

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE APLICACIÓN DE MEDIDAS
CORRECTORAS PARA EL ESTADIO DE SAN LÁZARO SEGÚN ESTUDIO INTEGRAL
DE PATOLOGÍAS. FASES I Y II.**

SANTIAGO DE COMPOSTELA. A CORUÑA

SITUACION: Av. *Fernando Casas Novoa 36 -- San Lázaro. Santiago de Compostela.*

PROPIEDAD: *Ayuntamiento de Santiago de Compostela*

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION

Transposición a la legislación nacional de la Directiva 89/391 en Ley 31/95 Prevención de Riesgos Laborales, y la Directiva 92/57 en R.D. 162/97 disposiciones mínimas de Seguridad en la Construcción; y Real Decreto 171/2004 de Prevención de Riesgos laborales por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

INDICE

0.-PRELIMINAR

1.- MEMORIA

- 1.1.- Datos de Obra.
- 1.2.- Consideración general de riesgos.
- 1.3.- Fases de la obra.
- 1.4.- Análisis y prevención de riesgos en el proceso constructivo.
- 1.5.- Análisis y prevención de riesgos en la maquinaria.
- 1.6.- Análisis y prevención de riesgos en medios auxiliares.
- 1.7.- Normas para reparación, mantenimiento y conservación de maquinaria, de medios auxiliares y equipos de protección.
- 1.8.- Análisis de las instalaciones.
- 1.9.- Normas para reparación, mantenimiento y conservación de las instalaciones.
- 1.10.- Previsiones para trabajos futuros
- 1.11.- Análisis y prevención de riesgos catastróficos.
- 1.12.- Cálculo de los medios de seguridad.
- 1.13.- Medicina preventiva y primeros auxilios.
- 1.14.- Medidas de higiene e instalaciones del personal.
- 1.15.- Formación sobre seguridad.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

- 2.1.- Legislación vigente.
- 2.2.- Régimen de responsabilidades y atribuciones en materia de seguridad.
- 2.3.- Órganos o comités de seguridad e higiene.
- 2.4.- Servicios de prevención.
- 2.5.- Instalaciones provisionales de higiene y bienestar.
- 2.6.- Obligaciones del promotor
- 2.7.- Coordinador en materia de seguridad y salud
- 2.8.- Plan de seguridad y salud en el trabajo
- 2.9.- Previsiones del contratista o constructor.
- 2.10.- Obligaciones de contratista y subcontratista
- 2.11.- Obligaciones de los trabajadores autónomos.
- 2.12.- Libro de incidencias
- 2.13.- Paralización de los trabajos
- 2.14.- Derechos de los trabajadores
- 2.15.- Órganos o comités de seguridad e higiene. Consulta y participación de los trabajadores
- 2.16.- Seguros
- 2.17.- Clausula Penalizadora en la aplicación de posibles sanciones
- 2.18.- Obligaciones en relación con la seguridad específicas para la obra proyectada relativas a contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos
- 2.19.- Vigilancia de la salud
- 2.20.- Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras

3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

4.- PLANOS

0.- PRELIMINAR.

El presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Riesgos Laborales.

El R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en obras de construcción.

A efectos de este R.D., la obra proyectada requiere la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud, por cuanto dicha obra supera el presupuesto de contrata indicado para los estudios básicos de seguridad y salud así como incumple también los otros dos supuestos indicados en el art. 4 del R.D. 1627/1997, puesto que cumple alguna de las siguientes premisas:

- El presupuesto de contrata es superior a 450.760 euros.
- Es previsible emplear a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimado es posible que sea superior a 500 días de trabajo.
- las obras de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

De acuerdo con el art. 6 del R.D. 1627/1997, el Estudio de Seguridad y Salud deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales evitables y las medidas técnicas precisas para ello, la relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y cualquier tipo de actividad a desarrollar en obra.

En el estudio se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsible trabajos posteriores, siempre dentro del marco de la Ley 31/1.995 de prevención de Riesgos Laborales.

Se trata pues de establecer mediante este estudio de Seguridad la planificación, puesta en práctica, seguimiento y control de medidas de seguridad y salud de que integran las distintas fases del proceso constructivo, así como su mantenimiento y preparación.

En aplicación de este Estudio, según establece el Decreto 1627/1997, el contratista o constructor principal de la obra quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud, en el que se analicen, estudien y desarrollen las previsiones contenidas en este.

0.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, y en el RD 1627/97, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, el objetivo de esta 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 Proyectista.
- 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.

0.2 DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS

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

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales.

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

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la 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 correspondientes en materia de 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 la presente Ley.

El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

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

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

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

Equipos de trabajo y medios de protección.

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

a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.

b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

0.3 PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ESTA OBRA

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

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

a) Evitar los riesgos.

b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.

c) Combatir los riesgos en su origen.

d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.

e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.

f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales.

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.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos 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 apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

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

DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

De acuerdo con lo dispuesto por el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, Capítulo II Artículo 3.2, el Promotor de esta obra designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, previo al inicio de la misma.

RECURSO PREVENTIVO

Independientemente de cual sea el modelo de organización preventiva implantado por la empresa (recursos propios o concierto con servicios de prevención ajenos), la presencia de recurso preventivo será preceptiva cuando se dé alguno de los tres supuestos enunciados en el artículo 32 bis de la LPRL, desarrollados por el RD. 604/2006, e incorporados como artículo 22 bis en el RD. 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (RSP).

Con carácter general, se pueden diferenciar dos situaciones:

a) Sectores distintos a la construcción: La empresa o empresas cuya actividad aporta o genera el riesgo que motiva la presencia de un recurso preventivo, la obliga a cumplir con dicha obligación; es decir, aquella empresa cuya actividad modifica o agrava el riesgo de las demás [Art. 32 bis 1 a) LPRL y 22 bis 1 a) RSP] o que realiza actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales [Art. 32 bis 1 b) LPRL y 22 bis 1 b) RSP]. Puede ser una empresa subcontratista.

b) Sector de la construcción: Sus peculiaridades se encuentran recogidas en la Disposición Adicional decimocuarta de la LPRL, la Disposición Adicional décima del RSP y en la Disposición Adicional Única del RD. 1627/1997, que señala que el Plan de Seguridad y Salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos. Dado que la elaboración del citado Plan es una obligación del contratista, para que una empresa quede obligada a designar un recurso preventivo es necesario que actúen como empresas contratistas. No pueden ser subcontratistas.

*** Designación y funciones del recurso preventivo

Una vez determinada la necesidad de nombrar un recurso preventivo, es preciso concretar a qué empresa le corresponde su designación. Con carácter general, en el caso de empresas concurrentes en un centro de trabajo, la obligación de designar el recurso preventivo recae sobre aquella que realice la operación o actividad que requiera su presencia (artículo 22 bis.9, RSP). A diferencia del criterio general, en el caso de las obras de construcción, la obligación de designar el recurso preventivo le corresponde a cada contratista, con independencia de la empresa que realice la actividad (disposición adicional 14ª, LPRL). Por lo tanto, si la actividad que requiere la presencia de un recurso preventivo es desarrollada por un subcontratista, su designación no le corresponderá a dicho subcontratista, sino al contratista del que, en última instancia, dependa este subcontratista. En conclusión, no podrá ser designado como recurso preventivo personal perteneciente a una empresa subcontratista o un trabajador autónomo.

1.- MEMORIA.

1.1 DATOS GENERALES DE LA OBRA. Estudio de Seguridad y Salud de San Lázaro. Reparación de Fachadas, Elementos Estructurales, Reparación de Estructuras metálicas e Impermeabilización de Cubiertas.

Nombre o razón social	Estadio Municipal de San Lázaro. Santiago de Compostela
Proyecto	Proyecto de Aplicación de Medidas Correctoras para el Estadio Municipal de San Lázaro según Estudio Integral de Patologías.
Técnico Autor del Proyecto	Terán y Blanco. Estudio de Arquitectura S.L.P.
Técnico autor del Estudio de Seguridad	Diego Bra Carro
Coordinador de Seguridad y salud	Diego Bra Carro

1.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA :

Plazo de la obra	6 meses
Presupuesto de Ejecución Material	505.782,50 €
Presupuesto de Seguridad y Salud	34.578,52 € (Incluido en Presupuesto de Ejecución Material)
Situación de la obra	Av. Fernando Casas Novoa 36 – San Lázaro. Santiago de Compostela.

1.1.2 CENTROS ASISTENCIALES. TELÉFONOS DE INTERÉS

El servicio de urgencias está en el HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO de Santiago de Compostela, sito en la C/ Vidán, s/n. Teléfonos: 981-95.00.00 / 981-95.00.30, que en condiciones normales de tráfico, el tiempo de traslado al mismo desde la obra es de unos 10 minutos.

El centro de salud más cercanos:

- HOSPITAL CLINICO SANTIAGO DE COMPOSTELA, Travesía de Choupana s/n 15.706 Santiago de Compostela. Tfno 981.95.00.00
- HOSPITAL GIL CASARES, Travesía de Choupana s/n 15.706 Santiago de Compostela. Tfno 981.95.00.00
- HOSPITAL DE CONXO, Calle Ramón Baltar s/n 15.706 Santiago de Compostela. Tfno 981.95.10.00
- SERVICIO DE URGENCIAS MÉDICAS 061
- SERVICIOS DE EMERGENCIAS 112.
- BOMBEROS: 080 / 981.54.24.44 Av. Rodríguez de Viguri 45. Santiago de Compostela.
- GUARDIA CIVIL: 062 / 981.58.16.11 – C/ Doiro 25. Santiago de Compostela.
- POLICIA MUNICIPAL: 981.54.23.23 Rúa Trinidad s/n 15705, Santiago de Compostela.

1.2 CONSIDERACION GENERAL DE RIESGOS.

Operaciones previas a la ejecución de la obra.

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

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

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

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

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

Normas de acceso y circulación por obra (ver anexo I, ACCESO REGULADO A OBRA)

- No entre en obra sin antes comunicar su presencia, para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.
- Utilice para circular por la obra calzado de seguridad con plantilla metálica y casco de protección en correcto estado. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer también de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación.
- Recuerde que los EPIS tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.
- No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha, ...).
- No pise sobre tablonos o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.
- Respete las señales. En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso evite el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido.
- Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes por la obra.
- No quite o inutilice bajo ningún concepto, una protección colectiva sin antes haberlo consultado con los recursos preventivo. Sólo bajo la supervisión de los citados recursos preventivos se puede retirar una protección y/o trabajar sin ella.
- Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a los recursos preventivos.
- Circule por la obra sin prisas. Ir corriendo por la obra le puede suponer un accidente o la provocación de un accidente.
- En caso encontrarse obstáculos (andamios de borriquetas o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquivelos cambiando de camino. Rodearlo es preferible a sufrir o a provocar un accidente.
- Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho-hembra adecuadas para su conexión.
- Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los recursos preventivos, esa es una de sus funciones.

Situación de la edificación

Por la situación, no se generan riesgos especiales más allá de los propios del acceso rodado existente.

Se tendrá especial consideración las actividades existentes en la actualidad dentro del edificio así como la de sus trabajadores que han de poder acceder en todo momento al interior del mismo sin ningún tipo de riesgo.

De igual modo hacemos especial mención a la habitualidad de personas ajenas a la actividad en la edificación que actualmente tienen como recorrido peatonal y/o de ejercicio el perímetro bajo los soportales del edificio. Este personal es ajeno a cualquier tipo de actividad desarrollada en el recinto pero ha de preverse su presencia, que deberá ser cortada o regulada para el correcto discurrir de los trabajos adoptando las medidas de seguridad que procedan.

Topografía y entorno

El riesgo en cuanto a la topografía es el propio de una zona URBANA, calles y accesos pavimentados en relativo buen estado. El edificio objeto de reparación u obra tiene aparcamiento de superficie lo suficientemente amplio como para dar cabida a los eventos que en él se desarrollan.

La edificación está aislada, pero se tendrá en cuenta la gran actividad existente en el edificio, la cual no cesará durante la duración de las obras. Se accede a ella a través de la citada calle, en la que la circulación de vehículos es baja pero que desemboca en la Av. Gonzalo Torrente Ballester (SC-20), vial de enlace continuo de Polígono Industrial con el Santiago de Compostela, llamado también periférico que da acceso a las direcciones Pontevedra-Orense-Coruña-Lugo.

Regulación de tráfico con señalización viaria.

Inmediaciones del estadio utilizadas como aparcamiento para el personal trabajador de las instalaciones y los cercanos por tratarse de una zona libre de pago.

Ausencia de desniveles no señalizados y/o protegidos salvo en la zona de sótano que existe desnivel.

Subsuelo e Instalaciones Subterráneas

Se prevé realización de zanjas para canalización de agua mediante apertura de maquinaria con una profundidad no superior a 60 cm.

Las medidas de seguridad a tener en cuenta se desarrollan posteriormente así como las posibles interferencias con instalaciones ocultas y no detectadas. Dichas instalaciones han de localizarse previamente al inicio de los trabajos y se solicitará a las compañías correspondientes los informes necesarios para evitar cualquier tipo de riesgo.

Obras Proyectadas

Las Obras a llevar a cabo se engloban en :

- Actuaciones Previas.
 - Montaje y desmontaje de andamios.
 - Montaje y desmontaje de bajante de escombros.
- Demoliciones.
 - Levantado de barandillas en mal estado.
 - Demolición de pavimento exterior.
- Acondicionamiento del terreno
 - Arquetas.
 - Conexiones de acometida edificio.
 - Canalizaciones enterradas de saneamiento.
 - Excavación de zanjas para instalaciones.
 - Relleno de zanjas.
- Estructuras.
 - Reparación estructural
 - Impregnación incolora inhibidora de la corrosión.
 - Imprimación activa de armaduras metálicas.
 - Reconstrucción de elementos de hormigón.
 - Acero Laminado para estructura.
- Fachadas y Particiones
 - Reja metálica.
 - Entramado metálico tipo tramex.
- Remates y Ayudas
 - Vierteaguas.
- Instalaciones
 - Bajante aluminio.
- Impermeabilizaciones.
 - Impermeabilización Canalón.
 - Sellado Apoyo de losas. Junta longitudinal.
 - Impermeabilización Apoyo de losas. Junta Radial.

