes por objetos en sustentación.	X				X		X			X			
Sobre esfuerzos, (permanecer en posturas obligadas durante largo tiempo).	X				X	X			X				
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad	Protección			Consecuencias			Estimación del riesgo						
B Baja	c Colectiva			Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante			
M Media	i Individual			D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable			
A Alta				Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

Actividad: Escaleras de mano.																		
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
				B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In		
Caídas al mismo nivel, (como consecuencia de la ubicación y método de apoyo de la escalera, así como su uso o abuso).				X						X			X					
Caídas a distinto nivel, (como consecuencia de la ubicación y método de apoyo de la escalera, así como su uso o abuso).				X							X			X				
Caída por rotura de los elementos constituyentes de la escalera, (fatiga de material; nudos; golpes; etc.).				X						X			X					
Caída por deslizamiento debido a apoyo incorrecto, (falta de zapatas, etc.).				X						X			X					
Caída por vuelco lateral por apoyo sobre una superficie irregular.				X						X			X					
Caída por rotura debida a defectos ocultos.				X							X					X		
Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos, (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras cortas para la altura a salvar).				X							X					X		
Interpretación de las abreviaturas																		
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo											
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial					I Riesgo importante						
M	Media	i	Individual	D Dañino			To Riesgo tolerable					In Riesgo intolerable						
A	Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado											

Actividad: Puntales metálicos.																		
Nombre del peligro identificado					Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo					
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In					
Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.	X			X	X		X			X								
Caída desde altura de los puntales por instalación insegura.		X		X			X			X								
Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.	X				X	X			X									
Atrapamiento de dedos, (maniobras de telescopaje).	X				X		X			X								
Caída de elementos constitutivos del puntal sobre los pies.	X				X	X			X									
Caídas al mismo nivel, (caminar sobre puntales en el suelo).	X				X	X			X									
Heridas en rostro y ojos, (vicios peligrosos, utilizar para inmovilización de la altura del puntal clavos largos en vez de pasadores).	X							X			X							
Rotura del puntal por fatiga del material.	X							X			X							
Rotura del puntal por mal estado, (corrosión interna y/o externa).	X							X			X							
Deslizamiento del puntal por falta de acuñamiento o de clavazón.	X							X			X							
Interpretación de las abreviaturas																		
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo											
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante								
M	Media	i	Individual	D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable								
A	Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado											

Actividad: Barandillas metálicas.																	
Nombre del peligro identificado					Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In				
Caídas desde altura durante el montaje, mantenimiento y retirada de los componentes de las barandillas.	X				X		X			X							
Caídas al mismo nivel.	X				X	X			X								

Atrapamiento de dedos durante el accionamiento de los husillos de aprieto.	X				X		X			X			
Erosiones y golpes por el manejo de pies derechos, tablas y alambres.	X				X		X			X			
Cortes por el uso de alambres de inmovilización de componentes.	X				X	X			X				
Sobreesfuerzos por el manejo de objetos pesados.	X				X	X			X				
Cortes por uso de alambres de inmovilización de componentes.	X					X			X		X		
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad	Protección			Consecuencias			Estimación del riesgo						
B Baja	c Colectiva			Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante			
M Media	i Individual			D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable			
A Alta				Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

4.3.3.- Maquinaria

Actividad: Camión dumper.																
Nombre del peligro identificado					Probabilidad			Protec- ción		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A		c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In		
Riesgos de circulación por carreteras, (circulación vial).		X			X			X					X			
Riesgos de accidente por estación en arcones.	X				X		X				X					
Riesgo de accidente por estación en vías urbanas.	X				X			X			X					
Atropello de personas, (errores de planificación; falta de señalización; circulación común de vehículos y personas; falta de visibilidad).	X							X			X					
Vuelco, (sobrecarga; tránsito a media ladera; superar obstáculos).	X							X			X					
Colisión, (errores de planificación; ausencia de señalista o de señalización vial; ausencia de señales acústicas).	X							X			X					
Atrapamiento, (mantenimiento; impericia durante el movimiento de la gran caja volquete).	X							X			X					
Proyección violenta de objetos durante la marcha.	X							X			X					
Desplome de tierras colindantes del lugar de carga, (por vibración).	X							X			X					
Vibraciones, (fallos del aislamiento contra vibraciones en la cabina).	X				X			X			X					
Ruido ambiental, (conjunción de varias máquinas).		X			X	X				X						
Polvo ambiental.		X			X	X				X						
Caídas al subir o bajar a la cabina.		X						X				X				
Contactos con la energía eléctrica, (vehículo en marcha con la caja volquete izada; trabajos en proximidad o bajo catenarias de conducciones eléctricas aéreas).	X				X				X				X			
Quemaduras, (mantenimiento).	X				X	X				X						
Golpes por la manguera de suministro de aire, (relleno de ruedas).	X						X			X						
Sobre esfuerzos, (mantenimiento).	X				X	X				X						
Estrés por trabajo en jornadas exhaustivas de larga duración.		X						X				X				
Interpretación de las abreviaturas																
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo									
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial			I Riesgo importante						
M	Media	i	Individual	D Dañino			To Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable						
A	Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado									

