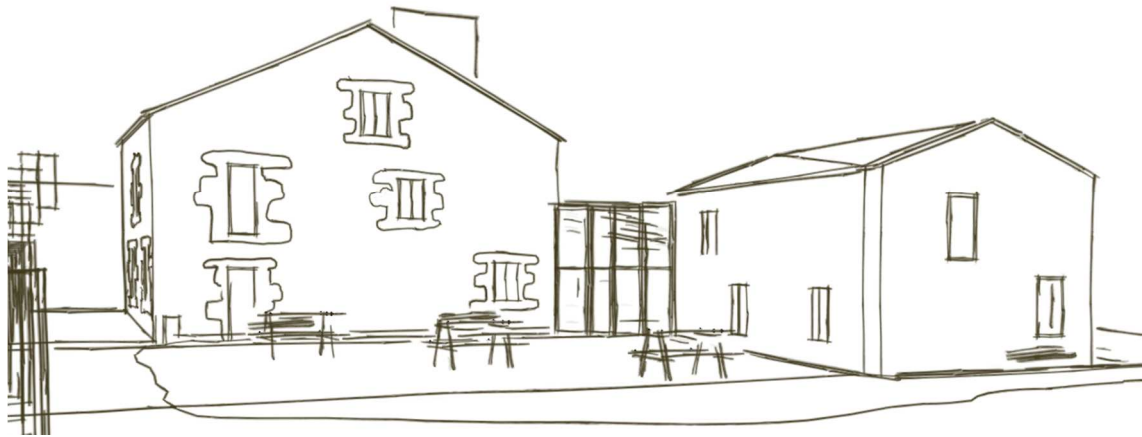


---

# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REHABILITACIÓN DE UN EDIFICIO PARA ALBERGUE DE PEREGRINOS

---

EN EL LUGAR DE VENTOSA, MUNICIPIO DE AMES (A CORUÑA)



## I (ANEXO 16) ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Proyectista: RAQUEL NOYA GOYANES

Tutor: PROF. ROBERTO MEDÍN GUYATT

A Coruña, Junio 2016

## ÍNDICE

---

ÍNDICE.....	1
<b>1 MEMORIA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Datos generales .....</b>	<b>3</b>
1.1.1 Datos de la obra.....	3
1.1.2 Tipología.....	3
1.1.3 Descripción del estado actual del espacio donde se va a ejecutar	3
1.1.4 Condiciones del entorno de la obra.....	4
<b>1.2 Justificación documental.....</b>	<b>7</b>
1.2.1 Justificación del Estudio de Seguridad y Salud .....	7
1.2.2 Objetivo del Estudio de Seguridad .....	7
<b>1.3 Deberes, obligaciones y compromisos .....</b>	<b>8</b>
1.3.1 Equipos de trabajo y medios de protección. ....	9
<b>1.4 Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra .....</b>	<b>10</b>
1.4.1 Evaluación de los riesgos. ....	11
<b>1.5 Prevención de riesgos .....</b>	<b>12</b>
1.5.1 Identificación de riesgos y evaluación de las medidas adoptadas	12
1.5.2 Servicios sanitarios y comunes del centro de trabajo .....	41
<b>1.6 Equipos de obra.....</b>	<b>44</b>
1.6.1 Retroexcavadora .....	44
1.6.2 Grúa torre .....	46
<b>1.7 EPIs .....</b>	<b>51</b>
1.7.1 Protección auditiva.....	52
1.7.2 Protección de la cabeza .....	53
1.7.3 Protección contra caídas .....	55
1.7.4 Protección de la cara y de los ojos.....	56
1.7.5 Protección de pies y piernas .....	57
<b>1.8 Protecciones colectivas.....</b>	<b>58</b>
1.8.1 Cierre de obra con vallada provisional.....	58
1.8.2 Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento .....	60
<b>1.9 Condiciones de seguridad y salud, en trabajo posteriores de reparación y mantenimiento .....</b>	<b>61</b>
1.9.1 Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas .....	61
1.9.2 Trabajos en instalaciones .....	61

1.9.3	Trabajos con pinturas y barnices.....	61
<b>1.10</b>	<b>Medios de auxilio .....</b>	<b>62</b>
1.10.1	Medios de auxilio en obra.....	62
1.10.2	Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos	62
<b>1.11</b>	<b>Medidas en caso de emergencia .....</b>	<b>63</b>
<b>1.12</b>	<b>Trabajos que implican riesgos especiales .....</b>	<b>63</b>
<b>1.13</b>	<b>Presencia de recursos preventivos .....</b>	<b>64</b>
<b>2</b>	<b>PLANOS .....</b>	<b>65</b>
<b>3</b>	<b>PLIEGO DE CONDICIONES .....</b>	<b>66</b>
<b>3.1</b>	<b>Condiciones generales .....</b>	<b>66</b>
3.1.1	Condiciones generales de la obra.....	66
3.1.2	Principios mínimo de seguridad y salud .....	67
3.1.3	Procedimientos para el control de acceso de personal a la obra..	76
<b>3.2</b>	<b>Condiciones legales.....</b>	<b>77</b>
3.2.1	Normas y reglamentos.....	77
3.2.2	Obligaciones específicas para la obra proyectada .....	80
3.2.3	Seguros.....	87
3.2.4	Claúsula penalizadora en la aplicación de posibles sanciones.....	87
<b>3.3</b>	<b>Condiciones facultativas .....</b>	<b>88</b>
3.3.1	Coordinador de seguridad y salud .....	88
3.3.2	Obligaciones de contratistas, subcontratistas y autónomos.....	88
<b>3.4</b>	<b>Aprobación de certificaciones .....</b>	<b>90</b>
3.4.1	Precios contradictorios .....	90
3.4.2	Libro incidencias .....	91
3.4.3	Libro de órdenes.....	91
3.4.4	Paralización de trabajos.....	92
<b>4</b>	<b>PRESUPUESTO .....</b>	<b>93</b>

# 1 MEMORIA

---

## 1.1 DATOS GENERALES

---

### 1.1.1 DATOS DE LA OBRA

---

<b>Descripción del proyecto</b>	Proyecto básico y de ejecución de rehabilitación integral y adaptación a la normativa vigente de unas edificaciones en estado ruinoso
<b>Situación de la obra</b>	Lugar de Ventosa, Ames (A Coruña)
<b>Técnico autor de proyecto</b>	Raquel Noya Goyanes
<b>Técnico redactor del estudio</b>	Raquel Noya Goyanes

### 1.1.2 TIPOLOGÍA

---

Los trabajos a realizar son los derivados del proceso constructivo, comprendidos dentro de los que se indican a continuación:

- Rehabilitación de los muros de mampostería de 65 cm. de espesor.
- Construcción de la cubierta inclinada de teja sobre placas de fibrocemento y cubierta inclinada metálica con recubrimiento de vidrio.
- Construcción de los forjados de planta y forjado sanitario
- Redistribución interior con cartón-yeso o LHD.
- Adecuación del entorno y construcción de accesos.

### 1.1.3 DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL ESPACIO DONDE SE VA A EJECUTAR

---

Los espacios se corresponden a una parcela sin vegetación de importancia donde se encuentran 3 edificaciones es estado de abandono.

La parcela dispone de espacio suficiente para las necesidades de los equipamientos de maquinaria y medios auxiliares, tanto para acopios como para protecciones colectivas e instalaciones provisionales de obra.

La parcela de 2.199,65 m<sup>2</sup> presenta una ligera pendiente de Noreste a Suroeste. Cuenta con un cerramiento parcial de muro de mampostería.

#### 1.1.4 CONDICIONES DEL ENTORNO DE LA OBRA

---

Un número elevado de accidentes en la obra son originados por las interferencias realizadas con las canalizaciones, conducciones e instalaciones que cruzan por la obra o están en sus inmediaciones.

En este apartado se especifican todas aquellas condiciones del entorno de la obra que hay que tener presente, - algunas de las cuales son detalladas en los planos - y que van a permitir valorar y delimitar los riesgos que pueden originar.

- **Condiciones de los accesos y vías de acceso:** Los accesos a la parcela desde la vía de acceso no presentan ningún riesgo ni para las personas que trabajan ni para los transeúntes que circulan con poca frecuencia por las inmediaciones, ni para el tráfico rodado. Para evitar los riesgos se toman las siguientes medidas:
  - Se ha señalado convenientemente la entrada y salida de camiones a la obra.
  - Las operaciones de entrada y salida de camiones estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando las maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.
  - Se han establecido desvíos provisionales de peatones.
  - Se señalará convenientemente el desvío provisional del tráfico rodado, cuando por naturaleza de las operaciones a realizar sea necesario.
  
- **Líneas eléctricas aéreas:** Las líneas eléctricas aéreas existentes no se encuentran en las proximidades y no existe peligro de interferencia con ella durante los trabajos.
  
- **Conducciones enterradas:** Conforme a la documentación del proyecto de urbanización de la zona, no existen conducciones enterradas, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra. No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:
  - Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
  - Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
  - Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.

- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
  - Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
  - Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
  - Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
  - Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.
- **Interferencia con otras edificaciones:** La cercanía de la urbanización a la obra, pueden suponer ciertos riesgos para los usuarios y propietarios de estas, como son:
    - Ruidos y vibraciones.
    - Choques y golpes de la maquinaria de elevación (en especial la grúa torre).
    - Caída de cargas suspendidas (fundamentalmente en el transporte de cargas).
    - Proyección de objetos o partículas durante las operaciones en obra.
    - Molestias en las operaciones de carga y descarga de materiales.

Para evitar estos inconvenientes y evitar interferencias con las edificaciones u obras que simultáneamente se estén desarrollando a la par, se toman las siguientes medidas:

- El trabajo se realizará en periodo de 8:00 a 21:00 horas en evitación de molestias tales como ruidos y vibraciones.
- Organización del espacio de la obra en especial los accesos, para evitar molestias.
- Ubicación de la grúa torre, donde menos interferencias puede provocar, elevándola para sortear obstáculos y no causar interferencia con otras obras o edificios.
- Señalizar debidamente los accesos y dirigir las maniobras de entrada-salida de vehículos.
- Acopiar los materiales debidamente para evitar riesgos pro vuelco.

Para ubicar debidamente máquinas, equipos, accesos, itinerarios de circulación de vehículos, radios de acción de la grúa torre, distancias de seguridad, ubicación de talleres, almacenes, etc., en el documento de Planos, se incluye un plano donde se observa debidamente la **Organización preventiva de la obra**.