- Revestimientos y trasdosados
 - Chorro de agua con partículas de material abrasivo. Canalón.
 - Proyección en seco chorro abrasivo. Vigas, pilares y peto cubierta.
 - Picado mecánico. Vigas, pilares y peto cubierta.
 - Tratamiento Superficial protección anticorrosiva. Acero.
 - Proyección seco chorro de material abrasivo acero.
- Urbanización interior parcela.
 - Solado de baldosa.
- Gestión de Residuos.
 - Transporte mezcla sin clasificar.
 - Canon de vertido.
- Seguridad y Salud / Medios Auxiliares.
 - Línea de vida definitiva.
 - Medidas de protección y seguridad.
- En general, riesgo medio-ALTO en todos los componentes de la obra proyectada debido principalmente a que los trabajos a ejecutar se desarrollan todos en altura.
- Riesgo medio en los trabajos relacionados con la fachada. Se prevé el uso de andamios homologados perfil europeo en toda su superficie de modo que se pueda acceder a las reparaciones en condiciones óptimas de seguridad.
- Riesgo medio-alto en los trabajos de cubierta. Se prevé de igual modo la actuación en cubierta con las medidas de seguridad adaptadas a las necesidades. En concreto los andamios utilizados en fachada se prolongarán lo suficiente, 1.10 m sobre la línea de alero para ofrecer protección al riesgo de caídas en la zona baja del faldón de cubierta y de ese modo poder efectuar las reparaciones necesarias en el canalón. De igual modo, las obras proyectadas en la superficie de la cubierta han de desarrollarse con los medios de protección individual necesario e indicados en el apartado correspondiente junto con la previa instalación de una línea de vida definitiva que quedará en cubierta para poder acometer los trabajos indicados así como los posibles mantenimientos posteriores. El perímetro de actuación se delimitará de igual modo para evitar desplazamientos o caídas al mismo nivel y en altura.
- Riesgo de caídas al vacío en el proceso de impermeabilización de cubierta y trabajos en fachadas.
- Riesgo medio alto de caída en altura en reparación de vallas metálicas de protección (soportales e interior de estadio)

PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se adjunta presupuesto de seguridad y salud independiente del presupuesto de ejecución material de la obra. Dicho presupuesto asciende a 33.578,52 €

DURACION DE LA OBRA Y TRABAJADORES PUNTA

Riesgos normales para un calendario de obra normal estimado en 6 meses y un número de trabajadores punta de 8 relativamente fácil de organizar.

MATERIALES PREVISTOS EN LA CONSTRUCCION, PELIGROSIDAD Y TOXICIDAD

Todos los materiales componentes proyectados para la ampliación son conocidos y no suponen riesgo adicional tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a materiales auxiliares en la construcción, o productos, no se prevén otros que los conocidos y no tóxicos.

En las obras proyectadas se prevé la evacuación de los residuos de obra procedentes de cubierta y fachadas mediante tolvas de evacuación de residuos a contenedor y posteriormente tratamiento en gestor autorizado.

1.3.- FASES DE LA OBRA.

Dada la envergadura de la obra en cuanto a superficie especialmente indicar que ha de dividirse en 6 SECTORES, la forma que define la planta del estadio se asemeja a un ovalo el cual se dividirá en sectores de 106 mtrs aproximadamente cada uno y permitirá dejar cada SECTOR acabada en su totalidad antes del comienzo de la siguiente.

La instalación de los andamios será de tal forma que como mínimo 3 cuerpos de andamio sobrepasen lateralmente el límite de la actuación para impedir caídas por tropiezos desplazándose lateralmente. El borde lateral estará delimitado junto con el borde interior.

Así mismo se delimitará el ámbito de actuación lateral mediante cable tensado fijado en soportes verticales anclados a la estructura. Dicha protección se sacará una vez realizados los trabajos de reparación indicados. Los taladros se sellarán una vez retirado los soportes. Y sujetos a la línea de vida definitiva.

La ejecución de dicha obra entendemos la realizará una única constructora y realizará todas las partidas de obra, y no habiendo fases específicas de obra de gran tamaño en cuanto a los medios de S.T. a utilizar en la misma, se adopta para la ordenación de este estudio:

1ª) Considerar la realización del mismo en un proceso de 6 sectores a los efectos de relacionar los procedimientos constructivos, los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones personales y colectivas.

2ª) La fase de implantación de obra, o centro de trabajo, sobre el solar, así como montaje de valla y barracones auxiliares, queda de responsabilidad de la constructora, dada su directa vinculación con esta.

3ª) El levantamiento del centro de trabajo, así como la S.T. fuera del recinto de obra, queda fuera de la fase de obra considerada en este estudio de la S.T.

A continuación un pequeño esquema de los trabajos previos a realizar en la obra:

Actuaciones previas-Operaciones previas-vallado de obra

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

Se vallarán los distintos sectores de obra para delimitar la zona de trabajo y evitar riesgos a terceros que pudieran introducirse en ella, mediante la colocación de postes metálicos y bastidores con malla galvanizada, o una solución alternativa que garantice la eficacia del sistema. La altura mínima de cierre será de 2 metros, y de ser un vallado metálico llevará puesta a tierra.

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.

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

Medidas preventivas y protecciones técnicas adaptadas tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

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

Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.

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

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

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

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

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

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

- **Energía Eléctrica:** Será suministrada mediante Cuadro General de Protección de la edificación. Se establecerá circuito exclusivo para las obras. Se comprobarán antes del comienzo de las obras los servicios existentes para detectar aquellos que pudieran resultar afectados, comunicándose, en este caso, a la Dirección Facultativa y realizándose las acciones pertinentes, siempre de acuerdo con las instrucciones de las respectivas compañías suministradoras.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Heridas punzantes en manos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Caídas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
- Caídas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Electrocuación: Trabajos con tensión	Media	Extremadamente Dañino	Importante	No Eliminado
- Electrocuación: Intentar trabajar sin tensión, con certeza de no tensión y con vigilancia de que esta no se repone sin verificación por parte de la persona que manipula o realiza los trabajos.	Media	Extremadamente Dañino	Importante	No Eliminado
- Electrocuación: Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.	Media	Extremadamente Dañino	Importante	No Eliminado
- Electrocuación: Usar equipos inadecuados o deteriorados.	Media	Extremadamente Dañino	Importante	No Eliminado
- Mal funcionamiento de los mecanismos y Sistemas de protección.	Media	Extremadamente Dañino	Importante	No Eliminado
Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos Eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.	Media	Extremadamente Dañino	Importante	No Eliminado
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga (abuso o incorrecto cálculo de la instalación).	Media	Dañino	Moderado	Evitado
- Quemaduras	Media	Extremadamente Dañino	Importante	No Eliminado
- Incendios	Media	Extremadamente Dañino	Importante	No Eliminado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adaptadas tendientes a controlar y reducir los riesgos anteriores

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

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

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

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

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

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

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

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

A) Normas de prevención tipo para los cables.

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

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y similares.)

No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

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

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

Cuando se utilicen postes provisionales para colgar el cableado se tendrá especial cuidado de no ubicarlos a menos de 2.00 m

de excavaciones y carreteras y los puntos de sujeción estarán perfectamente aislados.

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

No deberá nunca desconectarse "tirando" del cable.

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

Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.

Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m. para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a la cubierta

Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero amarradas a los paramentos verticales.

Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

C) Normas de prevención tipo para los interruptores.

Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. funcionamiento.

- **Higiene y bienestar:** 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.

Se dotará la obra de las necesarias casetas prefabricadas convenientemente instaladas. En la oficina de obra y vestuarios se instalará un extintor polivalente antibrasa, así como, en el almacén de obra, para una rápida extinción de incendios en el caso de producirse aquellos. Para el acceso de personal a la zona de casetas, se dispondrá una entrada independiente de la de maquinaria y vehículos de obra.

En cuanto a las condiciones de los servicios de higiene y bien estar:

- 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.

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 adaptadas tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

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

Para este equipamiento no son necesarios los recursos preventivos, al no darse ninguno de los requisitos exigibles por la Ley 54/2003, Artículo cuarto punto tres.

Vestuarios:

- La superficie mínima de los mismos será de 2.00 m2 por cada trabajador que haya de utilizarlos, instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie.
- La altura mínima del techo será de 2.30 m.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.
- Se dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.

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 adaptadas tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- Los vestuarios estarán provistos de armarios o taquillas individuales con el fin de poder dejar la ropa y efectos personales. Dichos armarios estarán provistos de llaves.
- Deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuese necesario la ropa de trabajo.
- Cuando las circunstancias lo exijan, la ropa de trabajo deberá de poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.
- Habrán extintores.
- Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes.

- Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje.
- No levantar la caseta con material lleno.

Para este equipamiento no son necesarios los recursos preventivos, al no darse ninguno de los requisitos exigibles por la Ley 54/2003. Artículo cuarto punto tres.

Botiquín:

- Se dispondrá de un botiquín en sitio visible y de fácil acceso, colocándose junto al mismo la dirección y teléfono de la compañía aseguradora, así como el del centro asistencial más próximo, médico, ambulancias, protección civil, bomberos y policía, indicándose en un plano la vía más rápida que comunica la obra en el centro asistencial más próximo.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.
- El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Infección	Medio	Dañino	Moderado	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adaptadas tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificarán las rutas a los hospitales más próximos.
- Se colocará junto al botiquín un rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.
- Se proveerá un armario conteniendo todo lo nombrado anteriormente, como instalación fija y que con idéntico contenido, provea a uno o dos maletines-botiquín portátiles, dependiendo de la gravedad del riesgo y su frecuencia prevista.

Para este equipamiento no son necesarios los recursos preventivos, al no darse ninguno de los requisitos exigibles por la Ley 54/2003. Artículo cuarto punto tres.

Oficina de Obra:

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.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
- Peligro de Incendio	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adaptadas tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

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

Para este equipamiento no son necesarios los recursos preventivos, al no darse ninguno de los requisitos exigibles por la Ley 54/2003. Artículo cuarto punto tres.

Desglose de la actuación:

ACTUACIONES PREVIAS	<ul style="list-style-type: none"> - Instalaciones de medidas de seguridad: <ul style="list-style-type: none"> - Vallado de obra, carteles, instalación eléctrica, casetas de obra, botiquín. - Montaje de andamios / desmontaje de andamios. - Montaje y desmontaje de bajante de escombros.
DEMOLICIONES	<p>Trabajos previos a la ejecución de partidas de barandilla metálica y saneamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Levantado de barandilla metálica. - Demolición de pavimento para posterior colocación de red saneamiento.
ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	<p>Son trabajos destinados a la evacuación de las aguas pluviales provenientes de la cubierta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arquetas pie de bajante - Conexión acometida saneamiento. - Colector enterrado 110 mm. - Colector enterrado 160 mm.
ESTRUCTURAS	<p>Las actuaciones en fachada de desarrollan según proyecto de ejecución y consta básicamente de las siguientes actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reparación estructural - Impregnación Incolora inhibidora de la corrosión. - Imprimación activa de armaduras metálicas. - Reconstrucción de elementos de hormigón. - Acero Laminado para estructura.
FACHADAS Y PARTICIONES	<p>En este capítulo los trabajos que se desarrollan son los relacionados con las protecciones fijas verticales (barandillas) y con los elementos de seguridad horizontales en la torreta (tramex de plataforma)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reja metálica con bastidor- barandilla - Entramado metálico tipo TRAMEX.
REMATES Y AYUDAS	<p>El capítulo incluye la colocación de un vierteaguas de aluminio en el dintel de las ventanas para evitar la entrada de agua por arrastre.</p>
INSTALACIONES	<p>Los trabajos correspondientes a la conexión de agua procedente de la cubierta y conducida hasta el canalón desde el cual se proyecta la evacuación hasta nivel de calle y desde ahí canalizarla hacia la red municipal.</p>
IMPERMEABILIZACIONES	<p>Trabajos para la impermeabilización de la cubierta en sus distintos elementos.</p> <p>La impermeabilización de la cubierta se llevará a cabo en 3 fases :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impermeabilización de canalón. - Sellado de juntas longitudinales. - Sellado de juntas transversales.
REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS	<p>Los trabajos a desarrollar son los relacionados con los tratamientos previos a efectuar en distintas fases.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyecciones de chorro de agua. - Proyección en seco de chorro abrasivo. - Picado mecánico con martillo picador. - Tratamiento superficial anticorrosivo. - Proyección en seco de chorro. - Pintura plástica aceros.
URBANIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos relacionados con el acabado de las zanjas de saneamiento- aceras.
SEGURIDAD Y SALUD	<p>El capítulo de Seguridad y Salud, además de incluir las medidas de seguridad necesarias para la correcta realización de los trabajos, se incluye la colocación de una línea de vida en la cubierta, en su totalidad y con anterioridad a cualquier tipo de trabajo. Dicha línea de vida permitirá además de la correcta ejecución de los trabajos junto con la seguridad requerida, el mantenimiento posterior en condiciones de seguridad adaptadas a la configuración de la cubierta. De igual modo la protección lateral.</p>
MEDIOS AUXILIARES	<p>Se relacionan en el presupuesto, los medios auxiliares necesarios para cubrir todas las fases de obra</p>

1.4.- ANALISIS Y PREVENCIÓN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

En el proceso constructivo aparecen las distintas fases de las que consta esta obra donde analizamos los riesgos profesionales, riesgos a terceros y la prevención tanto personal como colectiva de los mismos exigidos a los trabajadores. Por ello a la vista del conjunto de documentos de obra, se expone a continuación las distintas unidades constructivas que son:

MEDIOS AUXILIARES- IMPLANTACIÓN EN OBRA (valladas, casetas, instalación provisional de obra, ubicación de contenedores, ubicación de casetas,...):

Los tipos de riesgos que pueden producirse son:

-Riesgos:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes y proyecciones.
- Derrumbamientos a distinto o en el mismo nivel si no se identifican correctamente los elementos portantes y portados, y su orden de demolición o su correcto apeo.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Atropellos y/o molestias a viandantes y personal propio de las instalaciones objeto de obra.
- Caídas de materiales transportados
- Desplome de andamios y caídas en el montaje.
- Desmoronamientos de tolvas de evacuación de residuos sobre personal propio y/o ajeno.
- Atropellos, colisiones y vuelcos
- Ruidos
- Vibraciones
- Ambiente pulverulento.
- Electrocuciones
- Afecciones de piel, ojos y pulmones por polvo de los escombros.