Actividad: Compresor.													
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Riesgos del transporte interno:													
Vuelco, (circular por pendientes superiores a las admisibles).	X						X			X			
Atrapamiento de personas, (mantenimiento).	X				X		X			X			
Desprendimiento y caída durante el transporte en suspensión.	X							X		X			
Sobre esfuerzos, (empuje humano).	X					X			X				
Riesgos del compresor en servicio:													
Ruido, (modelos que no cumplen las normas de la UE; utilizarlos con las carcasa abiertas).		X				X			X				
Rotura de la manguera de presión, (efecto látigo; falta de mantenimiento; abuso de utilización; tenderla en lugares sujetos a abrasiones o pasos de vehículos).	X						X			X			
Emanación de gases tóxicos por escape del motor.		X					X				X		
Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.	X				X		X			X			
Vuelco de la máquina por: (estación en pendientes superiores a las admitidas por el fabricante; blandones; intentar superar obstáculos).	X						X			X			
Caída desde el vehículo de suministro durante maniobras en carga, (impericia).	X						X				X		
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

Actividad: Martillo neumático, martillos rompedores.													
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Vibraciones en miembros y en órganos internos.		X			X		X				X		
Ruido puntual, (no cumplir las normas de la UE)		X			X		X				X		
Ruido ambiental, (no cumplir las normas de la UE).		X			X		X				X		
Polvo ambiental.		X			X		X				X		
Proyección violenta de objetos y partículas.		X			X		X				X		
Sobre esfuerzos, (trabajos de duración muy prolongada o continuada).		X			X		X				X		
Rotura de la manguera de servicio, (efecto látigo), por: (falta de mantenimiento; abuso de utilización; tenderla por lugares sujetos abrasivos o paso de vehículos).	X						X			X			
Contactos con la energía eléctrica de líneas enterradas por: (impericia; falta de planificación; desprecio al riesgo).	X				X		X				X		
Proyección de objetos por reanudar el trabajo tras dejar hincado el martillo en el lugar.		X					X				X		
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

5.- BOTIQUÍN

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

En la obra se identificarán los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

- PRIMEROS AUXILIOS:	Botiquín portátil en Obra
- ASISTENCIA PRIMARIA:	Centro de Salud de Zizur Mayor
- ASISTENCIA ESPECIALIZADA:	Hospital de Navarra, a 5 Km.

6.- PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto se ha reservado un Capítulo para Seguridad y Salud, que se desglosa en:

- Protecciones individuales:	113,12 €
- Protecciones colectivas:	2.562,18 €
Total :	2.675,30 €

7.- TRABAJOS PROPIOS DEL PROCESO DE DERRIBO

a) Riesgos más frecuentes

- Caída de personas al vacío
- Caída de personas por la cubierta
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de piezas cerámicas o de hormigón

b) Medidas Preventivas

- El personal encargado del derribo de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por impericia.
- El riesgo de caída de altura, se controlará derribando con máquina la misma, de manera que no haya trabajadores subidos a la misma; la teja no se recuperará para no crear riesgos innecesarios.
- El acceso a los planos inclinados se ejecutará por huecos en el suelo de dimensiones no inferiores a 50 x 70 cm, mediante escaleras de mano que sobrepasen en 1 m. la altura a salvar.
- La escalera se apoyará siempre en la cota horizontal más elevada del hueco a pasar, para mitigar, en lo posible, sensaciones de vértigo.
- Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a los 60 Km/h, en prevención del riesgo de caída de personas u objetos.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante rompas de vertido montadas a tal efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. De altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según del detalle de los planos.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad, en prevención del riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe saltar del forjado, peto de cerramiento o alféizares, etc., a los andamios colgados o viceversa.

c) Protecciones Individuales

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada
- Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas.

d) Protecciones colectivas

- Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados, bordes de cubiertas, aberturas en los cerramientos que no estén terminados, etc.
- Andamios de borriquetas para demolición de divisiones interiores.

8.- TRABAJOS POSTERIORES

8.1 REPARACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

e) Riesgos detectables más comunes

- Caídas al mismo nivel en suelos
- Caídas por resbalones
- Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria
- Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de carga
- Contactos eléctricos directos e indirectos

f) Medidas Preventivas

- Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros.
- Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas.

g) Protecciones Individuales

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada
- Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas.

9.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

10.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

11.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

12.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

- La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las 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 Real Decreto 1627/1.997.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

13.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
- Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.
- Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

14.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

15.- PARALIZACIÓN DE TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

16.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

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

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

17.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997 y el Real Decreto 337/2010 de Reglamento de los Servicios de Prevención, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Se exigirá, en resumen, que todos los gremios cumplan con la legislación actual.

Y para que así conste a los efectos oportunos, se firma la presente memoria del estudio básico de seguridad y salud, en Zizur Mayor a 29 de febrero de 2024.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Javier Manrique Escola', enclosed within a large, loopy oval shape.

Javier Manrique Escola