- **Servicios afectados por las obras:** El normal desarrollo de las actividades de la obra, no interfiere ningún servicio público o privado, por lo que no se consideran riesgos derivados a estas situaciones.
- **Actividades fuera del perímetro de la obra:** Fuera del recinto de la obra, no se van a realizar operaciones de ningún tipo. Así pues las actividades correspondientes a carga y descarga de máquinas, equipos de obra y materiales, acopio de materiales y estacionamiento de vehículos se van a realizar siempre en el interior del perímetro vallado y señalizado de la obra. Por lo tanto no se toman en cuenta riesgos derivados de estas operaciones.

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

- Comunicar la necesidad al Jefe de obra, para adoptar las medidas que eviten riesgos mayores.
  - Señalizar convenientemente la zona.
  - Dirigir las operaciones de carga/descarga por personal de la obra, a la vez que se vigila el tráfico y personal que transita por las inmediaciones, impidiendo que se aproximen a la zona de peligro.
  - Retirar cuanto antes la mercancía descargada.
  - Establecer durante todo el proceso, zonas de seguridad en las inmediaciones.
  - Reponer los servicios, instalaciones o proceder a la limpieza y retirada de material sobrante en la vía pública para evitar incidentes al personal o vehículos que transitan por el exterior.
- **Condiciones climáticas y ambientales:** Por la duración prevista de la obra, la fecha de inicio y las condiciones climatológicas habituales en la zona para el periodo previsto, no son de prever que las condiciones climatológicas sean extremas y puedan suponer un riesgo añadido. No obstante, hay que especificar determinadas situaciones:
    - Con carácter general, se suspenderán los trabajos en el exterior de la obra, cuando las condiciones climatológicas sean adversas (Nieve, Vientos fuertes, Granizo, Tormentas eléctricas, Lluvia, Niebla, etc.).
    - Cuando la temperatura ambiente sea elevada, en esta misma Memoria de Seguridad, en el apartado de: Trabajo con exposición al sol, en épocas de calor, (ver más abajo) se especifican las medidas a tener en cuenta para reducir los efectos del calor en la obra.
  - **Contaminación del terreno:** No se consideran los trabajos como contaminantes que requieran una protección especial para el terreno.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL

---

### 1.2.1 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

---

La obra proyectada requiere la redacción de un **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

- a El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es superior a 450.760,00 euros.
- b La duración estimada es superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, es superior a 500 días.

### 1.2.2 OBJETIVO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD

---

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

- En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluando la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Projectista.
- Se ha procurado que el desarrollo de este Estudio de Seguridad, esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.
- Este Estudio de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al Artículo 7 del RD 171/2004, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del RD 1627/97".
- Este "Estudio de Seguridad y Salud" es un capítulo más del proyecto de ejecución, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos del Proyecto de ejecución.
- Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.



### **1.3 DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS**

---

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

- Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley. El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.
- El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
- El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

### **1.3.1 EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN.**

---

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

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

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

## **1.4 PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ESTA OBRA**

---

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

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

### 1.4.1 EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.

---

- La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente. Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.
- Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:
  - El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.
  - Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución. El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

## 1.5 PREVENCIÓN DE RIESGOS

### 1.5.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS

#### 1.5.1.1 VALLADO PROVISIONAL DE OBRA

Se delimitará el recinto y se realizará el vallado de acuerdo con los planos y antes del inicio de la obra, para impedir así el acceso libre a personas ajenas a la obra. Se colocarán vallas cerrando todo el perímetro abierto de la obra, las cuales serán resistentes y tendrán una altura de 2.00 m. La puerta de acceso al solar para los vehículos tendrá una anchura de 4.50 m, deberá separarse la entrada de acceso de operarios de la de vehículos.

#### • IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Choques y objetos contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Golpes-cortes por objetos o herram.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Iluminación inadecuada	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimiento repetitivos	Media	Dañino	Tolerable	Evitado

#### • MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS

- Se establecerán accesos diferenciados y señalizados para las personas y vehículos. La calzada de circulación de vehículos y la de personal se separará al menos por medio de una barandilla.
- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cualquier obstáculo que se encuentre situado en las inmediaciones de la obra deberá de quedar debidamente señalizado.
- Se dispondrá en obra un Cartel de obra, en el que se puedan contemplar todas las indicaciones y señalización de obra.
- El vallado dispondrá de luces para la señalización nocturna en los puntos donde haya circulación de vehículos.
- Si al instalar el vallado de obra invadimos la acera, nunca se desviarán los peatones hacia la calzada sin que hayan protecciones.

### 1.5.1.2 DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO

Se contemplan aquí las operaciones de desbroce y retirada del resto de cobertura vegetal: árboles pequeños, arbustos, hierba, cultivos, maleza, etc. En esta unidad de obra se incluye la carga y transporte a vertedero del material retirado.

- **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Golpes-cortes por objetos o herram.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimiento repetitivos	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Daños causados por seres vivos	Baja	Dañino	Moderado	Evitado

- **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Se señalizará la zona de trabajo convenientemente.
- Se limitará la presencia de personas dentro del radio de acción de las máquinas.
- Se asignará al controlista un punto de observación seguro y visible.
- Los camiones no circularán con volquete levantado.

### 1.5.1.3 OPERACIONES DE CANTERÍA, DEMOLICIONES Y CONSTRUCCIÓN.

Previo a los trabajos de demolición de este derribo, deben instalarse todas las medidas de protección colectiva necesarias, tanto en lo referente a las protecciones de los operarios que vayan a efectuar la demolición, como a las protecciones de posibles terceras personas, como pueden ser viandantes, edificios colindantes, árboles próximos, etc, tal y como se establecen en los planos.

La operaciones de cantería incluyen la apertura de huecos y tapiado de otros con reposición de piezas, rejuntado del conjunto, limpieza e impregnación del solución impermeabilizante, por el interior y el exterior.

#### • IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No evitado
Caída de objetos sobre las personas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimiento repetitivos	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Extrem. Dañino	Moderado	Evitado
Iluminación inadecuada	Medio	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Derivados del uso de medios auxiliares	Media	Dañino	Moderado	Evitado

#### • MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- El espacio donde haya almacenamiento de escombros estará acotado y vigilado.

- Si la apertura del hueco fuera en un elemento estructural, se apuntalará previamente el forjado para descargar al elemento en cuestión.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Cuando el forjado haya cedido no se abrirán huecos en los tabiques sin haber apuntalado aquel previamente.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuelas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
- No deberá de realizarse con palanca el derribo manual de materiales.
- Se preveerá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- Al finalizar la jornada no quedarán elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
- Protegen de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos que puedan ser afectados por ella.
- Suspendemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.



#### 1.5.1.4 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Realizaremos el sistema de captación y conducción de aguas del subsuelo mediante canalizaciones de polietileno, para protección contra la humedad.

Las operaciones del drenaje consistirán en la colocación de una canalización de polietileno, constituida por tubos unidos entre sí, con capacidad para admitir el paso del agua a través de sus paredes o de sus uniones, asentados en una zanja y envueltos en material granular filtrante.

El relleno de zanjas en esta obra, se realiza para nivelar sensiblemente las zanjas depositando tierras en los lugares que la necesitan hasta conseguir la superficie requerida por la construcción que se va a realizar.

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

Las operaciones de transporte de tierras con las que se han tenido en cuenta para el transporte de tierras extraídas de la excavación de la obra.

Se realizará con las máquinas previstas para estas operaciones y que más adelante se detallan

- **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**

<b>RIESGO</b>	<b>PROBABILIDAD</b>	<b>CONSECUENCIAS</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>ESTADO</b>
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de objetos por desplome o por derrumbamiento	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Choques y golpes contra objetos móviles	Medio	Dañino	Moderado	Evitado
Iluminación inadecuada	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Atropellado y golpes con vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado

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

• **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se acotará las zonas de trabajo para evitar caídas en los bataches abiertos y no hormigonados, o en los recién hormigonados.
- Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con una velocidad superior a 50 km./h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.
- Diariamente se revisará el estado de los aparatos de elevación y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos.
- Se tendrá especial cuidado en la colocación del drenaje por el riesgo del desprendimiento de tierras.
- Se mantendrá la limpieza y orden en los alrededores de la obra.
- No circularán vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.

- Se dispondrán de topes de seguridad para evitar que los vehículos en las operaciones de descarga puedan acceder al borde de la excavación.
- No se acopia material al borde de un vaciado, debiendo estar al menos a una distancia de 2 veces la profundidad del vaciado.
- Se evitará la formación de polvo, y que para ello cuando sea necesario se regarán las zonas con frecuencia.
- Todo el personal que maneje los camiones, dúmper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente (según usted prescriba) en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3.00 m para vehículos ligeros.
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos serán dirigidos por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.
- Se señalarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se ha diseñado en los planos de este Estudio.

### 1.5.1.5 EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS. FORJADO SANITARIO

Las operaciones previstas para la formación del forjado sanitario monolítico realizado con encofrado perdido de polipropileno reforzado, con hormigón armado fabricado en central y vigas de cimentación, rematado mediante capa de compresión y armadura de reparto, y apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza.

- Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :
- Replanteo de las piezas de polipropileno reforzado.
- Montaje del encofrado auxiliar de madera.
- Colocación y montaje de las piezas de polipropileno reforzado.
- Realización de los orificios de paso.
- Colocación de la armadura de reparto.
- Colocación de los elementos para paso de instalaciones.
- Vertido y compactación del hormigón.
- Regleado y nivelación de la capa de compresión.
- Curado del hormigón.
- Desencofrado de los elementos de madera.
- Reparación de defectos superficiales.

#### • IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimiento repetitivos	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos móviles	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Contactos eléctricos	Baja	Extrem. Dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Extrem. Dañino	Moderado	Evitado
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado	No eliminado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Atropellos y golpes con vehículo	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Derivados de medios auxiliares	Media	Dañino	Moderado	Evitado

• **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El ascenso y descenso de los operarios a los encofrados, si la altura así lo requiere se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- El izado de los tableros, placas de encofrado y puntales se efectuara mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrá el material ordenadamente y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- No se permanecerán operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tableros, placas de encofrado, puntales y ferralla.
- Se evitará pisar los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- Los operarios caminan apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
- Los huecos del forjado permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- La ferralla montada se almacenará en lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogen.
- Realizaremos el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- El izado de vigas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- Usaremos plataformas de 60 cm para circular sobre el forjado aún no hormigonado.
- Los huecos dejados en el forjado se taparán mediante tablero pasado.
- Colocaremos protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Revisaremos el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Limpieza y orden en la obra.

### 1.5.1.6 ESTRUCTURAS. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Las operaciones previstas consistirán en la realización de los zunchos, según los planos del proyecto de ejecución.

El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de las grúas torre. Asimismo, se utilizará la grúa torre para el transporte armaduras en obra.