- Medidas preventivas :

Las protecciones necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

Protección del cuerpo de acuerdo con la climatología mediante ropa de trabajo adecuada.

Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra demás riesgos señalados en cada apartado con los siguientes medios:

- Cascos para todas las personas que participan en la obra incluidos visitantes.
- Pantalla de protección para soldador eléctrico.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas contra impacto y antipolvo.
- Pantalla contra proyección de partículas.
- Filtros para mascarilla.
- Protectores auditivos.
- Protección del cuerpo.
- Cinturones y arneses de seguridad, cuya clase se adaptará a los riesgos específicos de cada trabajo.
- Mástiles y cables fiadores
- Cinturón antivibratorio.
- Monos o buzos. Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Trajes de agua. Se prevé un acopio en obra.
- Mandil de cuero.
- Equipos autónomos de respiración
- Guantes de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos.
- Guantes dieléctricos para su utilización en baja tensión.
- Guantes para agresiones químicas.
- Equipo de soldador.
- Botas de agua de acuerdo con MT-27.
- Botas de seguridad Clase III.

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos de edificación y en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores. Las protecciones previstas son:

- Señales de STOP en salida de vehículos.
- Obligatorio uso de CASCO, CINTURÓN DE SEGURIDAD, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes.
- Riesgo eléctrico, caída de objetos, caídas a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones.
- Entrada y salida de vehículos.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego.
- Señal informativa de localización de botiquín y de extintor.

INFRAESTRUCTURAS DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA-PROVISIONAL DE OBRA

-Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos por desprendimiento.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos móviles.
- Heridas, cortes, pinchazos y golpes con máquinas, herramientas y materiales.
- Proyección de partículas o fragmentos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Sobreesfuerzos
- Exposiciones a Temperaturas ambientales extremas
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Atropellos y golpes con vehículos.
- Ruido.
- Vibraciones.

- Medidas Preventivas

- Antes de comenzar los trabajos en obras con posibles interferencias de líneas eléctricas es necesario informarse de si en la zona de obra pudiera existir tendido eléctrico o que interfiera con los trabajos a efectuar en la obra objeto del presente trabajo, tratar de asegurarse de su posición exacta y, en caso de duda, solicitar información de un supervisor de la Compañía eléctrica. Esta información debe recabarse antes de redactar el Plan de Seguridad y Salud de la obra y contemplarse en éste, así como las medidas a adoptar, pero, en todo caso, se revisará y completará antes de comenzar los trabajos.
- Siempre que se detecte la existencia de una línea eléctrica en la zona de trabajo se gestionará con la compañía propietaria de la línea la posibilidad de dejar los cables sin tensión, antes de comenzar los trabajos.
- En caso de que existan dudas, todos los cables subterráneos se tratarán y protegerán como si fueran cargados con tensión.(no se efectúa ningún tipo de modificación en el subsuelo, no obstante, conviene cerciorarse que no existen interferencia alguna en los tajos de obra con líneas en tensión o no).
- Nunca se permitirá tocar o intentar alterar la posición de ningún cable.
- Se procurará no tener cables descubiertos que puedan sufrir por encima el paso de maquinaria o vehículos, así como producir posibles contactos accidentales por personal de obra y ajeno a la misma.
- Se empleará la señalización indicativa del riesgo eléctrico, siempre que sea posible, indicando la proximidad a la línea en tensión y su área de seguridad. A medida que los trabajos sigan su curso, se velará porque se mantenga en perfectas condiciones de visibilidad y colocación la señalización anteriormente mencionada.
- Se informará a la compañía propietaria inmediatamente, si un cable sufre algún daño. En tales supuestos, se conservará la calma y se alejará a todas las personas, para evitar los riesgos que puedan ocasionar accidentes.
- No se utilizarán picos, barras, clavos, horquillas u otros utensilios metálicos puntiagudos en terrenos blandos (arcillosos) donde puedan estar situados cables.
- Los trabajadores empleados en los trabajos con posible presencia y riesgo de contacto eléctrico estarán dotados de prendas de protección personal y herramientas aislantes, según las previsiones del Estudio de Seguridad y Salud o sus actualizaciones pertinentes.
- Se respetarán las distancias máximas de seguridad y las medidas a aplicar en los trabajos con las líneas eléctricas existentes y/o de obra.
- Con carácter general, en todos los casos, cuando la conducción quede al aire, se suspenderá o apuntalará, se evitará igualmente que pueda ser dañada accidentalmente por maquinaria, herramientas, etc., así como si el caso lo requiere, se dispondrán obstáculos que impidan el acercamiento. Si la línea de obra o bien existente, está al alcance de la mano se protegerá de modo que no sea posible su seccionamiento ni su contacto con personal o maquinaria.
- Una vez descubierta la línea, para continuar los trabajos, se tendrá en cuenta, como principales medidas de seguridad, las cinco reglas siguientes, a aplicar en este orden:
 - . Descarga de la línea
 - . Bloqueo contra cualquier alimentación
 - . Comprobación de la ausencia de tensión
 - . Puesta a tierra y en cortocircuito
 - . Asegurarse contra posibles contactos con partes cercanas en tensión mediante su recubrimiento o delimitación.
- Se preverá el uso de aparatos detectores de campo, capaces de indicar el trazado y la profundidad de la línea, cuando las circunstancias de riesgo o dudas así lo aconsejen, a criterio del Coordinador de seguridad y Salud.
- El encargado supervisará en todo momento las labores que se realicen junto a las líneas eléctricas aéreas, en aquellos casos en los que la maquinaria pueda entrar en contacto con la línea, o generar un arco de descarga.

- Se advertirá a cada uno de los maquinistas de la ubicación y altura de las líneas y se les mostrará "in situ" cada uno de los cruces existentes
- En régimen de lluvia intensa, nieve o hielo se suspenderán los trabajos.
- Se señalizarán las zonas de trabajo.
- En el caso particular de instalación de elementos de iluminación, los trabajos se realizarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Conductor de protección y pica o placa de puesta a tierra.
- Interruptores diferenciales de 30 mA para alumbrado y de 300 mA para fuerza.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

-Equipos de protección individual

- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero, Guantes de P.V.C. o goma.
- Casco de seguridad, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección, (contra proyecciones).
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla de protección.

INSTALACION DE LINEA DE VIDA (NTP 809) (NTP843)

Esta fase de obra se realizará previamente a ningún trabajo en cubierta y posteriormente a la colocación de los andamios de fachada que permitirá realizar los propios trabajos de colocación de la línea en condiciones de seguridad adecuadas.

La línea de vida ha de estar certificada y homologada por empresa habilitada al efecto y los trabajos realizados por empresa certificada.

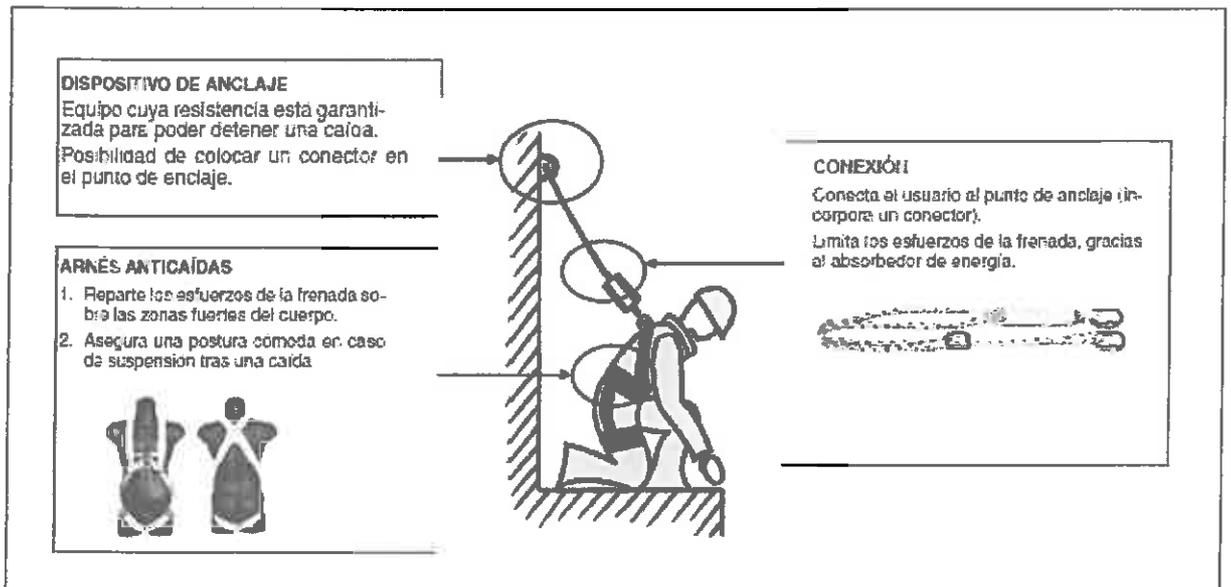


Figura 1. Esquema general. Definiciones

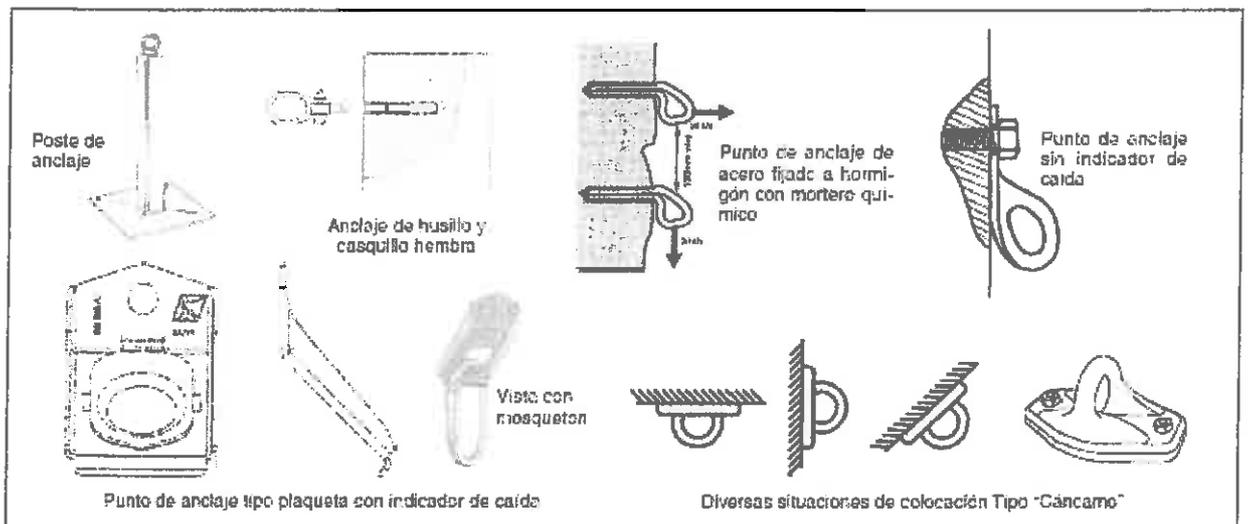


Figura 3. Ejemplos de tipos de dispositivos de anclaje de clase A1

SITUACIONES DE TRABAJO *	DISPOSITIVOS DE ANCLAJE					
	Tipos	Tipos	Tipos	Tipos	Tipos	Tipos
Cubiertas / Tejados Inclizados	○	●		●	●	
Cubiertas / Azoteas planas	●			●	●	⊙
Puentes grúa	●			●	●	
Caminos de rodadura	○			●	●	
Fachadas, exteriores de edificios	○			●	●	
Edificio en construcción	●			●	○	●
Grúas / Grúas torres	●			●	○	
Pozos, hornos, interiores de silos	●					
Silos exterior	●			○		○
Descarga cisternas, Trabajos sobre trenes	○			●	●	
Góndola de edificios	●			●		
Torres de eólicos	○					
Panel publicitario	●			●	●	
Torres de telecomunicación	○					
Torres eléctricas	○					
Cintas transportadoras	●			●	●	
Maquinaria elevada	●			○	●	
Alas de avión	●			○	●	

Tabla 1. Tipos de dispositivos de anclaje y sus aplicaciones

● Utilización apropiada ○ Utilización apropiada pero no habitual

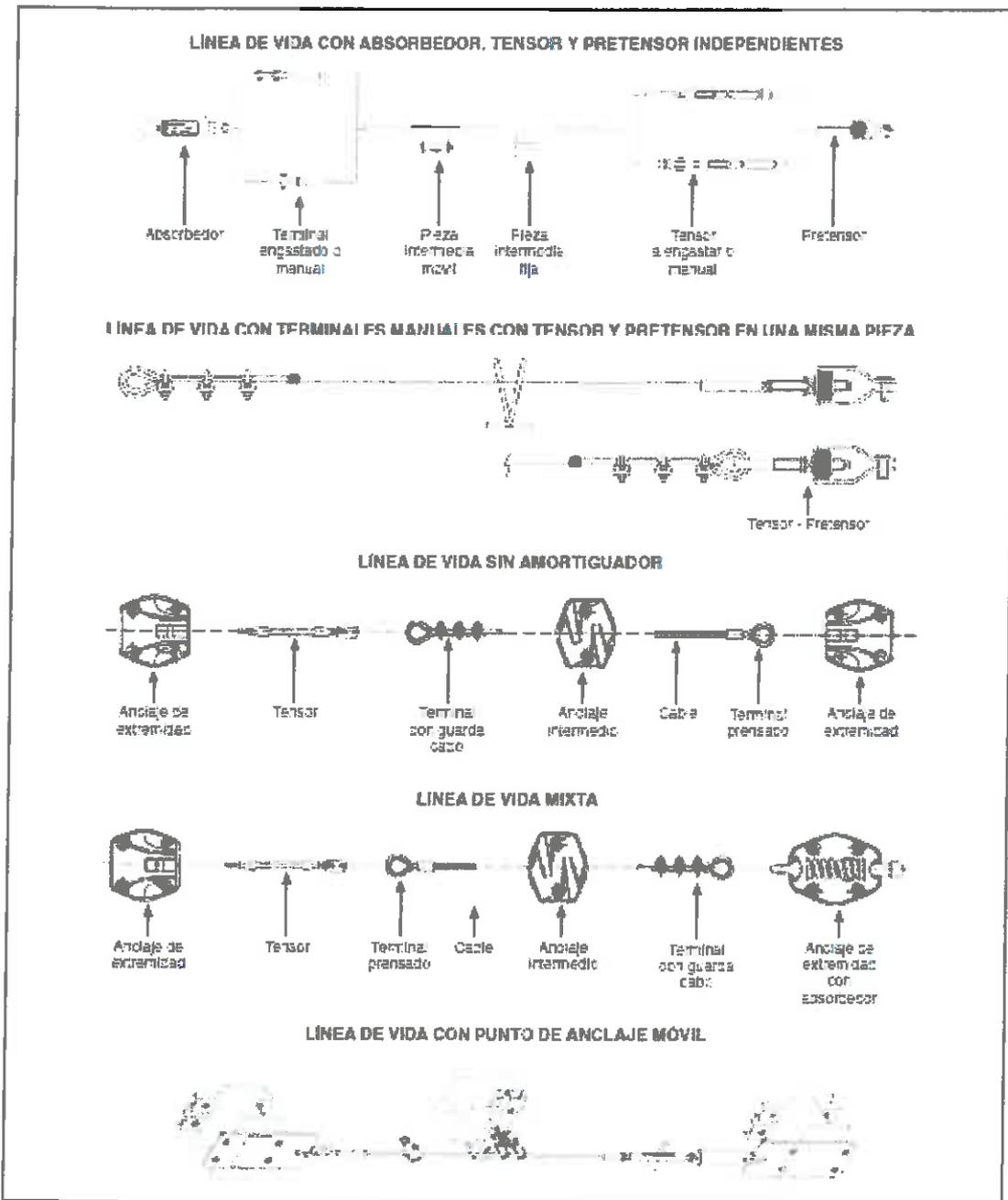
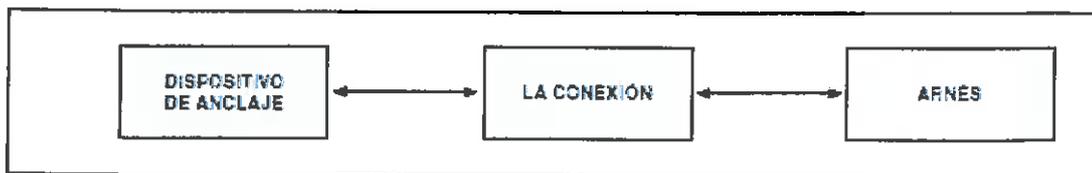


Figura 1. Distintos tipos de dispositivos de anclaje de clase C



Cuadro 2.

Condiciones Línea de vida

- Resistencia de la estructura de recepción. La estructura debe soportar los esfuerzos que se transmiten en una caída. Para ello no siempre es suficiente con conocer las fuerzas en las extremidades y puntos intermedios. A veces la unión entre la línea y la estructura se hace a través de soportes que generan un momento en la estructura. Ésta es una de las causas por las que en ocasiones no se pueden colocar soportes tan altos como se quiera y la línea queda en una posición baja.
- De acuerdo con la norma UNE-EN 795, tanto la línea como todos los elementos resistentes que tienen como función fijar la línea de anclaje a la estructura portante, deben tener un factor de seguridad dos.
- Número de personas que pueden utilizar la línea. Es un factor determinante en las tensiones transmitidas por la línea. El número de anclajes intermedios también influye en estas tensiones, así como la existencia de absorbedores de energía de la línea.
- La distancia libre disponible. Será de gran importancia para calcular el número de soportes intermedios necesarios, puesto que de ellos depende la flecha. También obligará a una altura mínima de la línea y será decisiva para conocer el equipo de conexión entre el usuario y la línea que se puede utilizar. En ocasiones la distancia libre disponible no se debe medir hasta el suelo, sino que puede haber otras limitaciones como maquinaria dentro de una nave o cables de tensión eléctrica en un puente grúa. También puede depender de variables como la distancia entre las correas de una cubierta.
- La atmósfera circundante en la que se instala la línea. Es importante para elegir el tipo de material de la instalación. Así por ejemplo para atmósferas corrosivas presentes en algunas industrias existen líneas protegidas, si la línea está a la intemperie y es textil deberá contar con protecciones para radiaciones ultravioleta y para el resto de posibles agentes degradantes.
- Se debe tener en cuenta como realizar un rescate de una persona suspendida de la línea. Cuanto mayor sea el vano, la flecha aumenta y es más complicado el rescate de una persona.
- Si los vanos son grandes y puede haber dos personas trabajando en el mismo vano, la caída de uno de ellos puede arrastrar al otro, especialmente si la flecha es importante.
- Una nota de cálculo suministrada por el fabricante (que especificará el comportamiento mecánico de la línea de anclaje en caso de caída en función de los distintos parámetros geométricos) permitirá al responsable del diseño de la instalación determinar la longitud de vano idónea. En otras ocasiones se debe hacer la nota de cálculo a partir del dato del vano disponible, para conocer la viabilidad de la línea.
- La altura de la línea se determinará gracias a la nota de cálculo dónde se estudiará el comportamiento mecánico de la línea de anclaje suministrada por el fabricante, de acuerdo con la distancia libre disponible de la zona a proteger.
- Cada instalación debería contar con una nota de cálculo particular en la que se tengan
- Según la definición de la norma vigente (UNE-EN 795), el ángulo que marca el eje de la línea con la horizontal no debe superar 15°. En caso de tener una pendiente mayor normalmente se deberá recurrir a un dispositivo especialmente diseñado para esta circunstancia.
- En configuración normal, la línea deberá seguir una línea recta. En caso de la necesidad de dar un cambio de dirección a la línea, se deberán utilizar unos anclajes intermedios especialmente diseñados para las curvas.
- Se recomienda que la línea no entre en contacto con otros elementos (chapa de la cubierta, perfiles, etc.), un vano excesivamente grande puede tener esta consecuencia.
- Es preferible que, al parar una caída, la línea no entre en contacto con elementos externos. De nuevo la altura de la línea y el vano son determinantes para conseguirlo.
- En el caso de montar la línea de anclaje sobre postes o soportes especiales, ya sea para salvar obstáculos o bien para colocar la línea a la altura adecuada, las reglas de diseño y cálculo descritas en el párrafo anterior se aplicarán de la misma manera para cumplir la norma UNE-EN 795. Estas son algunas de las variables que se deben tener en cuenta al proyectar una línea de anclaje, pudiendo aparecer muchas más en cada situación particular.

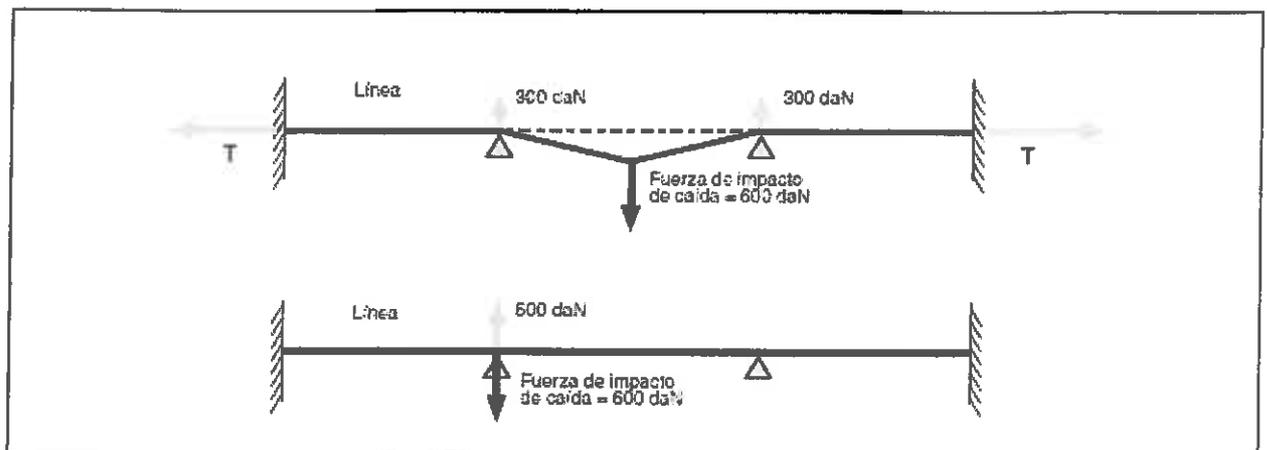


Figura 3. Esquemas de comportamiento mecánico

- En algunos casos las especificaciones técnicas aconsejan no instalar una línea de anclaje o contar con un tipo línea de anclaje concreto que se ajuste a nuestras necesidades.
- Quién realice el proyecto de instalación debe tener los medios suficientes para realizar los cálculos oportunos. En la mayoría de los casos se debe contar con la participación del fabricante para poder hacer este proyecto.

Elección del equipo de conexión entre el arnés y la línea de anclaje.

La elección del equipo de conexión no es arbitraria. Habitualmente los fabricantes autorizan la utilización de tres sistemas anticaídas recogidos en las siguientes normas:

- UNE-EN 355 (Absorbedores de energía)
- UNE-EN 360 (Dispositivos anticaídas retráctiles)
- UNE-EN 353-2 (Dispositivos anticaídas deslizantes sobre líneas de anclaje flexibles)

La elección de uno u otro responde, entre otros, a los siguientes criterios:

- Tipo de trabajo que se va a realizar. Por ejemplo, si se debe trabajar a más de 2 m. de la línea de anclaje, no se podrá utilizar un equipo bajo la norma UNE-EN 355. En este caso se debería utilizar un dispositivo UNE-EN 360 u otra solución recomendada por el fabricante, siempre dentro de su ámbito de aplicación y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Limitaciones y compatibilidades de los equipos de conexión. Por ejemplo, si la línea está situada a 10 cm. de altura desde la superficie de trabajo y el usuario está de pie, se deberá tener en cuenta que no todos los dispositivos retráctiles pueden soportar este tipo de caída.
- Distancia libre necesaria: Por ejemplo un elemento con absorbedor de energía suele necesitar más distancia de frenado que un dispositivo retráctil, pero la elección de uno u otro estará relacionado con la altura de la línea, y ésta con los factores geométricos y estructurales.

Como se puede apreciar la elección del equipo de conexión no es fácil, en cualquier caso se debe contemplar en la nota de cálculo particular de cada instalación. Por ello el cartel informativo debe indicar para qué equipos está calculada la línea y la obligación de utilizar únicamente esos equipos.

Selección de la línea

- La mejor forma de asegurar la función correcta de estos dispositivos es utilizar sistemas que cumplan con los requisitos de la norma UNE-EN 795 y que mejor se adapten a las necesidades particulares de cada situación.

Instalación de la línea

Al instalar la línea se deben tener en cuenta entre otros factores, la seguridad de las personas que realizan la instalación, las instrucciones de instalación y el proyecto de instalación

Seguridad de las personas que realizan la instalación

Cuando se instala una línea de anclaje habitualmente es porque no hay otro sistema de seguridad para el riesgo de caída de altura. Por lo tanto se deberán prever los sistemas de seguridad que se van a emplear, comenzando por protecciones colectivas (por ejemplo posibilidad de trabajar desde plataformas elevadoras móviles de personal). En muchos casos se deberá recurrir a la protección individual utilizando distintos puntos de anclaje o líneas de anclaje provisionales. Es necesaria una formación específica por parte de los operarios y una planificación de los sistemas de seguridad para cada instalación.

Además del riesgo asociado a la altura, pueden aparecer otros riesgos que habrá que evaluar, como riesgos eléctricos, atmosféricos, etc. Se debe garantizar la coordinación de la actividad preventiva en todas aquellas situaciones en que sea legalmente exigible.

Instrucciones de instalación

Cada línea tiene unas especificaciones de instalación, como por ejemplo la tensión que se debe dar, el par de apriete, la forma de colocar los distintos elementos, etc. Además es muy común tener que utilizar herramientas concretas, como engarzadoras, que dependen del fabricante e incluso del modelo de la línea.