La maquinaria a emplear en los trabajos de los pilares serán la grúa torre, hormigonera, vibradores de aguja y sierra circular de mesa.

- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**

<b>RIESGO</b>	<b>PROBABILIDAD</b>	<b>CONSECUENCIAS</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>ESTADO</b>
Desprendimientos por mal apilado de la madera	Media	Lireamente dañino	Tolerable	Evitado
Golpes en las manos durante la clavazón	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Vuelco de paquetes de madera	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extrem. Dañino	Moderado	Evitado
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Extrem. Dañino	Moderado	Evitado
Cortes al utilizar las sierras de mano	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Costes al utilizar la sierra circular de mesa	Media	Dañino	Moderado	No eliminado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Sobreesfuerzos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes en general por objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Dermatitis por contactos con el cemento	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas	Media	Dañino	Moderado	Evitado

• **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas.
- Se prohibirá la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablonos y ferralla.
- Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
- Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado, revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
- El hormigonado y vibrado del hormigón de las vigas, se realizará desde andamios metálicos modulares o andamios sobre borriquetas reglamentarias, construidas al efecto.
- El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero, redes, lonas, etc.
- Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas o bateas emplintadas.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

### 1.5.1.7 ESTRUCTURA DE MADERA, CERCHAS DE CUBIERTA

Las operaciones previstas consistirán en la colocación de correas de madera trabajadas en taller y colocadas en obra, con protección superficial frente a agentes bióticos y uniones realizadas mediante elementos metálicos, incluyendo elementos de acero para ensamble estructural, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación de los elementos de atado y refuerzo, según los planos del proyecto de ejecución.

- Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son :
- Replanteo y marcado de ejes en los puntos de apoyo.
- Preparación de las superficies de apoyo.
- Transporte y presentación de las correas.
- Colocación y nivelación.
- Fijación a la estructura y su base de apoyo.

#### • IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Caida de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos móviles	Media	Dañino	Importante	No eliminado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Moderado	Evitado
Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Baja	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado



• **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- No se realizarán trabajos en altura sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes y la instalación de barandillas.
- Se acopiarán correctamente las correas de madera para evitar derrumbes o caídas de estos.
- Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de correas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.
- Se realizará el transporte de correas mediante cintas de nylon o poliamida y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- La colocación de las correas y de las vigas se realizará mediante la ayuda de grúa.
- El izado de las correas y demás piezas de madera se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- Se instalarán señales de peligro, paso de cargas suspendidas sobre pies derechos bajo los lugares destinados a su paso.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- La obra se mantendrá en las debidas condiciones de orden y limpieza.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

### 1.5.1.8 ACRISTALAMIENTO.

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

#### • IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Caida de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Caida de personas al vacío	Media	Extremadamente dañino	Tolerable	Evitado
Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Los derivados de los medios auxiliares	Baja	Dañino	Moderado	Evitado

#### • MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los acopios de vidrio se ubicarán en los lugares señalados en los planos sobre durmientes de madera.
- A nivel de calle se acotará con cuerdas de banderolas la vertical de los paramentos en los que se esté acristalando, para evitar el riesgo de golpes (o cortes) a las personas por fragmentos de vidrio, desprendido.
- Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
- Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- Los vidrios se cortarán a la medida adecuada para cada hueco en el local señalado a tal efecto en los planos.
- La manipulación de las planchas de vidrio, se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.
- El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y se terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo por roturas.

- Los vidrios ya instalados se pintarán con pintura a la cal, para significar su existencia.
- Los vidrios en las plantas, se almacenarán en los lugares diseñados en planos sobre durmientes de madera, en posición casi vertical, ligeramente ladeados contra un determinado paramento, señalándose el entorno con cal y letreros de precaución vidrio.
- Se comprobará que los pasillos a seguir por los vidrios, están siempre expeditos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.
- Las planchas de vidrio transportadas a mano se las moverá siempre en vertical para evitar accidentes por rotura.
- Cuando el transporte de vidrio deba de hacerse a mano por caminos sin iluminación, los operarios serán guiados por un tercero, para evitar el riesgo de choque y roturas.
- La instalación de vidrio en muros cortina, se realizará desde el interior del edificio. Sujeto el operario con el arnés de seguridad, amarrado a los ganchos de seguridad de medianas.
- Los andamios que deben de utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en su parte delantera, ( la que da hacia la ventana), por una barandilla sólida de 90 cm de altura, medidas desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapiés, para evitar el riesgo de caídas al vacío durante los trabajos.
- Se prohíben los trabajos en esta obra, en régimen de temperaturas inferiores a los 0 ° C.

### 1.5.1.9 EJECUCIÓN DE RED DE SANEAMIENTO ENTERRADA

En esta unidad de obra se estudiarán los trabajos propios de excavación de las zanjas mediante la maquinaria prevista, una vez replanteadas las zanjas, hasta llegar a la cota de excavación exigida por el proyecto a realizar.

En esta unidad de obra se incluyen las operaciones de relleno de zanjas y las pruebas de servicio, esto es:

- Relleno de la zanja con arena, retacando en primer lugar los laterales del tubo para evitar su aplastamiento.
- Relleno de la zanja, por tongadas de 20cm, con tierra exenta de áridos mayores de 8cm y apisonada.
- En los 50 cm superiores se alcanzará una densidad seca del 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal y del 95% en el resto del relleno.

#### • IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Caida de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas al interior de la zanja	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Desprendimientos de tierras	Media	Extremadamente dañino	Tolerable	Evitado
Atropellamiento de personas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Interferencias con conducciones subterráneas	Baja	Dañino	Moderado	Evitado
Distorsión de los flujos de transito del personal	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Inundaciones	Media	Dañino	Tolerable	Evitado

• **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que podrá estar sometido.
- Cuando los vehículos circulen en dirección al corte, la zona acotada ampliará esa dirección en dos veces la profundidad del corte y no menos de 4.00m cuando se adopte una señalización de reducción de velocidades.
- El acceso y salida de la zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobresaldrá 1.00m por encima del borde de la zanja.
- Se dispondrá una escalera por cada 30m de zanja abierta o fracción de valor, que deberá de estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Quedarán prohibidos los acopios a una distancia inferior a los 2.00m, del borde de una zanja.
- Se entibará en zanjas de más de 60cm de profundidad.
- Se tenderá sobre la superficie de los taludes una malla de alambre galvanizado firmemente sujeta al terreno mediante redondos de hierro de 1m de longitud hincados en el terreno.
- Se tenderá sobre la superficie de los taludes un gunitado de consolidación temporal de seguridad, para protección de los trabajos a realizar en el interior de la zanja.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que recibir empujes exógenos por proximidad de caminos, transitados por vehículos.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos donde se establezcan tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibrador o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Cuando haya habido que entibar, antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente las entibaciones, tensando cordales flojos, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.

### 1.5.1.10 ELECTRICIDAD

Se incluye en esta unidad de obra las operaciones necesarias para la colocación de las derivaciones individuales, tanto colocación de tubos, tendido de cables y conexionado, por las canalizaciones establecidas en los planos y según las especificaciones técnicas del proyecto.

Las derivaciones individuales las realizaremos bajo tubo normal. Flexible o Curvable en caliente. De policloruro de vinilo, estanco y estable hasta 60° C y no propagador de la llama.

El cableado de la derivación será un conductor aislado para tensión nominal de 500 V-S. o 1.000 V-S según las prescripciones del proyecto.

El aislamiento de policloruro de vinilo de color azul claro para conductores de neutro, negro o marrón para conductores de fase y bicolor, amarillo-verde, para conductores de protección.

- **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Caida de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de materiales o elementos en manipulación	Media	Extremadamente dañino	Tolerable	Evitado
Choque y golpes contra objetos inmóviles	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Baja	Dañino	Moderado	Evitado
Contactos eléctricos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Iluminación inadecuada	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Pisadas sobre objetos	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

• **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADA.**

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de Caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica 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 en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

### 1.5.1.11 ABASTECIMIENTO

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo de suministro de agua potable, desde la toma en un depósito o conducción, hasta las arquetas de acometida, incluyendo conducciones enterradas de alimentación, conexiones de derivación, redes de distribución, arquetas de conexión y registro y por último las pruebas de servicio.

La instalación estará compuesta por: punto de toma, conducción de alimentación y la red de distribución.

La llave de la conducción principal se embridarán al carrete nervado y a la junta de desmontaje. La llave de conducción de desagüe se unirá a ésta y a un codo.

La tapa para la arqueta de registro quedará enrasada con el pavimento.

- **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**

<b>RIESGO</b>	<b>PROBABILIDAD</b>	<b>CONSECUENCIAS</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>ESTADO</b>
Caida de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Cortes por manejo de herramientas manuales	Media	Extremadamente dañino	Tolerable	Evitado
Corte por manejo de las guías y conductores	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes por herramientas manuales	Baja	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos por posturas forzadas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Quemaduras	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Electrocución	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado



• **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADA.**

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.
- El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados ( o iluminados a contra luz).
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando que se levanten astillas durante la labor. (Las astillas pueden originar pinchazos y cortes en las manos).
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.
- El local destinado a almacenar las bombonas ( o botellas) de gases licuados, se ubicará en el lugar reseñado en los planos; tendrá ventilación constante por 'corriente de aire', puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.
- La iluminación eléctrica del local donde se almacenan las botellas o bombonas de gases licuados se establecerá una señal normalizada de peligro de explosión y otra de prohibido fumar.
- Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo seco.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

### 1.5.1.12 SALUBRIDAD

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación de saneamiento para evacuación de aguas conforme se especifica el proyecto de ejecución.

Se incluyen las operaciones de la colocación de tuberías, sujeción de las mismas, uniones y las pruebas de servicio, para ello :

Colocaremos el tubo y piezas especiales que serán de PVC.

Las uniones las sellaremos con colas sintéticas impermeables de gran adherencia, dejando una holgura en el interior de la copa.

La sujeción se hará a muros de espesor no inferior a 12 cm. mediante abrazaderas, con un mínimo de dos por tubo, una bajo la copa y el resto a intervalos no superiores de 150 cm, tal como se especifica en el proyecto.

- **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**

<b>RIESGO</b>	<b>PROBABILIDAD</b>	<b>CONSECUENCIAS</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>ESTADO</b>
Caida de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Caida de objetos en manipulación	Media	Extremadamente dañino	Tolerable	Evitado
Pisadas sobre objetos	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Contactos eléctricos	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Baja	Dañino	Moderado	Evitado
Exposición al ruido	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Exposición a vibraciones				
Iluminación inadecuada	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Trabajos en intemperie	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

• **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADA.**

- Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero.
- Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.
- No permitiremos el trabajo en tajos inferiores.
- Usaremos andamiaje en condiciones de seguridad.
- En trabajos en altura tendremos colocado el arnés de seguridad anclado a lugar seguro.
- Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Con temperaturas ambientales extremas suspenderemos los trabajos.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.
- Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
- Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

### 1.5.1.13 IMPRIMACIONES Y PINTURAS

Se incluyen en esta unidad de obra los imprimadores de los tipos siguientes:

- Emulsiones asfálticas: productos bituminosos obtenidos por la dispersión de pequeñas partículas de un betún asfáltico en agua o en solución acuosa con un agente emulsionante; además de los tres productos básicos (betún asfáltico, agua y emulsionante), pueden contener otros tales como materia mineral fina, caucho, etc.
- Pinturas bituminosas de imprimación: productos bituminosos líquidos obtenidos a partir de una base bituminosa (asfáltica o de alquitrán) que, cuando se aplica en capa fina, al secarse forman una película sólida.

Las operaciones que se consideran en el análisis de riesgos incluyen el transporte desde su lugar de almacenamiento en la obra al lugar de utilización, la preparación de las superficies de los soportes que vayan a impermeabilizarse, a fin de mejorar la adherencia del material impermeabilizante con el soporte, conforme se especifica en el proyecto de ejecución y la aplicación de la emulsión

#### • IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Caida de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Caida de personas al vacío	Media	Extremadamente dañino	Tolerable	Evitado
Cuerpos extraños en los ojos	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Derivados de los trabajos en atmósferas nocivas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Contactos con sustancias corrosivas	Baja	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Tolerable	Evitado

• **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADA.**

- Los imprimadores y las pinturas se almacenarán en los lugares señalados en los planos con el título <<Almacén de pinturas>>, manteniéndose siempre la ventilación por <<tiro de aire>>, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de los imprimadores y las pinturas.
- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de <<peligro de incendios>> y otra de <<prohibido fumar>>.
- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tablones de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando.
- No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales, en particular cuando esté nevando o exista nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte.
- Los materiales de imprimación deben aplicarse mediante brocha, cepillo o pulverizador, deberá por lo tanto adoptarse las medidas preventivas relacionadas con la protección de las vías respiratorias y contactos con la piel.
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes según planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. , Para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohíbe la formación de andamios a partir de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras

### 1.5.1.14 RECUBRIMIENTO CERÁMICO

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones de cobertura de edificios con tejas cerámicas, sobre planos de cubierta definidos en el proyecto, en los que la propia teja proporciona la estanquidad.

Se colocará por hiladas paralelas al alero, de abajo hacia arriba, comenzando por el borde lateral libre del faldón y montando cada pieza sobre la inmediata inferior.

#### • IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Caida de personas al vacío	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caida de personas por la cubierta	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de objetos a niveles inferiores	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Sobreesfuerzos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Quemaduras	Baja	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes o cortes por manejo de piezas cerámicas o de hormigón	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Hundimiento de la superficie de apoyo	Media	Dañino	Tolerable	Evitado

#### • MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADA.

- 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 inexperiencia.
- El riesgo de caída al vacío, se controlará instalando redes. No se permiten caídas sobre red superiores a los 6 m. de altura.
- Se dispondrán líneas de vida, a las cuales deberán ir sujetos los trabajadores. Todos los trabajadores de la cubierta deberán ir provistos de arnés de seguridad sujeto a estas líneas de vida.
- El riesgo de caída de altura se controlará edificando como primera unidad de la cubierta, el peto perimetral según planos.
- Todos los huecos del forjado horizontal, permanecerán tapados con madera clavada durante la construcción de los tabiquillos de formación de las pendientes de los tableros.

- Como primera tarea a ejecutar sobre los forjados inclinados, se acometerá la de la edificación de los petos y recercados de todos los huecos.
- 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.
- La comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverá mediante pasarelas emplintadas inferiormente de tal forma que absorbiendo la pendiente queden horizontales.
- Las tejas, se acopiarán repartidas por los faldones evitando sobrecargas.
- Las tejas, se izarán mediante plataformas emplintadas mediante el gancho de la grúa, sin romper los flejes, (o paquetes de plástico), en los que son suministradas por el fabricante, en prevención de los accidentes por derrame de la carga.
- Las tejas sueltas, (rotos los paquetes), se izarán mediante plataformas emplintadas y enjauladas en prevención de derrames innecesarios.
- Las tejas, se descargarán para evitar derrames y vuelcos, sobre los faldones, sobre plataformas horizontales montadas sobre plintos en cuña que absorban la pendiente.
- Las bateas, (o plataformas de izado), serán gobernadas para su recepción mediante cabos, nunca directamente con las manos, en prevención del riesgo de caída de personas u objetos.
- Los rollos de tela asfáltica se repartirán uniformemente, evitando sobrecargas, y calzados para evitar que rueden y ordenados por zonas de trabajo.
- Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos o los desplazamientos seguros.
- Los recipientes que transporten los líquidos de sellado, (betunes, asfaltos, morteros, siliconas), se llenarán de tal forma que se garantice que no habrá derrames innecesarios.

### 1.5.1.15 ALICATADOS

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan :

- Los paramentos serán limpiados, lavados y aplomados.
- Los azulejos se sumergirán previamente en agua a saturación, debiendo ocrearse a la sombra 12 horas, como mínimo, antes de su colocación.
- El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste.
- Se desecharán los azulejos defectuosos o rotos.
- Se colocarán los azulejos a punta de paleta, y la torta de mortero cubrirá la totalidad de la superficie del azulejo.
- Se colocarán los azulejos con mortero cola.
- Se comprobará la planeidad de la superficie alicatada con un regle.
- Una vez ejecutado el alicatado se rejuntará con cemento blanco o de color. Después del rejuntado los azulejos se limpiarán con estropajo seco 12 horas después de efectuado el rejuntado.

#### • IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Caida de personas a distinto nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caida de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de objetos sobre las personas	Media	Extremadamente dañino	Tolerable	Evitado
Golpes contra objetos	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Dermatitis por contactos con el cementos	Baja	Dañino	Moderado	Evitado
Partículas en los ojos	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Cortes por utilización de máquinas-herramientas	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Los derivados de los trabajos realizados en ambientes con polv	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Electrocución	Media	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamiento por los medios de elevación y transporte	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Los derivados del uso de medios auxiliares	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado



• **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADA.**

- El corte de las piezas cerámicas a máquina ('tronzadora radial' o 'sierra de disco') deberá hacerse por vía húmeda, sumergiendo la pieza a cortar en un cubo con agua, para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará a la intemperie, para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura.
- Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. formados por 3 tablones trabados entre sí.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en tribunas, sin protección contra las caídas desde alturas.
- Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad, en evitación de las caídas desde altura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.
- Las cajas de plaquetas, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Las cajas de plaquetas en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes de tropiezo.
- Cuando se maneje pequeña maquinaria eléctrica se evitará que entre en contacto con humedades o encharcamientos de agua, en evitación de electrocuciones.

## 1.5.2 SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES DEL CENTRO DE TRABAJO

Relación de los servicios sanitarios y comunes de los está dotado este centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos, aplicando las especificaciones contenidas en los apartados 14, 15, 16 y 19 apartado b) de la parte A del Anexo IV del R.D. 1627/97.

### 1.5.3.1 SERVICIOS HIGIÉNICOS-VESTUARIO

- **OPERACIONES A DESARROLLAS PREVISTAS EN EL PROYECTO**

- Dispondrá de instalación de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no será inferior a 2,30 metros, siendo las dimensiones mínimas de las cabinas de los retretes de 1 x 1,20 metros. Las puertas irán provistas de cierre interior e impedirán la visibilidad desde el exterior.
- Dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Se instalará un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada 10 empleados o fracción de esta cifra.
- Existirá un retrete con descarga automática, de agua y papel higiénico, por cada 25 trabajadores o fracción o para 15 trabajadoras o fracción.

- **OPERACIONES A DESARROLLAS PREVISTAS EN EL PROYECTO**

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Infección por falta de higiene	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Peligro de incendio	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Cortes con objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

• **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS**

- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.
- Se mantendrá limpio y desinfectado diariamente.
- Tendrán ventilación independiente y directa.
- Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro de agua potable.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Se limpiarán diariamente con desinfectante.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.
- Habrán extintores.
- Antes de conectar el termo eléctrico comprobar que está lleno de agua.
- Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes.
- No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior.
- No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos.
- Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje.
- No levantar la caseta con material lleno.

### 1.5.3.2 OFICINA DE OBRA

---

- **OPERACIONES A DESARROLLAS PREVISTAS EN EL PROYECTO**

En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

- **OPERACIONES A DESARROLLAS PREVISTAS EN EL PROYECTO**

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Peligro de incendio	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

- **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS**

- Habrá un extintor.
- Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes.
- No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior.
- No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos.
- Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje.
- No levantar la caseta con material lleno.

## 1.6 EQUIPOS DE OBRA

### 1.6.1 RETROEXCAVADORA

- **OPERACIONES A DESARROLLAS PREVISTAS EN EL PROYECTO**

La retroexcavadora se empleará básicamente para abrir trincheras destinadas a tuberías, cables, drenajes, etc. así como para la excavación de cimientos para edificios y la excavación de rampas en solares cuando la excavación de los mismos se ha realizado con pala cargadora.

Utilizaremos este equipo porque permite una ejecución precisa, rápida y la dirección del trabajo está constantemente controlada. La fuerza de ataque de la cuchara es mucho mayor que en la dragalina, lo cual permite utilizarla en terrenos relativamente duros. Las tierras no pueden depositarse más que a una distancia limitada por el alcance de los brazos y las plumas.

Las cucharas estarán montadas en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma.

La operación de carga se efectúa por tracción hacia la máquina en tanto que la extensión del brazo permite la descarga.

La apertura de zanjas destinadas a las canalizaciones, a la colocación de cables y de drenajes, se facilita con este equipo; la anchura de la cuchara es la que determina la de la zanja. Ésta máquina se utiliza también para la colocación e instalación de los tubos y drenes de gran diámetro y para efectuar el relleno de la excavación.

Cuando el sitio disponible lo permita se utilizará ese mismo equipo para efectuar las excavaciones en zanja requeridas para las cimentaciones de edificios.