El instalador siempre debe seguir los requisitos marcados por el fabricante, quién a su vez facilitará las instrucciones de instalación. Es recomendable que los instaladores tengan una formación específica sobre el montaje de cada tipo de línea de vida y especificaciones técnicas de cada uno de los fabricantes de los sistemas que instalen.

Los instaladores deben asegurarse de que son adecuados los materiales de soporte a los que van a ser fijados los dispositivos de anclaje.

Comprensión del proyecto de instalación

El proyecto de instalación lo puede hacer el fabricante, el instalador, si tiene los medios necesarios, u otra empresa. En cualquier caso, el instalador lo debe conocer y cumplir. Además tiene que estar en comunicación con la empresa que lo puede modificar en función de variables nuevas que pueden aparecer durante la instalación y que quizá antes no se habían tenido en cuenta.

Utilización DE LA Línea DE ANCLAJE

Los usuarios de la línea de anclaje deben conocer, entre otras cosas, el procedimiento de trabajo para cada situación concreta, la necesidad de utilización de un punto de anclaje móvil en su caso, los equipos de conexión compatibles con la línea para esa situación y deben estar formados para saber utilizar el sistema anticaídas asociado.

Así, los usuarios deben tener una formación suficiente y adecuada para el trabajo en altura utilizando sistemas anticaídas y líneas de anclaje, y deben saber como progresar en la situación con la que se enfrentan (ejemplo: dónde y como pisar un tejado con teja árabe).

Además necesitan una información específica del lugar concreto donde van a trabajar. (L.P.R.L. art 18 y 19)

Sólo si el trabajador tiene una verdadera formación para el trabajo específico en altura con línea de anclaje podrá entender la información que se le facilite. Es imposible recibir esta formación exclusivamente a distancia o dedicándole una hora de tiempo. Es absolutamente imprescindible que los formadores sean especialistas en esta materia.

El trabajador debe tener los equipos necesarios para el trabajo. Una cuerda y un amés no es un equipo suficiente la mayoría de las veces. En cada línea se le debe proporcionar el punto de anclaje móvil si es necesario. (L.P.R.L. art. 17) Con demasiada frecuencia se ven trabajadores unidos a la línea de anclaje con un equipo de conexión incapaz de absorber la suficiente energía para el que no se ha calculado la línea. Estas situaciones son muy peligrosas puesto que dan una falsa sensación de seguridad y en caso de caída transmiten al cuerpo una fuerza de impacto que puede ser mortal y a la línea, en consecuencia, una fuerza para la que no está calculada, pudiendo provocar su rotura e incluso daños en la estructura. Se debe tener planeado como evacuar a un trabajador que ha quedado suspendido desde la línea después de caer (una persona inconsciente colgada de un amés puede fallecer en pocos minutos). En caso necesario los trabajadores deben tener formación suficiente para realizar esta evacuación. Para ello deben tener los equipos adecuados como dispositivos de descenso (UNE-EN 341), siempre de acuerdo con las necesidades concretas (L.P.R.L. art. 20)

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

El mantenimiento se debe realizar según las recomendaciones del fabricante, pero en general el responsable de la instalación velará para que la línea de anclaje esté en perfectas condiciones. Cualquier duda en cuanto a la seguridad del dispositivo de anclaje debe ser notificada rápidamente al proveedor del mismo y no se debe utilizar hasta su revisión por personal cualificado.

Jamás se debe utilizar para su reparación piezas que no sean originales del fabricante, puesto que pueden cambiar el comportamiento mecánico de la línea o no ser compatibles con ella. Nunca debe manipular la línea personal no autorizado para ello puesto que no conocen las especificaciones de la línea. Si alguien la ha manipulado sin ser personal autorizado por el fabricante, se pone en grave peligro a las personas que la utilicen.

La línea se debe utilizar únicamente para lo que está pensada. No se debe consentir su uso como punto de anclaje para subir cargas ni como punto de anclaje para la cuerda de sujeción de un trabajo en suspensión.

Después de una caída no se deberá utilizar una línea de anclaje hasta que haya sido controlada y puesta en conformidad por una persona competente.

La línea debe mantenerse limpia (tener cuidado a las partículas agresivas con poder de corrosión como el polvo de hierro u otros productos químicos sólidos).

Además de las revisiones que se deben hacer en caso de detectar alguna anomalía, es recomendable realizar revisiones periódicas al menos con la frecuencia marcada por el fabricante (habitualmente una vez al año). Puede que la periodicidad haya que aumentarla en función de las condiciones de la línea (por ejemplo si se encuentra en una atmósfera corrosiva).

Las revisiones las debe hacer personal competente que conozca las líneas y esté capacitado para desarrollar esta tarea.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

DEMOLICIONES

En la fase de desmontaje de barandilla metálica :

-Riesgos:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes y proyecciones.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Atropellos y/o molestias a viandantes y personal propio de las instalaciones objeto de obra.
- Caídas de materiales transportados.
- Atropellos, colisiones y vuelcos
- Ruidos
- Vibraciones
- Ambiente pulverulento.
- Electrocuciiones
- Afecciones de piel, ojos y pulmones por polvo de los escombros.

- Medidas preventivas :

Las protecciones necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

Protección del cuerpo de acuerdo con la climatología mediante ropa de trabajo adecuada.

Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra demás riesgos señalados en cada apartado con los siguientes medios:

- Cascos para todas las personas que participan en la obra incluidos visitantes.
- Pantalla de protección para soldador eléctrico.
- Mascarillas antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Gafas contra impacto y antipolvo.
- Pantalla contra proyección de partículas.
- Filtros para mascarilla.
- Protectores auditivos.
- Protección del cuerpo.
- Cinturones y arneses de seguridad, cuya clase se adaptará a los riesgos específicos de cada trabajo..
- Monos o buzos. Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Trajes de agua. Se prevé un acopio en obra.
- Mandil de cuero.
- Guantes de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos.
- Guantes dieléctricos para su utilización en baja tensión.
- Guantes para agresiones químicas.
- Equipo de soldador.
- Botas de agua de acuerdo con MT-27.
- Botas de seguridad Clase III.

Las protecciones colectivas establecerán el perímetro de seguridad necesario para el correcto desarrollo de los trabajos sin interferir con los viandantes. Las protecciones previstas son:

- Señales de STOP en salida de vehículos.
- Obligatorio uso de CASCO, CINTURÓN DE SEGURIDAD, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes.
- Riesgo eléctrico, caída de objetos, caídas a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones.
- Entrada y salida de vehículos.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego.
- Señal informativa de localización de botiquín y de extintor.
- Barandillas de seguridad / protección caída por huecos.
- Valla de seguridad impidiendo acceso a tajo por personal no autorizado.
- Los trabajos de sustitución se realizarán conjuntamente con los de reposición.
- Los trabajos de reparación de barandillas serán desarrollados de modo que en ningún momento exista riesgo de caída al vacío estableciendo en el nivel de actuación un vallado delimitador junto con una protección contra la caída (barandilla provisional) y en el nivel inferior una delimitación del espacio impidiendo caída de objetos sobre personal.

En la fase de demolición de pavimento: Trabajos de excavación de zanjas por medios manuales y/o mecánicos efectuados a cota cero, sin profundidades de excavación superiores a 2 m. Picado previo de material de acabado y base.

-Riesgos:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes y proyecciones.
- Derrumbamientos a distinto o en el mismo nivel si no se identifican correctamente los elementos portantes y portados, y su orden de demolición o su correcto apeo.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Atropellos y/o molestias a viandantes y personal propio de las instalaciones objeto de obra.
- Caídas de materiales transportados
- Desmoronamientos de tolvas de evacuación de residuos sobre personal propio y/o ajeno.
- Atropellos, colisiones y vuelcos
- Ruidos
- Vibraciones
- Ambiente pulverulento.
- Electrocuciiones
- Afecciones de piel, ojos y pulmones por polvo de los escombros.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes y proyecciones.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Atropellos y/o molestias a viandantes y personal propio de las instalaciones objeto de obra.
- Caídas de materiales transportados
- Atropellos, colisiones y vuelcos
- Ruidos (El Nivel Diario Equivalente que recibe el trabajador debe ser menor a 85 dB.)
- Vibraciones por uso de compresor.
- Ambiente pulverulento.
- Afecciones de piel, ojos y pulmones por polvo de los escombros.
- Proyecciones.

- Medidas Preventivas

- Medidas de protección individual genéricas a aplicar en toda la obra
- Organización de accesos y circulaciones en la obra.
- Planificación de zonas de descarga de materiales.
- Planificación y señalización de las zonas de circulación de maquinaria y personal para controlar las interferencias personal/maquinaria.
- Entrada a la obra diferente para maquinaria y personal..
- Uso de un señalista en operaciones de carga, descarga o maniobra en los que no se disponga de visibilidad completa por parte del maquinista.
- Separación suficiente de los trabajos de maquinaria y personal.
- En los trabajos de excavación no se accederá a la zona delimitada en el plano correspondiente.
- Para retoques manuales y comprobaciones de cotas de excavación se parará previamente el tajo mecánico mediante orden específica del encargado y autorización de acceso.
- Perímetro de seguridad de 5 metros en máquinas trabajando, de acceso vigilado.
- No simultanear trabajos de maquinaria con trabajos manuales.
- Limitar el tiempo de uso de maquinaria que genere altos niveles de vibración.

-Equipos de protección Individual.

- Uso de guantes de protección antivibraciones.
- Gafas de seguridad anti-impacto.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero, Guantes de P.V.C. o goma.
- Casco de seguridad, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección, (contra proyecciones).
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla de protección.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y RELLENOS. URBANIZACIÓN.

Una vez replanteadas las zanjas y arquetas se realizarán los trabajos propios de excavación de las zanjas mediante la maquinaria prevista, hasta llegar a la cota de excavación exigida previa localización de cotas de desagüe a red existente.

-Riesgos:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas al interior de la zanja.
- Golpes y proyecciones.
- Desprendimientos de tierras.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Atropellos y/o molestias a viandantes y personal propio de las instalaciones objeto de obra.
- Caídas de materiales transportados
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones subterráneas
- Ruidos
- Vibraciones
- Ambiente pulverulento.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

- Medidas Preventivas

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que podrá estar sometido.
- Cuando los vehículos circulen en dirección al corte, la zona acotada ampliará esa dirección en dos veces la profundidad del corte y no menos de 4.00 m cuando se adopte una señalización de reducción de velocidades.
- Dada la escasa profundidad de las zanjas no se considerarán medios de elevación o salida de la misma pues esta no excede de 60 cm de profundidad.
- Se dispondrá una escalera por cada 30 m de zanja abierta o fracción de valor, que deberá de estar libre de obstrucción y correctamente anclada transversalmente en caso de que la altura supere los 60 cm
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Quedarán prohibidos los acopios a una distancia inferior a los 2.00 m, del borde de una zanja.
- Se entibará en zanjas de más de 60 cm. de profundidad.
- Se tenderá sobre la superficie de los taludes una malla de alambre galvanizado firmemente sujeta al terreno mediante redondos de hierro de 1m de longitud hincados en el terreno en caso de profundidades mayores.
- Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de las zanjas con un tablero resistente, red o elemento equivalente.
- Cuando se prevea el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación, se dispondrán vallas móviles que se iluminen cada 10 metros.
- Las bocas de las zanjas estarán convenientemente protegidas, mediante barandillas de protección de 0,90 m. de altura y un rodapié que impida la caída de materiales.
- Los anchos de las zanjas cumplirán los mínimos establecidos para garantizar la seguridad.
- Se señalará acústicamente la maquinaria en movimiento.
- Iluminación adecuada de seguridad.
- Se colocará las pasarelas de tránsito con barandillas.
- En zanjas de profundidad mayor de 1,30 metros, siempre que estén los operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de vigilancia en el exterior, que además de ayudar en el trabajo dará la voz de alarma en caso de emergencia.
- Limpieza y orden en la obra.

-Equipos de protección Individual.

- Uso de guantes de protección antivibraciones.
- Gafas de seguridad anti-impacto.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero, Guantes de P.V.C. o goma.
- Casco de seguridad, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Mascarilla de protección.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

ESTRUCTURAS

Los trabajos relacionados con este capítulo son los propios de la reparación estructural del edificio realizados todos desde los andamios perimetrales dispuestos. Es por ello que además de las propias medidas de seguridad en este apartado reflejadas son igualmente de aplicación las de índole general y con especial énfasis las relacionadas con los andamios, también dispuestas en el presente documento.

-Riesgos:

- ☐ Caídas de personas.
- ☐ Caídas de materiales.
- ☐ Lesiones oculares.
- ☐ Afecciones en la piel.
- Heridas y golpes en cara y manos.
- ☐ Intoxicaciones.
- ☐ Punzonamientos y cortaduras.
- ☐ Salpicaduras y proyecciones.
- ☐ Electrocuciiones.
- ☐ Proyecciones.
- ☐ Golpes de y contra objetos pesados.
- ☐ Caídas de igual y de distinto nivel.
- Caída de grúa / camión grúa para elevación de materiales a cubierta.
- Caídas de objetos desde andamios o desde cubierta de edificación.
- Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
- ☐ Incendios por almacenamiento de productos combustibles
- ☐ Golpes o cortes con herramientas
- ☐ Contactos eléctricos directos e indirectos
- ☐ Ruidos, contaminación acústica
- Condiciones meteorológicas adversas.

-Medidas preventivas

- Andamios europeos perimetrales proporcionando barrera/ barandilla rígida continua (constitución, arriostramiento y accesos correctos). Se montarán, utilizarán y desmontarán los medios auxiliares descritos según las normas de montaje del fabricante, especialmente en lo que se refiere a anclajes y arriostramientos.
- ☐ Grúa-cesta para trabajos verticales eventuales.
- ☐ Apuntalamientos y apeos
- ☐ Pasos o pasarelas
- Plataformas de carga y descarga de material en cada planta.
- Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales.
- Barandillas rígidas.
- Escaleras peldañeadas y protegidas.
- ☐ Evitar trabajos superpuestos, se efectuarán primero los trabajos de cubierta (canalón) y posteriormente los de fachada.
- ☐ Bajantes de escombros adecuadamente sujetas
- ☐ Protección de huecos de entrada de material en plantas

-Equipos de protección Individual.

- ☐ Uso de guantes de protección antivibraciones.
- ☐ Gafas de seguridad anti-impacto.
- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero, Guantes de P.V.C. o goma.
- ☐ Casco de seguridad, (obligatorio también para los desplazamientos por la obra).
- ☐ Botas de goma con puntera reforzada.
- ☐ Mascarilla de protección.
- ☐ Arnés de seguridad.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

En esta parte los trabajos que se van a desarrollar son sobre las estructuras metálicas, protecciones metálicas, elementos de acceso a torretas y elementos metálicos en general. Los riesgos que se pueden producir son similares a los anteriores:

-Riesgos:

- Golpes de y contra objetos pesados.
- Caídas de igual y de distinto nivel.
- Punzonamientos y cortaduras.
- Salpicaduras y proyecciones.
- Electrocuciiones.
- Caída de grúa / camión grúa para elevación de materiales a cubierta.
- Caídas de objetos desde andamios o desde la parte alta de la torreta por el interior.
- Caída de medios de elevación para ejecutar la obra.
- Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de seguridad en el interior de la torreta.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
- Incendios por almacenamiento de productos combustibles
- Golpes o cortes con herramientas.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Ruidos, contaminación acústica.
- Condiciones meteorológicas adversas.

-Medidas Preventivas

- Arnés de seguridad fijado a puntos seguros, con varios en alto del interior de la torreta.
- Mástiles y Cables fiadores para anclaje del cinturón y arnés de seguridad.
- Cinturones y arneses de seguridad para los trabajos en altura. (p.ej. escalera de gato/ plataforma descanso torreta,..)
- Grúa-cesta para trabajos verticales eventuales.
- Apuntalamientos y apeos
- Pasos o pasarelas
- Plataformas de carga y descarga de material en torreta.
- Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales.
- Barandillas rígidas.
- Escaleras peldañeadas y protegidas.
- Evitar trabajos superpuestos, se efectuarán primero los trabajos de cubierta (canalón) y posteriormente los de fachada.
- Bajantes de escombros adecuadamente sujetas

-Equipos de protección Individual.

- Uso de guantes de protección antivibraciones.
- Gafas de seguridad anti-impacto.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero, Guantes de P.V.C. o goma.
- Casco de seguridad, (obligatorio también para los desplazamientos por la obra).
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Mascarilla de protección adecuada a los productos a utilizar.
- Arnés de seguridad.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

FACHADAS Y PARTICIONES

En este capítulo los trabajos a desarrollar son los relacionados con los tratamientos a efectuar en las protecciones verticales existentes (barandillas) y en las plataformas de descanso de las torretas y su reparación. Los riesgos que pueden surgir son:

-Riesgos:

- Caídas de personas a distinto nivel tanto desde andamios como desde interior de torreta.
- Caídas de materiales.
- Lesiones oculares.
- Afecciones en la piel.
- Heridas y golpes en cara y manos.
- Intoxicaciones.
- Punzonamientos y cortaduras.
- Salpicaduras y proyecciones.
- Electrocuciiones.
- Golpes de y contra objetos pesados.
- Caídas de igual y de distinto nivel.
- Caída de grúa / camión grúa para elevación de materiales a cubierta.
- Caídas de objetos desde andamios o desde cubierta de edificación.
- Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
- Incendios por almacenamiento de productos combustibles
- Golpes o cortes con herramientas
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Ruidos, contaminación acústica.
- Condiciones meteorológicas adversas.

-Medidas preventivas

- Andamios europeos perimetrales proporcionando barrera/ barandilla rígida continua (constitución, arriostramiento y accesos correctos)
- Grúa-cesta para trabajos verticales eventuales.
- Pasos o pasarelas
- Plataformas de carga y descarga de material en cada planta.
- Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales.
- Barandillas rígidas.
- Escaleras peldañeadas y protegidas.
- Evitar trabajos superpuestos, se efectuarán primero los trabajos de cubierta (canalón) y posteriormente los de fachada.
- Bajantes de escombros adecuadamente sujetas
- Protección de huecos de entrada de material en plantas

-Equipos de protección Individual.

- Uso de guantes de protección antivibraciones.
- Gafas de seguridad anti-impacto.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero, Guantes de P.V.C. o goma.
- Casco de seguridad, (obligatorio también para los desplazamientos por la obra).
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Mascarilla de protección adecuada a los productos a utilizar.
- Protecciones auditivas.
- Arnés de seguridad.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

REMATES Y AYUDAS

Son los trabajos relacionados con la colocación de vierteaguas en los dinteles de las ventanas. Los riesgos que se desencadenan son:

-Riesgos:

- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Heridas por cortaduras.
- Electrocuciiones.
- Punzonamientos y cortaduras.
- Salpicaduras y proyecciones.
- Heridas en manos.

-Medidas Preventivas:

- Andamios europeos perimetrales proporcionando barrera/ barandilla rígida continua (constitución, arriostramiento y accesos correctos).
- Andamios móviles en superficies reducidas para la correcta ejecución de los trabajos.
- Mástiles y Cables fiadores para anclaje del cinturón y arnés de seguridad en casos necesarios.
- Cinturones y arneses de seguridad para los trabajos en altura.
- Grúa-cesta para trabajos verticales eventuales.
- Apuntalamientos y apeos
- Pasos o pasarelas
- Plataformas de carga y descarga de material en cada planta.
- Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales..
- Escaleras peldañeadas y protegidas.
- Evitar trabajos superpuestos, se efectuarán primero los trabajos de cubierta (canalón) y posteriormente los de fachada.

-Equipos de protección Individual.

- Gafas de seguridad anti-impacto.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero, Guantes de P.V.C. o goma.
- Casco de seguridad, (obligatorio también para los desplazamientos por la obra).
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Mascarilla de protección adecuada a los productos a utilizar.
- Arnés de seguridad en caso de no existir protección adecuada con el andamio.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

INSTALACIONES

Son los trabajos relacionados con la instalación de las bajantes en el canalón de cubierta, con las fijaciones a la fachada y las conexiones en canalón y en arqueta pie de bajante.

-Riesgos:

- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Heridas por cortaduras.
- Electrocuciiones.
- Punzonamientos y cortaduras.
- Salpicaduras y proyecciones.
- Heridas en manos.

-Medidas Preventivas:

- Andamios europeos perimetrales proporcionando barrera/ barandilla rígida continua (constitución, arriostramiento y accesos correctos).
- Mástiles y Cables fiadores para anclaje del cinturón y arnés de seguridad en casos necesarios.
- Cinturones y arneses de seguridad para los trabajos en altura.
- Grúa-cesta para trabajos verticales eventuales...
- Barandillas rígidas.
- Escaleras peldañeadas y protegidas.
- Evitar trabajos superpuestos, se efectuarán por orden en función del planing de obra.

-Equipos de protección Individual.

- Gafas de seguridad anti-impacto.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero, Guantes de P.V.C. o goma.
- Casco de seguridad, (obligatorio también para los desplazamientos por la obra).
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Mascarilla de protección adecuada a los productos a utilizar.
- Arnés de seguridad.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

IMPERMEABILIZACIONES

Nos encontramos en este elemento con planos sensiblemente horizontales o inclinados de cubierta, el material de cubrición son losas de hormigón armado prefabricado con cierto revestimiento exterior, y con canalones de difícil acceso. Los riesgos que se originan son:

-Riesgos:

- Caídas de personas.
- Caída en altura y al mismo nivel.
- Caída de material.
- Golpes en extremidades.
- Caída de los elementos de cubierta por exceso de acopio de materiales.
- Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros.
- Afecciones de la piel.
- Lesiones oculares.
- Heridas en cara y manos.
- Punzonamientos y cortaduras.
- Salpicaduras y proyecciones.
- Electrocuciiones.
- Inhalación de sustancias tóxicas
- Quemaduras producidas por soldadura de materiales
- Vientos fuertes
- Insolaciones.
- Incendio por almacenamiento de productos combustibles
- Derrame de productos
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Condiciones meteorológicas adversas

-Medidas Preventivas:

- Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales y huecos según norma aplicable.
- Barandillas rígidas en borde de forjados, losas y escaleras.
- Andamios europeos para ejecutar los trabajos de reparación e impermeabilización del canalón y para la protección de caídas en altura en la cubierta.
- Válvulas antirretroceso en mangueras.
- Apuntalamientos y apeos en caso de ser necesarios
- Pasos o pasarelas
- Cabinas o pórticos de seguridad para en caso de ser necesario mantener las entradas y salidas de los eventos deportivos sin ningún tipo de riesgo.
- No acopiar junto al borde de las losas o forjados.
- Observación y vigilancia de los accesos a obra y de las maniobras de suministro a obra.
- Plataformas de carga y descarga de material
- Parapetos rígidos
- Acopio adecuado de materiales
- Señalizar obstáculos
- Plataforma adecuada para grúa
- Ganchos de servicio
- Accesos adecuados a las cubiertas
- Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas con especial mención a lluvias y viento.
- Paralización de los trabajos en casos de exceso de temperatura y riesgos de insolación.
- Bajantes de escombros adecuadamente sujetas
- Andamios europeos perimetrales proporcionando barrera/ barandilla rígida continua. El dimensionado de los andamios se regirá por la Norma UNE 76-502-90.
- Delimitación lateral e interior mediante soportes anclados a suelo y con cable de acero tensado.
- Red antipolvo en la superficie del andamio.
- Mástiles y Cables fiadores para anclaje del cinturón y arnés de seguridad.
- Cinturones y ameses de seguridad

-Equipos de protección Individual.

- Gafas de protección.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante y con puntera reforzada.
- Guantes de cuero, Guantes de P.V.C. o goma.
- Casco de seguridad, (obligatorio también para los desplazamientos por la obra).
- Mascarilla de protección adecuada a los productos a utilizar.
- Arnés de seguridad.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concur alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

En este capítulo los trabajos a desarrollar son los relacionados con los tratamientos a efectuar en canalones de cubierta para la eliminación del material dañino para la aplicación del revestimiento impermeable, en los elementos estructurales en cuanto a su saneado y eliminación de aquellas partes debilitadas y necesariamente prescindibles para el correcto tratamiento del acero, hormigón y posterior revestimiento. Así mismo se incluyen en este capítulo los tratamientos anticorrosivos en aceros. Los riesgos que pueden surgir son:

-Riesgos:

- Caídas de personas a distinto nivel tanto desde andamios como desde interior de torreta.
- Caídas de materiales.
- Lesiones oculares.
- Afecciones en la piel.
- Heridas y golpes en cara y manos.
- Intoxicaciones. (riesgo escaso por ser en exteriores)
- Punzonamientos y cortaduras.
- Salpicaduras y proyecciones.
- Electrocuciiones.
- Golpes de y contra objetos pesados.
- Caídas de igual y de distinto nivel.
- Caída de grúa / camión grúa para elevación de materiales a cubierta.
- Caídas de objetos desde andamios o desde cubierta de edificación.
- Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
- Incendios por almacenamiento de productos combustibles
- Golpes o cortes con herramientas
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Ruidos, contaminación acústica.
- Condiciones meteorológicas adversas.

-Medidas preventivas

- Andamios europeos perimetrales proporcionando barrera/ barandilla rígida continua (constitución, arriostramiento y accesos correctos)
- Grúa-cesta para trabajos verticales eventuales.
- Pasos o pasarelas
- Plataformas de carga y descarga de material en cada planta.
- Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales.
- Barandillas rígidas.
- Escaleras peldañeadas y protegidas.
- Evitar trabajos superpuestos, se efectuarán primero los trabajos de cubierta (canalón) y posteriormente los de fachada.
- Bajantes de escombros adecuadamente sujetas
- Protección de huecos de entrada de material en plantas

-Equipos de protección Individual.

- Gafas de seguridad anti-impacto.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero, Guantes de P.V.C. o goma.
- Casco de seguridad, (obligatorio también para los desplazamientos por la obra).
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Mascarilla de protección adecuada a los productos a utilizar.
- Arnés de seguridad.

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Habrán riesgos por circulación de vehículos y personas ajenas en las proximidades de la obra una vez iniciados los trabajos. Se comenzará la obra por el vallado del tramo a ejecutar, delimitando de esta manera el área de actuación. Dicha área de actuación se indica en documentación gráfica y se dividirá la obra en 6 fases. Se colocarán, así mismo, señales de peligro repartidas por todo el perímetro de la obra, así como de "salida de vehículos" en la proximidad de la puerta de acceso. Se dispondrá una señal que indique "prohibido el paso a toda persona ajena a la obra".

-Riesgos:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atropellos.
- Proyección de objetos y partículas.

-Medidas preventivas

- Andamios europeos perimetrales proporcionando barrera/ barandilla rígida continua (constitución, arriostamiento y accesos correctos).
- Andamios móviles en superficies reducidas para la correcta ejecución de los trabajos.
- Mástiles y Cables fiadores para anclaje del cinturón y arnés de seguridad.
- Cinturones y arneses de seguridad para los trabajos en altura. (p.ej. escalera de gato/ plataforma descanso torreta,..)
- Grúa-cesta para trabajos verticales eventuales.
- Apuntalamientos y apeos
- Pasos o pasarelas
- Plataformas de carga y descarga de material en cada planta.
- Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales.
- Barandillas rígidas.
- Escaleras peldañeadas y protegidas.
- Evitar trabajos superpuestos, se efectuarán primero los trabajos de cubierta (canalón) y posteriormente los de fachada.
- Bajantes de escombros adecuadamente sujetas
- Protección de huecos de entrada de material en plantas

FORMACIÓN:

Se impartirá formación en materia de seguridad e higiene en el trabajo al personal de la obra.

MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS:

Botiquines. De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo 6 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, torniquete, antiespasmódicos, analgésicos, bolsa para agua o hielo, termómetro, tijeras, jeringuillas desechables, pinzas y guantes desechables...). En caso de gasto de alguno de los materiales se procederá a su inmediata reposición.

ASISTENCIA A ACCIDENTADOS:

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se deberá colocar en obra y en sitio bien visible una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para los distintos riesgos. Se adjunta una copia tipo de este listín para que sea rellenado por la empresa contratante.

RECONOCIMIENTO MÉDICO:

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido al cabo de un año.

1.5.- ANALISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA MAQUINARIA.

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (Real Decreto 1495/86), las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
- c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

A la vista del conjunto de documentos del proyecto para la rehabilitación de cubierta, fachadas y estructura metálica y de hormigón en el estadio de San Lázaro, se expondrán a continuación los equipos técnicos a utilizar, la deducción de riesgos en estos trabajos, las medidas preventivas adecuadas, la indicación de las protecciones colectivas necesarias y las protecciones personales exigidas para los trabajadores.

Alguna de la maquinaria a utilizar es la que se expone a continuación:

CAMIÓN BASCULANTE

-Riesgos:

- Choques con elementos fijos de obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento
- Vuelcos al circular por la rampa de acceso.

-Medidas de carácter general:

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del Código de Circulación.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra, se harán sin brusquedades anunciando con antelación las mismas auxiliándose del personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

-Medidas de prevención personales:

- Uso del casco homologado para el conductor siempre que baje del vehículo.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga tendrá colocado el freno de mano.

-Medidas de prevención colectivas:

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión en el momento de realizarse las maniobras.
- Si descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación se aproximará a una distancia máxima de 1 metro garantizando esta mediante topes.

CAMIÓN PARA TRANSPORTE

-Riesgos:

- Choques con elementos fijos de obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento
- Vuelcos al circular por la rampa de acceso.

-Medidas de carácter general:

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del Código de Circulación.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra, se harán sin brusquedades anunciando con antelación las mismas auxiliándose del personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

-Medidas de prevención personales:

- Uso del casco homologado para el conductor siempre que baje del vehículo.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga tendrá colocado el freno de mano.

-Medidas de prevención colectivas:

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión en el momento de realizarse las maniobras.
- Si descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación se aproximará a una distancia máxima de 1 metro garantizando esta mediante topes.

GRUA - CAMIÓN GRÚA

-Riesgos:

- Rotura de cable o gancho.
- Caída de la carga.
- Electrocución por defecto de puesta a tierra.
- Caídas en altura, de personas por empuje de la carga.
- Golpes y aplastamiento de la carga.
- Ruina de la máquina por el viento, exceso de carga, arrastramiento deficiente.

-Medidas de prevención con carácter general:

- La empresa montadora estará obligada a emitir a la Dirección Facultativa de la obra informe técnico aprobado por el colegio profesional correspondiente y por la Delegación del Ministerio de Industria.
- El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso, para evitar el descarrilamiento.
- Estará dotada de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- Las plataformas para elevación de material dispondrán de un rodapié de 20 cm, colocándose la carga bien repartida para evitar desplazamientos.
- Para elevar palets se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocando nunca el gancho de grúa sobre el fleje de cierre del palet.
- En ningún momento se efectuaran tiros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vez.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.
- Antes de utilizar la grúa se comprobará el correcto funcionamiento del carro y el descenso y elevación del gancho.
- La grúa de la pluma dispondrá de carteles suficientemente visibles con las cargas permitidas.
- Todos los movimientos de la grúa se harán desde la botonera, realizados por persona competente y auxiliada por el señalista.
- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas y es recomendable, si se prevén fuertes vientos, instalar un anemómetro con señal acústica para 60 km/h, cortando corriente a 80 km/h. (solo en el caso de grúa torre, no procede en el que nos ocupa pues no está prevista)
- El ascenso a la parte superior de la grúa se realizará utilizando el dispositivo de paracaídas instalado al montar la grúa.
- Si es necesario realizar desplazamientos por la pluma, ésta dispondrá de cable de visita.
- Al finalizar la jornada de trabajo, para eliminar daños a la grúa y a la obra, se suspenderá un pequeño peso del gancho de ésta, elevándolo hacia arriba, colocando el carro cerca del mástil, comprobando que no se puede enganchar al girar libremente la pluma. Se pondrán a cero todos los mandos de la grúa, dejándola en veleta y desconectando la corriente eléctrica.
- Se comprobará la existencia de la certificación de las pruebas de estabilidad después del montaje.

-Medidas de prevención personal:

- El maquinista y el personal auxiliar llevarán casco en todo momento
- Guantes de cuero al manejar cables o elementos rugosos o cortantes.
- Cinturones de seguridad en todas las operaciones de mantenimiento, anclado a puntos sólidos o al cable de visita de la pluma.
- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes de la grúa.

-Medidas de prevención colectivas:

- Se evitará volar la carga sobre otras personas que estén trabajando.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo estas una vez finalizado el trabajo.
- El cable de elevación y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.

Durante la ejecución de los trabajos donde intervenga el camión grúa los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

MAQUINILLO. SU COLOCACIÓN EN EL EDIFICIO PREXISTENTE SOLO SE AUTORIZA BAJO LA ESTRICTA SUPERVISIÓN DE RECURSO PREVENTIVO Y PREVIO AVISO A COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

-Riesgos:

- Caída de la propia máquina por deficiente anclaje.
- Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subidas y bajadas.
- Caídas en altura del operador por ausencia de elementos de protección.
- Descargas eléctricas por contacto directo e indirecto.
- Rotura del cable de elevación.

-Medidas de prevención con carácter general:

- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas y de las eslingas a utilizar.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida .
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso estarán prohibidos.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo, hacer tracción oblicua de las mismas, dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento se hará con la máquina parada.
- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y traseras. El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga con el extremo superior de la pluma.
- Será visible claramente un cartel que indique el peso máximo a elevar.

-Medidas de prevención personal:

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas antipolvo si es necesario.
- Botas de agua.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en cada momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

-Medidas de prevención colectiva:

- El gancho de suspensión de carga con cierre de seguridad estará en buen estado.
- El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Además de las barandillas con que cuenta la máquina se instalarán otras que cumplirán las mismas condiciones que el resto de los huecos.
- El motor y los órganos de transmisión estarán correctamente protegidos.
- La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- Al término de la jornada de trabajo se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

Ahora se expondrán algunas de las herramientas a utilizar en la obra como pueden ser:

CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO

-Riesgos:

- Proyección de polvo y partículas.
- Descargas eléctricas.
- Cortes y amputaciones.
- Rotura del disco.

-Medidas de prevención con carácter general:

- La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco. Si este estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse sobre el disco, de forma que pueda bloquear este. Asimismo la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

-Medidas de prevención personales:

- Casco de protección.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtros.
- Gafas antipartículas.
- Protecciones de los discos y de la transmisión.

-Medidas de prevención colectivas:

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas si es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

SIERRA CIRCULAR

-Riesgos:

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

-Medidas de prevención con carácter general:

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

-Medidas de prevención personales:

- Casco de protección homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtros.
- Gafas de protección contra proyecciones.
- Calzado con plantilla anticlavo.
- Protecciones de los discos y de la transmisión.

-Medidas de prevención colectivas:

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso.

AMASADORA

-Riesgos:

- Atrapamientos por órganos móviles.
- Descargas eléctricas.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

-Medidas de prevención con carácter general:

- La máquina estará situada en terreno llano y consistente.
- Las partes móviles y de transmisión estarán protegidas por carcasa.
- Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor cuando funcione la máquina.

-Medidas de prevención personales:

- Casco de protección homologado.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarilla antipolvo.

-Medidas de prevención colectivas:

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

HERRAMIENTAS AUXILIARES

En este grupo se incluyen las siguientes herramientas: máquina de soldar, taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo y rozadora.

-Riesgos:

- Proyección de polvo y partículas.
- Punzonamientos y cortaduras.
- Salpicaduras.
- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades y amputaciones.
- Quemaduras.

-Medidas de prevención con carácter general:

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.
- El personal que maneje estas herramientas ha de conocer el manual de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de uso del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se harán de la con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe. Si hubiera necesidad de ubicar mangueras de extensión, estas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

-Medidas de prevención personales:

- Pantalla de protección para soldador eléctrico.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas contra impacto y antipolvo.
- Pantalla contra proyección de partículas.
- Filtros para mascarilla.
- Protectores auditivos.
- Protección del cuerpo.
- Cinturones de seguridad, cuya clase se adaptará a los riesgos específicos de cada trabajo.
- Cinturón antivibratorio.
- Monos o buzos. Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Trajes de agua. Se prevé un acopio en obra.
- Mandil de cuero.
- Guantes de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos.
- Equipo de soldador.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de pistola clavadora.
- Cinturones de seguridad para trabajos en altura.

-Medidas de prevención colectivas:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación y las herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas o encofrados horizontales continuos.

1.6.- ANALISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS MEDIOS AUXILIARES.

Los medios auxiliares más empleados son: andamios europeos, de borriqueta, escaleras fijas o de mano, viseras de protección para acceso de personal, plataforma de entrada y salida de materiales y otros medios sencillos de uso corriente, etc.

De estos medios, la ordenación de la prevención se realizará mediante la aplicación de la Ordenanza de trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ya que tanto los andamios como las escaleras de mano están totalmente normalizadas. Referente a la plataforma de entrada y salida de materiales, se utilizará un modelo normalizado, y dispondrá de las protecciones colectivas de: barandillas, enganches para cinturón de seguridad y demás elementos de uso corriente.

A continuación se describen algunos de los medios a utilizar en obra:

ANDAMIOS EN GENERAL

Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje.

Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.

Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijez y permanencia.

El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En cualquier caso las plataformas tendrán una anchura no menor a:

- a) 0,60 metros cuando se utilice únicamente para sostener personas y no para depositar, sobre ella, materiales.
- b) 0,80 metros cuando en la plataforma se depositen materiales.
- c) 1,10 metros cuando se la utilice para sostener otra plataforma más elevada.
- d) 1,30 metros cuando se la utilice para el desbaste e igualado de piedras.
- e) 1,50 metros cuando se utilice para sostener otra plataforma más elevada, usada para el desbaste e igualado de piedras.

- Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

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

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

- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

- Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado en el apartado 4.3.3, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

- Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta

materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

- Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar - Andamios normalizados - :
 - a) Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.
- En el supuesto de utilizar - Andamios no normalizados - Se requerirá una nota de cálculo en la que se justifique la estabilidad y solidez del andamio, así como incluirá las instrucciones de montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.
 - a) A estos efectos se entenderá que cuando un andamio normalizado se instale o modifique componiendo sus elementos de manera no prevista por el fabricante (por ejemplo soldando componentes), el mismo se tratará a efectos como - No Normalizado -.
- Además se deberán tener siempre en cuenta las siguientes medidas preventivas:
 - a) Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
 - b) Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
 - c) Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tabloncillos de reparto de cargas.
 - d) Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
 - e) Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
 - f) Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
 - g) Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
 - h) Los tabloncillos que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
 - i) Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
 - j) Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
 - k) Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
 - l) La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. En prevención de caídas.
 - m) Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
 - n) Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
 - o) Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.
 - p) Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
 - q) Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.
 - r) La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser 1,90 m.
 - s) Se determinarán e instalarán previamente al montaje del andamio los puntos de anclaje a los que ira sujeto.
 - t) Los arriostramientos se efectuarán correctamente con barras rígidas abrazaderas, quedando absolutamente prohibido hacerlo con cuerdas, alambres, etc.
 - u) El andamio perimetral montado a menos de 20 cm de fachada con coronación 1.20 mtrs por encima del nivel máximo de la cubierta
 - w) sistemas anticaídas para los trabajos de instalación y mantenimiento del andamio.

- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
 - a) Antes de su puesta en servicio.
 - b) A continuación, periódicamente.
 - c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra
- Equipos de protección individual (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)
 - Casco de seguridad.
 - Ropa de trabajo.
 - Guantes de cuero.
 - Calzado de seguridad.
 - Arnés de seguridad.

- PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO EN EL MONTAJE Y TRABAJOS RELACIONADOS

ESCALERAS FIJAS

En principio no se prevé este tipo de escaleras por tratarse de una operación que se desarrollará exclusivamente por el exterior mediante andamio perfil Europeo, cuyo acceso entre cota suelo y cubierta se resuelve de modo ordenado y por el interior del andamio.

ESCALERA DE MANO

Serán de metálicas y capaces de mantenerse por sí solas en equilibrio (tipo caballete, si no, deberán poseer barandilla), para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

- Riesgos:

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

-Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

- Medidas de prevención de carácter general:

-Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.

-Estarán fuera de las zonas de paso.

-Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.

-El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie algún elemento que impida el desplazamiento.

-El apoyo inferior se realizará sobre elementos resistentes y planos.

-Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ella.

-Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 kg.

-Nunca se realizarán trabajos sobre la escalera que obliguen al uso de las dos manos.

-Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas.

-La inclinación de la tijera será aproximadamente del 75%, que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre apoyos.

-Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras y dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.

- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.

- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares. Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.

- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.

- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.

- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.

- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anti caída.