- **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causa	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro	Alta	Dañino	Tolerable	Evitado
Máquina en funcionamiento fuera de control	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuleco de la máquina por inclinación excesiva	Alta	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída por pendientes	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Choque con otros vehículos	Alta	Dañino	Tolerable	Evitado

Incendio	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Alta	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de objetos	Alta	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas desde la máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes	Alta	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Ruidos propios y ambientales	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Derivados del trabajo en ambientes polvorientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

• **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS**

- Deberán ir provistas de cabina antivuelco, asiento anatómico y disposición de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

## 1.6.2 GRÚA TORRE

- OPERACIONES A DESARROLLAS PREVISTAS EN EL PROYECTO**

Grúa pluma orientable en la que el soporte giratorio de la pluma se monta sobre la parte superior de una torre vertical, cuya parte inferior se une a la base de la grúa.

Se utilizará en esta obra para el transporte y elevación de carga.

- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS**

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	CALIFICACIÓN	ESTADO
Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causa	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro	Alta	Dañino	Tolerable	Evitado
Máquina en funcionamiento fuera de control	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuleco de la máquina por inclinación excesiva	Alta	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída por pendientes	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Choque con otros vehículos	Alta	Dañino	Tolerable	Evitado
Incendio	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Alta	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de objetos	Alta	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas desde la máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes	Alta	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Ruidos propios y ambientales	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Derivados del trabajo en ambientes polvorientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

• **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS**

- Este equipo de obra deberá poseer -marca CE- o cumplir con la legislación específica que le es de aplicación y se instale, utilice y mantenga de acuerdo con las instrucciones del equipo suministradas por el fabricante.
- Los operadores de grúa torre, deberán estar en posesión del "carné de operador de grúa torre" a que se refiere el anexo VI del RD 836/2003.
- Las grúas serán manejadas en todo momento por un gruista que reunirá las condiciones fijadas por la norma UNE 58-101-92, parte 2, y estará sometido a las obligaciones que se indican en ésta normativa.
- La grúa deberá disponer de un "Manual de Instrucciones de utilización" con el contenido y las especificaciones técnicas mínimas que se establecen en el Anexo IV del RD 836/2003.
- El operario deberá reposar periódicamente dado que los reflejos son muy importantes para manejar adecuadamente la grúa.
- Cuando se considere necesario se utilizará la cabina situada en la parte superior de la grúa (caso de poseerla) o la plataforma instalada en voladizo en el último forjado del edificio en construcción.
- Deberán tenerse en cuenta las siguientes prescripciones :
- Las grúas torre, se ubicarán en el lugar señalado en los planos que completan esta Memoria de Seguridad y Salud.
- Deberán disponer tal como se establece en el Anexo II del RD 836/2003, de un "Proyecto de instalación", con el contenido mínimo que se establece en dicho anexo.
- La instalación y puesta en servicio se realizará conforme el "Artículo 5.Instalación y puesta en servicio" del RD 836/2003.
- Las empresas instaladoras autorizadas deberán cumplir con los requisitos que se establecen en el artículo 6 de la ITC (INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA «MIE-AEM-2») DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN, REFERENTE A GRÚAS TORRE PARA OBRAS U OTRAS APLICACIONES) del RD 836/2003, y en especial el Art. 6.
- Las grúas torre a montar en esta obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de la escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad para disminuir el riesgo de caídas.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador de seguridad, para anclar los arneses de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.



- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de cable fiador para anclar los arneses de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.
- Las grúas torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de seguridad.
- Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa-torre.
- En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.
- Al finalizar cualquier periodo de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán en la grúa torre las siguientes maniobras:
  - 1º Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.
  - 2º Dejar la pluma en posición -veleta-.
  - 3º Poner los mandos a cero.
  - 4º Abrir los seccionadores del mando eléctrico de la máquina (desconectar la energía eléctrica). Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.
- Se paralizarán los trabajos con la grúa torre en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km. /h.
- El cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realizará enterrándolo a un mínimo de 40 cm. de profundidad; el recorrido siempre permanecerá señalizado. Los pasos de zona con tránsito de vehículos se protegerán mediante una cubrición a base de tablones enrasados en el pavimento.
- Las grúas torre a instalar en esta obra, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.
- Para evitar que la grúa torre se solape con otras en su radio de acción y evitar el riesgo de colisión se instalarán a diferente altura y se les dotará de un dispositivo electromecánico que garantice de forma técnica la imposibilidad de contacto entre ambas (limitador de giro).
- Los gruistas de esta obra siempre llevarán puesto un arnés de seguridad que amarrarán al punto sólido y seguro, ubicado según los planos.
- Se prohibirá expresamente para prevenir el riesgo de caídas de los gruistas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.
- El instalador de la grúa emitirá certificado de puesta en marcha de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.

- A los maquinistas que deban manejar grúas torre en esta obra, se les comunicará por escrito la correspondiente normativa de actuación; del recibí se dará cuenta al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Las vías de las grúas a instalar en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones de seguridad:
  - Solera de hormigón sobre terreno compacto.
  - Perfectamente horizontales (longitudinal y transversalmente).
  - Estarán bien fundamentadas sobre una base sólida de hormigón.
  - Estarán perfectamente alineados y con una anchura constante a lo largo del recorrido.
- Los raíles a montar en esta obra, se unirán a -testa- mediante doble presilla, una a cada lado, sujetas mediante pasadores roscados a tuerca y cable de cobre que garantice la continuidad eléctrica.
- Bajo cada unión de los raíles se dispondrá doble travesía muy próxima entre sí; cada cabeza de raíl quedará unida a su travesía mediante - quincialeras-.
- Los raíles de las grúas torre a instalar en esta obra, estarán rematados a 1 m. de distancia del final del recorrido, y en sus cuatro extremos, por topes electro-soldados.
- Las vías de las grúas torre a instalar en esta obra, estarán conectadas a tierra.

#### MANTENIMIENTO de la grúa torre:

- Se deberá obligatoriamente suscribir un contrato de mantenimiento con una empresa conservadora autorizada mientras la grúa permanezca instalada.
- Las grúas instaladas y sus accesorios serán revisadas periódicamente al menos cada cuatro meses, de acuerdo con los criterios establecidos en la norma UNE 58-101-92, parte 2.
- Además y conforme se establece en el ANEXO III del RD 836/2003, las inspecciones periódicas contemplarán las siguientes comprobaciones:
  - Inspección con la grúa desmontada.
  - Inspección con la grúa montada.

#### NORMAS DE SEGURIDAD en el funcionamiento:

- Antes de iniciar el funcionamiento:
  - El gruísta debe probar el buen funcionamiento de todos los movimientos y de los dispositivos de seguridad. Previamente se deben poner a cero todos los mandos que no lo estuvieran.
- Durante el funcionamiento:

- El gruísta debe saber que no se han de utilizar las contramarchas para el frenado de la maniobra. Para que el cable esté siempre tensado se recomienda no dejar caer el gancho al suelo.
- El operador de la grúa no puede abandonar el puesto de mando mientras penda una carga del gancho.
- En los relevos debe el gruísta saliente indicar sus impresiones al entrante sobre el estado de la grúa y anotarlo en un libro de incidencias que se guardará en la obra.
- Los mandos han de manejarse teniendo en cuenta los efectos de inercia, de modo que los movimientos de elevación, traslación y giro cesen sin sacudidas.

#### SISTEMAS DE SEGURIDAD:

- Los sistemas de seguridad de que deberá disponer la grúa de esta obra son:
  - Limitador de fin de carrera del carro de la pluma.
  - Limitador de fin de carrera de elevación.
  - Limitador de fin de carrera de traslación del aparato.
  - Topes de las vías.
  - Limitador de par.
  - Limitador de carga máxima.
  - Sujeción del aparato a las vías mediante mordazas.
  - Además las grúas deben poseer escaleras dotadas de aros salvavidas, plataformas y pasarelas con barandillas, cable tendido longitudinalmente a lo largo de la pluma y la contrapluma y en su caso cable tendido longitudinalmente a lo largo de la torre.

#### DISTANCIAS DE SEGURIDAD EN PROXIMIDADES DE LÍNEAS ELÉCTRICAS :

- Extremar la vigilancia para evitar aproximarse a las líneas eléctricas en tensión.
- Evitar que elementos extremos de la grúa (gancho y cables), útiles o elementos transportados se aproximen con carácter general a menos de 4 metros, aconsejándose las siguientes distancias de seguridad:
  - 5 metros para tensiones superiores a 50.000 V
  - 3 metros al menos para tensiones inferiores a 50.000 V
- Si no es posible garantizar estas distancias, ni colocar obstáculos que impidan la proximidad a la instalación a distancias inferiores, se contactará con la empresa suministradora, para encontrar una solución conjunta.


## 1.7 EPIs

---

Del análisis de riesgos laborales realizados en esta Memoria de Seguridad y Salud, existen una serie de riesgos que se deben resolver con el empleo de equipos de protección individual (EPIs), cuyas especificaciones técnicas y requisitos establecidos para los mismos por la normativa vigente, se detallan en cada uno de los apartados siguientes.

## 1.7.1 PROTECCIÓN AUDITIVA

### 1.7.1.1 TAPONES


<b>Protector Auditivo : Tapones</b>	
<b>Norma :</b> <b>EN 352-2</b>	
<b>Definición :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protector contra el ruido llevado en el interior del conducto auditivo externo (aural), o en la concha a la entrada del conducto auditivo externo (semiaural):                      Tapón auditivo desechable: previsto para ser usado una sola vez.                      Tapón auditivo reutilizable: previsto para ser usado más de una vez.                      Tapón auditivo moldeado personalizado: confeccionado a partir de un molde de concha y conducto auditivo del usuario.                      Tapón auditivo unido por un arnés: tapones unidos por un elemento de conexión semirígido.</li> </ul> <b>Marcado :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre o marca comercial o identificación del fabricante</li> <li>• El número de esta norma</li> <li>• Denominación del modelo</li> <li>• El hecho de que los tapones sean desechables o reutilizables</li> <li>• Instrucciones relativas a la correcta colocación y uso</li> <li>• La talla nominal de los tapones auditivos (salvo en los moldeados y semiaurales).</li> </ul>	
<b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado CE expedido por un organismo notificado</li> <li>• Declaración de conformidad</li> <li>• Folleto informativo</li> </ul>	
<b>Norma EN aplicable :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNE-EN 352-2: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 2: Tapones.</li> <li>• UNE- EN 458: Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento</li> </ul>	
<b>Información destinada a los Usuarios :</b>  Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	

## **1.7.2 PROTECCIÓN DE LA CABEZA**

---



### **1.7.2.1 CASCOS DE PROTECCIÓN (PARA LA CONTRUCCIÓN)**

---

<b>Protección de la cabeza : cascos de protección (usado en construcción)</b>	
<p><b>Norma :</b></p> <p style="text-align: center;"><b>EN 397</b></p>	
<p><b>Definición :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemento que se coloca sobre la cabeza, primordialmente destinada a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra objetos en caída. El casco estará compuesto como mínimo de un armazón y un arnés.</li> <li>• Los cascos de protección están previstos fundamentalmente para proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo.</li> </ul> <p><b>Marcado :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El número de esta norma.</li> <li>• Nombre o marca comercial o identificación del fabricante.</li> <li>• Año y trimestre de fabricación</li> <li>• Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés)</li> <li>• Talla o gama de tallas en cm (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés).</li> <li>• Abreviaturas referentes al material del casquete conforme a la norma ISO 472.</li> </ul> <p><b>Requisitos adicionales (marcado) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - 20°C o - 30°C (Muy baja temperatura)</li> <li>• + 150°C (Muy alta temperatura)</li> <li>• 440V (Propiedades eléctricas)</li> <li>• LD (Deformación lateral)</li> <li>• MM (Salpicaduras de metal fundido)</li> </ul>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>• Declaración de Conformidad</li> </ul> <p><b>Folleto informativo en el que se haga constar :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre y dirección del fabricante</li> <li>• Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección.</li> <li>• Las sustancias recomendadas para la limpieza, mantenimiento o desinfección no deberán poseer efectos adversos sobre el casco, ni poseer efectos nocivos conocidos sobre el usuario, cuando son aplicadas siguiendo las instrucciones del fabricante.</li> <li>• Detalle acerca de los accesorios disponibles y de los recambios convenientes.</li> <li>• El significado de los requisitos opcionales que cumple y orientaciones respecto a los límites de utilización del casco, de acuerdo con los riesgos.</li> <li>• La fecha o periodo de caducidad del casco y de sus elementos.</li> <li>• Detalles del tipo de embalaje utilizado para el transporte del casco.</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNE-EN 397: Cascos de protección para la industria.</li> </ul>	
<p><b>Información destinada a los Usuarios :</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

## 1.7.3 PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS


### 1.7.3.1 ARNESES ANTICAÍDAS

<b>Protección contra caídas : Arneses anticaídas</b>	
<p><b>Norma :</b></p> <p style="text-align: center;"><b>EN 361</b></p>	 <p><b>CE</b> CAT III</p>
<p><b>Definición :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivo de presión del cuerpo destinado a parar las caídas, es decir, <i>componente de un sistema anticaídas</i>. El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Marcado :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplirán la norma UNE-EN 365</li> <li>Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indelible y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.</li> <li>Deberá disponer la siguiente información :             <ul style="list-style-type: none"> <li>Las dos últimas cifras del año de fabricación</li> <li>El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.</li> <li>El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.</li> </ul> </li> <li>Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.</li> </ul>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.</li> <li>Declaración de Conformidad.</li> <li>Folleto informativo.</li> </ul> <p><b>Folleto informativo en el que se haga constar :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Especificación de los elementos de enganche del arnés anticaídas que deben utilizarse con un sistema anticaídas, con un sistema de sujeción o de retención.</li> <li>Instrucciones de uso y de colocación del arnés.</li> <li>Forma de engancharlo a un subsistema de conexión.</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNE-EN 361: EPI contra la caída de alturas, Arneses anticaídas.</li> </ul>	




## 1.7.4 PROTECCIÓN DE LA CARA Y DE LOS OJOS

### 1.7.4.1 PROTECCIÓN OCULAR. USO GENERAL

Protección de la cara y de los ojos : Protección ocular . Uso general	
<p><b>Norma :</b></p> <p><b>EN 166</b></p>	
<p><b>Definición :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Montura universal, Monturas integrales y pantallas faciales de resistencia incrementada para uso en general en diferentes actividades de construcción.</li> </ul> <p><b>Uso permitido en :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Montura universal, montura integral y pantalla facial.</li> </ul> <p><b>Marcado :</b></p> <p><b>A) En la montura :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación del Fabricante</li> <li>Número de la norma Europea : <b>166</b></li> <li>Campo de uso : <b>Si fuera aplicable</b> Los campos de uso son :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso básico : Sin símbolo</li> <li>- Líquidos : 3</li> <li>- Partículas de polvo grueso : 4</li> <li>- Gases y partículas de polvo fino : 5</li> <li>- Arco eléctrico de cortocircuito : 8</li> <li>- Metales fundidos y sólidos calientes : 9</li> </ul> </li> <li>Resistencia mecánica : <b>S</b> Las resistencias mecánicas son :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia incrementada : S</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía : A</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía : B</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía : F</li> <li>- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía : AT</li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>Declaración de Conformidad</li> <li>Folleto informativo</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNE-EN 166 : Protección individual de los ojos. Requisitos</li> </ul>	
<p><b>Información destinada a los Usuarios :</b></p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

## 1.7.5 PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS

### 1.7.5.1 CALZADO DE USO GENERAL

<b>Protección de pies y piernas : Calzado de protección de uso profesional</b>	
<b>Norma :</b> <b>EN 346</b>	
<p><b>Definición :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El calzado de protección para uso profesional es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido, y que <b>está equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.</b></li> </ul> <p><b>Marcado :</b> Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre, marca registrada o identificación del fabricante</li> <li>Designación comercial</li> <li>Talla</li> <li>Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)</li> <li>El número de esta norma EN-346</li> <li>Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente : <ul style="list-style-type: none"> <li>- P :Calzado completo resistente a la perforación</li> <li>- C :Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.</li> <li>- A : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado abtistático.</li> <li>- HI :Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.</li> <li>- CI :Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.</li> <li>- E : Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.</li> <li>- WRU : Empeine. Penetración y absorción de agua.</li> <li>- HRO : Suela. Resistencia al calor por contacto.</li> </ul> </li> <li>Clase : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase I : Calzado fabricado con cuero y otros materiales.</li> <li>- Clase II : Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)</li> </ul> </li> </ul> <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>	
<p><b>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado CE expedido por un organismo notificado.</li> <li>Declaración de Conformidad</li> <li>Folleto informativo</li> </ul>	
<p><b>Norma EN aplicable :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNE-EN 344-1: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo.</li> </ul>	

## 1.8 PROTECCIONES COLECTIVAS

---

Relación de medidas alternativas de protección colectiva cuya utilización está prevista en esta obra y que han sido determinadas a partir de la "Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada" en las diferentes unidades de obra evaluadas de esta misma Memoria de Seguridad y Salud.

### 1.8.1 CIERRE DE OBRA CON VALLADA PROVISIONAL

---

Vallado del perímetro de la obra, según se establece en los planos y antes del inicio de la obra.

- **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.**
  - Caída de personas al mismo nivel
  - Pisadas sobre objetos
  - Choques y golpes contra objetos inmóviles
  - Golpes y cortes por objetos o herramientas
  - Proyección de fragmentos o partículas
  - Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos
  - Contacto con sustancias cáusticas o corrosivos
  - Exposición al ruido
  - Iluminación inadecuada
- **RELACIÓN DE EPIS**
  - Guantes de cuero
  - Ropa de trabajo
  - Casco de seguridad
- **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS**
  - El vallado de obra tendrá al menos 2 m. de altura.
  - El vallado constará de accesos distintos para el personal y para la maquinaria o transportes necesarios en obra. Portón para acceso de vehículos de 4 m. de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
  - El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.
  - Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
  - Se prohibirá el paso de personal por la entrada de vehículos.
  - Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.

- o Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.
- o Cuando sea necesario transportar manualmente, durante las operaciones, una carga demasiado grande, se tendrá en cuenta:
  - o a) Que no impida ver por encima o por los lados de la carga.
  - o b) Los operarios no deberán realizar esfuerzos excesivos.
  - o c) Examinarán la carga para asegurarse de que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento.
- o Limpieza y orden en la obra.

## 1.8.2 BARANDILLA DE SEGURIDAD TIPO AYUNTAMIENTO

---

- Barandilla que se utilizará en diferentes partes de la obra, y cuyo empleo se reducirá siempre a delimitar una zona o impedir el paso.
- Se utilizarán para desvíos provisionales de tráfico durante las operaciones de carga y descarga de materiales.
- Se colocarán barandillas de seguridad tipo ayuntamiento en el perímetro de las zanjas y zona de excavación, a medida que éstas se vayan realizando.
- Se colocarán para señalar las zonas de trabajo de maquinas y equipos, de manera que impida el paso de personas y otras máquinas.
  - **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.**
    - Caída de personas a distinto nivel
    - Caída de personas al mismo nivel
    - Caída de objetos a niveles inferiores
    - Sobreesfuerzos
    - Golpes o cortes
  - **RELACIÓN DE EPIS**
    - Casco de seguridad
    - Calzado de seguridad
    - Guantes de cuero
    - Ropa de trabajo
    - Trajes para tiempo lluvioso
  - **MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS**
- Se instruirá al personal sobre la utilización de las barandillas de seguridad tipo ayuntamiento, así como sobre sus riesgos.
- Se utilizarán siempre unidas modularmente, al objeto de que el viento no pueda tumbarlas.
- Su acopio se realizará en puntos concretos de la obra, no abandonándolas al azar en cualquier sitio.
- Se tendrá especial cuidado al colocarlas, dejando al menos libres caminos de circulación de 60 cm.
- No se utilizarán nunca como barandilla de seguridad de forjados o de zonas de excavación, ya que su función es la de señalar e impedir el paso, no impedir la caída.
- No se utilizarán barandillas tipo ayuntamiento en zonas de la obra en las que la caída accidental al vacío pueda provocar un accidente.
- Limpieza y orden en la obra.

## **1.9 CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD, EN TRABAJO POSTERIORES DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO**

---

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

### **1.9.1 TRABAJOS EN CERRAMIENTOS EXTERIORES Y CUBIERTAS**

---

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio básico de seguridad y salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

### **1.9.2 TRABAJOS EN INSTALACIONES**

---

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

### **1.9.3 TRABAJOS CON PINTURAS Y BARNICES**

---

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

## 1.10 MEDIOS DE AUXILIO

---

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

### 1.10.1 MEDIOS DE AUXILIO EN OBRA

---

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

### 1.10.2 MEDIOS DE AUXILIO EN CASO DE ACCIDENTE: CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS

---

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

Nivel asistencial	Nombre, emplazamiento y teléfono	Distancia aproximada
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (urgencias)	Hospital Clínico Universitaria de Santiago	6 km

La distancia al centro asistencial más próximo se estima en 15 minutos, en condiciones normales de tráfico.

## **1.11 MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA**

---

El Contratista deberá reflejar en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

## **1.12 TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES**

---

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.



## **1.13 PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS**

---

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la Ley 54/03, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de Prevención de Riesgos Laborales, a través de su artículo 4.3.

A tales estos efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas

## 2 PLANOS

---

Los planos con las indicaciones de los elementos de seguridad y salud implantados en obra se adjuntan con la documentación gráfica del conjunto de este proyecto.

## 3 PLIEGO DE CONDICIONES

---

### 3.1 CONDICIONES GENERALES

---

#### 3.1.1 CONDICIONES GENERALES DE LA OBRA

---

El presente Pliego de Condiciones técnicas particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- a Exponer todas las obligaciones en materia de SEGURIDAD Y SALUD en el TRABAJO, de la Empresa Contratista adjudicataria del proyecto de , con respecto a este ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD.
- b Concretar la calidad de la PREVENCIÓN decidida.
- c Exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS de obligado cumplimiento en los casos determinados por el PROYECTO constructivo y exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS que serán propias de la Empresa Contratista.
- d Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la PREVENCIÓN que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.
- e Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la PREVENCIÓN decidida y su administración.
- f Establecer un determinado programa formativo en materia de SEGURIDAD Y SALUD que sirva para implantar con éxito la PREVENCIÓN diseñada.

Todo eso con el objetivo global de conseguir la obra: sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de SEGURIDAD Y SALUD, y que han de entenderse como a transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

### **3.1.2 PRINCIPIOS MÍNIMO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

#### **3.1.2.1 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICADOS EN LA OBRA**

---

##### **ESTABILIDAD Y SOLIDEZ:**

- Se procurará la estabilidad de los materiales, equipos y de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
- El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará si se proporcionan los equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

##### **INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGÍA:**

- La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras se ajustará a lo dispuesto en su normativa específica.
- Las instalaciones se proyectarán, realizarán y utilizarán de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
- En el proyecto, la realización, la elección del material y de los dispositivos de protección se tendrá en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación

##### **VÍAS Y SALIDAS DE EMERGENCIA:**

- Las vías y salidas de emergencia permanecerán expeditas y desembocarán lo más directamente posible en una zona de seguridad.
- En caso de peligro, todos los lugares de trabajo se podrán evacuar rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
- El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos, de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
- Las vías y salidas específicas de emergencia estarán señalizadas conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización se fijará en los lugares adecuados y tendrá resistencia suficiente.
- Las vías y salidas de emergencia así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

#### **DETECCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS:**

- Se preverá un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.
- Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma se verificarán y mantendrán con regularidad. Se realizarán, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.
- Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios serán de fácil acceso y manipulación. Estarán señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización se fijará en los lugares adecuados y tendrá la resistencia suficiente.

#### **VENTILACIÓN:**

- Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos dispondrán de aire limpio en cantidad suficiente.
- En caso de que se utilice una instalación de ventilación, se mantendrá en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no estarán expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, existirá un sistema de control que indique cualquier avería.

#### **EXPOSICIÓN A RIESGOS PARTICULARES:**

- Los trabajadores no estarán expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).
- En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada será controlada y se adoptarán medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.
- En ningún caso podrá exponerse a un trabajador una atmósfera confinada de alto riesgo. Al menos, quedarán bajo vigilancia permanente desde el exterior y se tomarán todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

#### **TEMPERATURA:**

- La temperatura será la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

### **ILUMINACIÓN:**

- Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra dispondrán, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tendrán una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoques. El color utilizado para la iluminación artificial no altera o influirá en la percepción de las señales o paneles de señalización.
- Las instalaciones de iluminación de los locales de los puestos de trabajo y de las vías de circulación estará colocada de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.
- Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial poseerá de iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

### **PUERTAS Y PORTONES:**

- Las puertas correderas irán provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.
- Las puertas y portones que se abran hacia arriba irán provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia estarán señalizados de manera adecuada.
- En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos existirán puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas estarán señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- Las puertas y portones mecánicos funcionarán sin riesgo de accidente para los trabajadores. Poseerán de dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también podrán abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abrirá automáticamente.

### **VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ZONAS PELIGROSAS:**

- Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga estarán calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizarse fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores, no empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.
- Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se preverá una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
- Las vías de circulación destinadas a los vehículos estarán situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado dichas zonas estarán equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se tomarán todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas estarán señalizadas de modo claramente visible.

### **ESPACIO DE TRABAJO:**

- Las dimensiones del puesto de trabajo se calcularán de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

### **PRIMEROS AUXILIOS:**

- Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello.
- Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, se contara con uno o varios locales para primeros auxilios.
- Los locales para primeros auxilios estarán dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tendrán fácil acceso para las camillas. Estarán señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se dispondrá de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible indicará la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

### **SERVICIOS HIGIÉNICOS:**

- Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo tendrán a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios serán de fácil acceso, tendrán las dimensiones suficientes y dispondrán de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo. Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo se podrá guardar separada de la ropa de calle y de los efectos personales. Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador podrá disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.
- Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se pondrá a disposición de los trabajadores duchas apropiadas, en número suficiente. Las duchas tendrán dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas dispondrán de agua corriente, caliente y fría. Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios. Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros será fácil.
- Los trabajadores dispondrán en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos de locales especiales equipados con un número suficiente
- Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o se preverá una utilización por separado de los mismos.

### **MUJERES EMBARAZADAS Y MADRES LACTANTES:**

- Tendrán la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

### **TRABAJADORES MINUSVÁLIDOS:**

- Los lugares de trabajo estarán acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

### **CONSIDERACIONES VARIAS:**

- Los accesos y el perímetro de la obra se señalará y estarán de manera que sean claramente visibles e identificables.
- En la obra, los trabajadores dispondrán de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- Los trabajadores dispondrán de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.



3.1.2.2 DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LA OBRA EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES

---

**ESTABILIDAD Y SOLIDEZ:**

- Los locales poseerán la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

**SUELOS, PAREDES Y TECHOS DE LOS LOCALES:**

- Los suelos del local estarán libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos y ser fijos, estables y no resbaladizos.
- Las superficies de los suelos, las paredes y los techos del local se podrán limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
- Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en el local o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, estarán claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

**VENTANAS Y VANOS DE ILUMINACIÓN CENITAL:**

- Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación podrán abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
- Las ventanas y vanos de iluminación cenital se proyectarán integrando los sistemas de limpieza o llevarán dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

**PUERTAS Y PORTONES:**

- La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso del local.
- Las puertas transparentes tendrán una señalización a la altura de la vista.
- Las puertas y los portones que se cierran solos serán transparentes o tener paneles transparentes.
- Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros se protegerán contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

**VÍAS DE CIRCULACIÓN:**

- Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación estará claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

#### **DIMENSIONES Y VOLUMEN DE AIRE DEL LOCAL:**

- El local tendrá una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar.

#### **3.1.2.3 DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LA OBRA EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES**

---

#### **ESTABILIDAD Y SOLIDEZ:**

- Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo serán sólidos y estables teniendo en cuenta:
  - El número de trabajadores que los ocupen.
  - Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
  - Los factores externos que pudieran afectarles.
- Se verificara de manera apropiada la estabilidad y la solidez, especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

#### **CAÍDAS DE OBJETOS:**

- Los trabajadores estarán protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
- Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo se colocaran o almacenaran de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

#### **CAÍDAS DE ALTURA:**

- Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, unos pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, se dispondrán de medios de acceso seguros y se utilizarán cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

- La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección se verificarán previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

#### **FACTORES ATMOSFÉRICOS:**

- Se protegerá a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

#### **ANDAMIOS Y ESCALERAS:**

- Los andamios se proyectarán, construirán y mantendrán convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios se construirán, protegerán y utilizarán de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los andamios serán inspeccionados por una persona competente:
  - 1º Antes de su puesta en servicio.
  - 2º A intervalos regulares en lo sucesivo.
  - 3º Después de cualquier modificación, período de no utilización; exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- Los andamios móviles se asegurarán contra los desplazamientos involuntarios.
- Las escaleras de mano cumplirán las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

#### **VEHÍCULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES:**

- Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
- Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales:
  - Estarán bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
  - Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.
  - Se utilizarán correctamente.

- Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales recibirán una formación especial.
- Se adoptarán medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.
- Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales estarán equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

#### **INSTALACIONES, MÁQUINAS Y EQUIPOS:**

- Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
- Las instalaciones máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor:
  - Estarán bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
  - Se mantendrá en buen estado de funcionamiento.
  - Se utilizarán exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
  - Serán manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.
- Las instalaciones y los aparatos a presión se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

#### **INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA:**

- Se verificarán y mantendrán con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra estarán localizadas, verificadas y señalizadas claramente.
- Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra se desviarán fuera del recinto de la obra o se dejarán sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

### OTROS TRABAJOS ESPECÍFICOS.

- Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores se estudiarán, planificarán y emprenderán bajo la supervisión de una persona competente y se realizarán adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.
- En los trabajos en tejados se adoptarán las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se tomarán medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.
- Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
- Las ataguías estarán bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provista de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales. La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía se realizaran únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo las ataguías serán inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

### 3.1.3 PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE ACCESO DE PERSONAL A LA OBRA

---

Diariamente se controlará el acceso a obra mediante la firma a la entrada y a la salida de cada jornada, en estadillos diarios que dispondrán de fichas del tipo siguiente para todos los trabajadores:

<b>Nombre y Apellidos :</b>	
<b>Entrada</b>	<b>Firma :</b>
<b>Salida</b>	<b>Firma :</b>

Semanalmente se realizará un seguimiento de este control del Personal de Obra.

De este modo facilitará el conocimiento real del número de trabajadores presentes en obra, los cuales son los únicos autorizados a permanecer en la misma y a la vez comprobar el dimensionamiento correcto de las instalaciones higiénico-sanitarias de la obra.

El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es conseguir un adecuado control de la situación legal de los trabajadores dentro de las empresas a las que pertenecen, además de dejar constancia documental de dicha asistencia.

El Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista o los Servicios de personal, deberán entregar este documento semanalmente al Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

## 3.2 CONDICIONES LEGALES

---

### 3.2.1 NORMAS Y REGLAMENTOS

---

La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

**Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales**, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

- A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.
- Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

**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.

- Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.
- El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

- A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.
- Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

**Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

**Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa**; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

**Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.**

**Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.**

- En especial a la ITC-BT-33 : - Instalaciones provisionales y temporales de obras.

**Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales** (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a:

Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.

**Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.**

**Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

**Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

**Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, con especial atención a la obligatoriedad de realizar el "Plan de trabajo" en las operaciones de desamiantado en la obra.**

**Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**

Con especial atención al Artículo segundo, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, en el que se introduce la disposición adicional única : Presencia de recursos preventivos en obras de construcción.

**LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.**

**Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.**

Con especial atención a las modificaciones introducidas por la Disposición final tercera del RD 1109/2007 acerca del Real Decreto 1627/1997 en los apartados 4 del artículo 13 y apartado 2 del artículo 18 de dicho RD 1627/1997.

**Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

Con especial atención a los documentos exigidos en los Artículos 4º y 5º para en la elaboración de las actuaciones preventivas en el tratamiento, almacenaje, manipulación y evacuación de los escombros ocasionados en la obra.

**Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, en especial a:**

- Artículo 7. Modificación del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo, de medidas urgentes administrativas, financieras, fiscales y laborales.
- Artículo 8. Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

**Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.**



### **3.2.2 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS PARA LA OBRA PROYECTADA**

---

- El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor (Empresario titular del centro de trabajo según el RD 171/2004), reflejadas en los Artículos 3 y 4; Contratista (Empresario principal según el RD 171/2004), en los Artículos 7, 11, 15 y 16; Subcontratistas (Empresas concurrentes según el RD 171/2004), en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.
- El Estudio de Seguridad y Salud quedará incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra. Dicho Estudio de Seguridad y Salud será visado en el Colegio profesional correspondiente y quedará documentalmente en la obra junto con el Plan de Seguridad.
- El Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie, desarrolle y complemente el Estudio de Seguridad y Salud consta de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones. Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrán implicar disminución del importe total ni de los niveles de protección. La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.
- La Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004) cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud que estará basado en el Estudio de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas o empleados.
- Se abonará a la Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004), previa certificación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- El Promotor vendrá obligado a abonar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra los honorarios devengados en concepto de aprobación del Plan de Seguridad y Salud, así como los de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.
- Para aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio

de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.

- La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.
- El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.
- El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- El empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales. Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales. Las empresas de esta obra (contratistas y subcontratistas), deberán tener en cuenta y cumplir los requisitos exigibles a los contratistas y subcontratista, en los términos establecidos por la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y muy en especial las especificaciones establecidas en el CAPÍTULO II: Normas generales sobre subcontratación en el sector de la construcción, así como por el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

## CONDICIONES PARTICULARES

### A. EL COMITÉ DE SEGURIDAD

Si el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, no obstante se recomienda su constitución conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

### B. DELEGADOS DE PREVENCIÓN (ART. 35 DE LA LEY 31/1995)

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de esta Ley.

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- o Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- o Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

Según el Art.36. de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales son competencias de los Delegados de Prevención:

- o Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- o Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- o Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.
- o Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

En el ejercicio de las competencias atribuidas a los Delegados de Prevención, éstos estarán facultados para:

- o Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo, así como, en los términos previstos en el artículo 40 de esta Ley, a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, pudiendo formular ante ellos las observaciones que estimen oportunas.
- o Tener acceso, con las limitaciones previstas en el apartado 4 del artículo 22 de esta Ley, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones y, en particular, a la prevista en los artículos 18 y 23 de esta Ley. Cuando la información está, sujeta a las limitaciones reseñadas, sólo podrá ser suministrada de manera que se garantice el respeto de la confidencialidad.
- o Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores una vez que aquél hubiese tenido conocimiento de ellos, pudiendo presentarse, aun fuera de su jornada laboral, en el lugar de los hechos para conocer las circunstancias de los mismos.
- o Recibir del empresario las informaciones obtenidas por éste procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención en la empresa, así como de los organismos competentes para la seguridad y la salud de los trabajadores, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 40 de esta Ley en materia de colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- o Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.
- o Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.
- o Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

- o Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.
- o Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.
- o Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

Los informes que deban emitir los Delegados de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra c) del apartado 1 de este artículo deberán elaborarse en un plazo de quince días, o en el tiempo imprescindible cuando se trate de adoptar medidas dirigidas a prevenir riesgos inminentes. Transcurrido el plazo sin haberse emitido el informe, el empresario podrá poner en práctica su decisión.

La decisión negativa del empresario a la adopción de las medidas propuestas por el Delegado de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra f) del apartado 2 de este artículo deberá ser motivada.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

### **C. LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (ART. 30 Y 31 DE LA LEY 31/1995)**

- o En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.
- o Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.
- o Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.
- o Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.

- o Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieron acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.
- o En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.
- o El empresario que no hubiere concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentarios establecidos.

Los Servicios de prevención ajenos, según Artículo 19 del Real Decreto 39/1997 deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones señaladas en el apartado 3 del artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que hubieran concertado, teniendo presente la integración de la prevención en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.

- o Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:
  - El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
  - La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
  - La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
  - La información y formación de los trabajadores.
  - La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
  - La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

#### **D. RECURSOS PREVENTIVOS EN LA OBRA**

##### **Funciones que deberán realizar.**

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales), estos deberán:

- a) Tener la capacidad suficiente
- b) Disponer de los medios necesarios
- c) Ser suficientes en número

Deberán vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

La presencia de los recursos preventivos en esta obra servirá para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control del riesgo.

En el documento de la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se especifican detalladamente aquellas unidades de esta obra en las que desde el proyecto se considera que puede ser necesaria su presencia por alguno de estos motivos:

a) Porque los riesgos pueden verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b) Porque se realizan actividades o procesos que reglamentariamente son considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

Serán trabajadores de la empresa designados por el contratista, que poseerán conocimientos, cualificación y experiencia necesarios en las actividades o procesos por los que ha sido necesaria su presencia y contarán con la formación preventiva necesaria y correspondiente, como mínimo a las funciones de nivel básico.

##### **Forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.**

Para dar cumplimiento al Artículo segundo del RD 604/2006 sobre Modificación del Real Decreto 1627/1997, por el que se introduce una disposición adicional única en el RD 1627/1997, la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos se realizará del siguiente modo:

- En el documento de la Memoria de Seguridad se detallan las unidades de obra para las que es necesaria su presencia, (en función de los Artículo 1 apartado Ocho del R.D. 604/2006)
- Si en una unidad de obra es requerida su presencia, igualmente en el documento de la Memoria de Seguridad se especifican muy detalladamente mediante un check-list, las actividades de Vigilancia y Control que deberá realizar el recurso preventivo.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, dará las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y pondrá

tales circunstancias en conocimiento del contratista para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, deberá poner tales circunstancias en conocimiento del contratista, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y en su caso a la propuesta de modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 del RD 1627/1997

### **3.2.3 SEGUROS**

---

#### **SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.**

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el Empresario Principal (Contratista) debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

La Empresa Principal (Contratista) viene obligado a la contratación de su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

### **3.2.4 CLAÚSULA PENALIZADORA EN LA APLICACIÓN DE POSIBLES SANCIONES**

---

El incumplimiento de la prevención contenida en estos documentos de seguridad y salud aprobado de la obra, será causa suficiente para la rescisión del contrato, con cualquiera de las empresas, o trabajadores autónomos que intervengan en la obra. Por ello el Coordinador de seguridad y salud redactará un informe suficientemente detallado, de las causas que le obligan a proponer la rescisión del contrato, será causa para que el promotor, pueda rescindir el mismo, e incluso reclamar los daños producidos en el retraso de las obras, dando lugar con ello al reclamo del mismo tipo de sanción económica, del pliego de condiciones del proyecto de ejecución de la obra, en lo referente a retrasos en la obra. Como resarcimiento el promotor no estará obligado al devengo de la última certificación pendiente.



### **3.3 CONDICIONES FACULTATIVAS**

---

#### **3.3.1 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

Esta figura de la Seguridad y Salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

#### **3.3.2 OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y AUTÓNOMOS**

---

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

- o Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.
- o Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.
- o Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.
- o Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.
- o Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.
- o Conforme se establece en el CONVENIO GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓN, en su Artículo 14.- Ingreso en el trabajo. Apartado 4. : Se prohíbe emplear a trabajadores menores de 18 años para la ejecución de trabajos en esta obra, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 21 referente al contrato para la formación.
- o Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra, de tal manera que no se vean expuestas a riesgos que puedan causar daños o secuelas.

- o Cumplir lo expresado en el apartado de actuaciones en caso de accidente laboral.
- o Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.
- o Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.
- o Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.
- o Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.
- o Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de:
  - Redactar el plan de Seguridad
  - Informar a la dirección general de trabajo de la apertura del centro y del plan de Seguridad
  - Comunicación a las empresas concurrentes y trabajadores autónomos
  - Nombramiento del técnico de seguridad y salud
  - Nombramiento por parte de las empresas concurrente de sus representantes de seguridad y salud
  - Nombramiento de los recursos preventivos
  - Nombramiento de la comisión de seguridad y salud en obra
  - Control de personal de obra

### **3.4 APROBACIÓN DE CERTIFICACIONES**

---

- El Coordinador en materia de seguridad y salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud (basado en el Estudio) y serán presentadas a la Propiedad para su abono.
- Una vez al mes la Constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad y Salud se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y Salud (basado en el Estudio de Seguridad y Salud) y de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.
- Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del apartado de seguridad, sólo las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.
- En caso de plantearse una revisión de precios, el empresario principal (Contratista) comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

#### **3.4.1 PRECIOS CONTRADICTORIOS**

---

En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el documento de la Memoria de Seguridad y Salud que precisaran medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la Dirección Facultativa en su caso.

### **3.4.2 LIBRO INCIDENCIAS**

---

El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 y la Disposición final tercera del RD 1109/2007 Modificaciones del Real Decreto 1627/1997, regulan las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que aprueba el Plan de Seguridad y Salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, la notificará al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiera a la Paralización de los Trabajos, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas.

En la misma se especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

Las anotaciones podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el Empresario principal (contratistas) y empresas concurrentes (subcontratistas), los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

### **3.4.3 LIBRO DE ÓRDENES**

---

Las órdenes de Seguridad y Salud, se recibirán de la Dirección de Obra, a través de la utilización del Libro de Órdenes y Asistencias de la obra. Las anotaciones aquí expuestas, tienen categoría de órdenes o comentarios necesarios para la ejecución de la obra.

### **3.4.4 PARALIZACIÓN DE TRABAJOS**

---

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, advertirá a la Empresa Principal (Contratista) de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1º del Real Decreto 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la Seguridad y Salud de los trabajadores, disponer la paralización de los trabajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

En el supuesto previsto anteriormente, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a las empresas Concurrentes (contratistas y subcontratistas) afectadas por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

## 4 PRESUPUESTO

---

El presupuesto destinado a Seguridad y Salud se encuentra detallado en el Tomo de mediciones y presupuesto general del presente proyecto.

*En A Coruña, Junio de 2016*

*La proyectista*

*Raquel Noya Goyanes*

*Arquitecta Técnica*