- **Medidas de prevención personal:**

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Zapatos de suela antideslizante.

- **Medidas de prevención colectivas:**

- Se delimitarán las zonas de trabajo en andamios colgados, evitando el paso de personal por debajo de ellos, así como que este coincida con zonas de acopio de materiales.
- Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando se está trabajando con los andamios en los cerramientos de fachada.
- Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

VISERA DE PROTECCION

La visera sobre el acceso a obra se construirá por personal cualificado, con suficiente resistencia y estabilidad, para evitar los riesgos más frecuentes. Los soportes de la visera se apoyarán sobre durmientes perfectamente nivelados. Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución.

- **Riesgos:**

- Desplome de la visera como consecuencia de que los puntales metálicos no están bien aplomados.
- Desplome de la estructura metálica que forma la visera debido a que las uniones que se utilizan en los soportes no son rígidas.
- Caídas de pequeños objetos al no estar convenientemente cuajada y cosida la visera.

- **Medidas de prevención de carácter general:**

- Los apoyos de viseras en el suelo y forjado se harán sobre durmiente de madera.
- Los puntales metálicos estarán verticales y perfectamente aplomados.
- Los tabloneros que forman la visera de protección se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.

- **Medidas de prevención personal:**

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Zapatos de suela antideslizante.

- **Medidas de prevención colectivas:**

- Se delimitarán las zonas de trabajo en andamios colgados, evitando el paso de personal por debajo de ellos, así como que este coincida con zonas de acopio de materiales.
- Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando se está trabajando con los andamios en los cerramientos de fachada.
- Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

CONTENEDORES

Los contenedores son elementos que permiten la acumulación y evacuación de escombros de la obra.

- **Riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)**

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de material.
- Cortes.
- Golpes.
- Emanación de polvo.
- Proyección de partículas.

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

- Antes de proceder a la instalación de los contenedores, se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que:
 - a) El número de contenedores, si en el desembocan bajantes de escombros, vendrá determinado por el Número de bajantes de escombros existentes en la obra.
 - b) Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
 - c) Facilidad para emplazar el camión.
 - d) Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
 - e) Alejado de los lugares de paso.
- Una vez instalado y antes de empezar a dar servicio el contenedor, deberá asegurarse que la bajante de escombros que desemboca este perfectamente fijadas al contenedor.
- El tramo inferior de la bajante que desemboca en el contenedor tendrá menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos, al llegar al contenedor.
- La distancia de la embocadura inferior de la bajante al contenedor de recogida de escombros deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.
- Cuando se vaya a arrojar los escombros, el operario se cerciorará de que nadie esté cerca del contenedor.
- Deberá asegurarse de que la lona que cubre el contenedor y la bajante estén perfectamente unidas.

- **Equipos de protección individual (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)**

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

BAJANTES DE ESCOMBROS

Las bajantes de escombros de elementos cerrados y prefabricados, se instalarán en la fachada, debidamente ancladas y respetando el andamio a colocar.

Utilizaremos las bajantes de escombros como un medio seguro de verter los escombros desde las diferentes plantas. Suelen haber de distintos tipos:

- Trompas de elefante.
- De tubo espiral en forma de elefante.
- Telescópico, adaptable a diferentes medidas entre forjados.
- Cualquiera de ellos utilizado en la obra será válido.
- Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Caídas de personas a distinto nivel.
 - Caídas de material.
 - Cortes.
 - Golpes.
 - Emanación de polvo.
 - Proyección de partículas.
- Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
 - A) Antes de proceder a la instalación de las bajantes, se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que:
 - El número de bajantes vendrá determinado por la distancia máxima desde cualquier punto hasta su ubicación la cual no debería ser mayor de 25/30m.
 - Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
 - Facilidad para emplazar debajo del bajante el contenedor o camión.
 - Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
 - Alejado de los lugares de paso.
 - B) Para su instalación se tendrán en cuenta las siguientes medidas:
 - Una vez instalada y antes de empezar a dar servicio, deberá asegurarse que todas las tolvas estén perfectamente unidas entre sí.
 - Cuando la bajante se instale a través de aberturas en los pisos, el tramo superior deberá sobrepasar al menos 0,90 m el nivel del piso, de modo que se evite la caída de personas por el mismo, o bien al mismo nivel, e incluso la caída accidental de materiales.
 - La embocadura de vertido en la planta cubierta y en el resto en caso de ser necesario deberá pasar a través de la protección (barandilla y rodapié) existente en la abertura junto a la que se instale el bajante, debiendo la altura de aquélla con respecto al nivel del piso ser tal que permita el vertido directo de los escombros desde la carretilla, debiéndose disponer en el suelo un tope para la rueda con objeto de facilitar la operación.
 - El tramo inferior de la bajante deberá tener menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección del mismo. Dicho tramo podrá ser giratorio con objeto de facilitar el llenado del recipiente.
 - La distancia de la embocadura inferior del bajante al recipiente de recogida deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.
 - La bajante para escombros se sujetará convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su estabilidad.
 - Cuando se lleve a cabo la evacuación final de los escombros, esta se irá desmontando progresivamente hasta el nivel de suelo.
 - C) Durante su utilización:
 - Cuando vaya a arrojar los escombros, el operario se cerciorará de que nadie esté cerca del contenedor.
 - Deberá asegurarse de que la lona que cubre el contenedor y la tolva estén perfectamente unidas.
 - Se hará una revisión periódica de la bajante de escombros por si hubiese defectos, embozamientos o alguna otra anomalía.
 - No se verterán los escombros en grandes cantidades, se hará de manera moderada ya que se podría romper y embozar la bajante de escombros.
- Equipos de protección individual (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)
 - Casco de seguridad.
 - Ropa de trabajo.
 - Guantes de cuero.
 - Arnés de seguridad

PANELES PARA ZANJAS

Los paneles se utilizan para el sostenimiento de las zanjas de excavación de la obra, de manera provisional, para consolidarlas durante el tiempo que la zanja este abierta.

- Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)
 - Caída de personas al mismo nivel.
 - Caída de personas a distinto nivel.
 - Caída de objetos en manipulación.
 - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
 - Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
 - Golpes y cortes por objetos o herramientas.
 - Pisadas sobre objetos.
 - Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
 - Proyección de objetos.

- Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
 - El cálculo de secciones y disposiciones de los paneles deberá ser realizado por personal cualificado.
 - Se acotarán las zonas de trabajo.
 - Se usará material en condiciones de uso.
 - Para subir o manipular los paneles para zanjas se utilizarán medios auxiliares adecuados.
 - Se colocará el número de paneles adecuados.
 - Se colocarán pasarelas de tránsito con barandillas.
 - Uso de escaleras y andamios en condiciones de seguridad.
 - Se arriostrará horizontalmente los paneles para evitar el desplome de elementos verticales por exceso de altura.
 - Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente los paneles colocados en las zanjas, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.
 - Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
 - Los elementos de los paneles no podrán utilizarse como medios para trepar, subir o bajar por las excavaciones.
 - Los elementos de los paneles no podrán utilizarse para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento.
 - Los paneles solo se quitarán cuando dejen de ser necesarios, empezando por la parte inferior del corte.
 - Limpieza y orden en la obra.

- Equipos de protección individual (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)
 - Casco de seguridad.
 - Ropa de trabajo.
 - Guantes de cuero.
 - Calzado de Seguridad.

CARRETON O CARRETILLA DE MANO

Medio utilizado en la obra como transporte para materiales, piezas, elementos, etc. por los diferentes tajos de la obra.

- Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)
 - Caída de personas al mismo nivel.
 - Choques y golpes contra objetos inmóviles.
 - Choques y golpes contra objetos móviles.
 - Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
 - Caída de materiales en manipulación.
 - Golpes y cortes por objetos o materiales.
 - Pisadas sobre objetos.
 - Proyección de fragmentos o partículas.
- Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
 - Los carretones o carretillas de mano se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
 - Deberán ser elegidas de forma tal que el centro de la rueda esté lo más cerca posible del centro de gravedad de la carga, para que disminuya el brazo de palanca y la fatiga del usuario.
 - Para reducir el efecto de los botes utilizar ruedas de goma.
 - Para evitar rozaduras o aplastamiento de los dedos contra las jambas de las puertas, pilastras, muro o similares, aplicar unas defensas sobre las varas cerca de las empuñaduras.
 - Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de los carretones o carretillas de mano para conservarlas en buen estado.
 - Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
 - Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
 - Se deberá guardar los carretones o carretillas de mano en lugar seguro.
 - Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
 - Limpieza y orden en la obra.
- Equipos de protección individual (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)
 - Casco de seguridad.
 - Ropa de trabajo.
 - Guantes de cuero.
 - Calzado de seguridad.

PLATAFORMAS ELEVADORAS

La plataforma elevadora móvil de personal (PEMP) es una máquina móvil destinada a desplazar personas hasta una posición de trabajo, con una única y definida posición de entrada y salida de la plataforma; está constituida como mínimo por una plataforma de trabajo con órganos de servicio, una estructura extensible y un chásis. Existen plataformas sobre camión articulado y telescópico, autopropulsadas de tijera, autopropulsadas articuladas o telescópicas y plataformas especiales remolcables entre otras.

Las PEMP se dividen en dos grupos principales:

- Grupo A: Son las que la proyección vertical del centro de gravedad (c.d.g.) de la carga está siempre en el interior de las líneas de vuelco.
- Grupo B: Son las que la proyección vertical del c.d.g. de la carga puede estar en el exterior de las líneas de vuelco.

En función de sus posibilidades de traslación, se dividen en tres tipos:

- Tipo 1: La traslación solo es posible si la PEMP se encuentra en posición de transporte.
 - Tipo 2: La traslación con la plataforma de trabajo en posición elevada solo puede ser mandada por un órgano situado en el chasis.
 - Tipo 3: La traslación con la plataforma de trabajo en posición elevada puede ser mandada por un órgano situado en la plataforma de trabajo.
- Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)
 - *Caídas a distinto nivel*

Pueden ser debidas a:

- Basculamiento del conjunto del equipo al estar situado sobre una superficie inclinada o en mal estado, falta de estabilizadores, etc.
- Ausencia de barandillas de seguridad en parte o todo el perímetro de la plataforma.
- Efectuar trabajos utilizando elementos auxiliares tipo escalera, banquetas, etc. para ganar altura.
- Trabajar sobre la plataforma sin los equipos de protección individual debidamente anclados.
- Rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro o mal uso de la misma.

- *Vuelco del equipo*

Puede originarse por:

- Trabajos con el chasis situado sobre una superficie inclinada. Ver fig. 2.
- Hundimiento o reblandecimiento de toda o parte de la superficie de apoyo del chasis.
- No utilizar estabilizadores, hacerlo de forma incorrecta, apoyarlos total o parcialmente sobre superficies poco resistentes.
- Sobrecarga de las plataformas de trabajo respecto a su resistencia máxima permitida.
- *Caída de materiales sobre personas y/o bienes*

Pueden deberse a:

- Vuelco del equipo.
- Plataforma de trabajo desprotegida.
- Rotura de una plataforma de trabajo.
- Herramientas sueltas o materiales dejados sobre la superficie.
- Personas situadas en las proximidades de la zona de trabajo o bajo la vertical de la plataforma.

- *Golpes, choques o atrapamientos del operario o de la propia plataforma contra objetos fijos o móviles*
Normalmente se producen por movimientos de elevación o pequeños desplazamientos del equipo en proximidades de obstáculos fijos o móviles sin las correspondientes precauciones.

- *Contactos eléctricos directos o indirectos*

La causa más habitual es la proximidad a líneas eléctricas de AT y/o BT ya sean aéreas o en fachada.

- *Caídas al mismo nivel*

Suelen tener su origen en la falta de orden y limpieza en la superficie de la plataforma de trabajo.

- *Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis*

Se producen por:

- Efectuar algún tipo de actuación en la estructura durante la operación de bajada de la misma.
- Situarse entre el chasis y la plataforma durante la operación de bajada de la plataforma de trabajo.

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

El fabricante es responsable del cálculo de resistencia de estructuras, determinación de su valor, puntos de aplicación, direcciones y combinaciones de cargas y fuerzas específicas que originan las condiciones más desfavorables. Asimismo es responsable de los cálculos de estabilidad, identificación de las diversas posiciones de las PEMP y de las combinaciones de cargas y fuerzas que, conjuntamente, originan las condiciones de estabilidad mínimas.

• *Chasis y estabilizadores*

• La plataforma de trabajo debe estar provista de los siguientes dispositivos de seguridad:

- Dispositivo que impida su traslación cuando no esté en posición de transporte. (PEMP con conductor acompañante y las autopropulsadas.
- Dispositivo (por ej. un nivel de burbuja) que indique si la inclinación o pendiente del chasis está dentro de los límites establecidos por el fabricante. Para las PEMP con estabilizadores accionados mecánicamente este dispositivo deberá ser visible desde cada puesto de mando de los estabilizadores.
- Las PEMP del tipo 3 deben disponer de una señal sonora audible que advierta cuando se alcanzan los límites máximos de inclinación.
- Las bases de apoyo de los estabilizadores deben estar construidas de forma que puedan adaptarse a suelos que presenten una pendiente o desnivel de al menos 10°.

• *Estructuras extensibles*

• Las PEMP deben estar equipadas con dispositivos de control que reduzcan el riesgo de vuelco o de sobrepasar las tensiones admisibles. Distinguimos entre las PEMP del grupo A y las del grupo B para indicar los métodos aconsejables en cada caso:

- Grupo A:

- Sistema de control de carga y registrador de posición
- Control de posición con criterios de estabilidad y de sobrecarga reforzada

- Grupo B:

- Sistema de control de carga y registrador de posición
- Sistemas de control de la carga y del momento
- Sistemas de control del momento con criterio de sobrecarga reforzado
- Control de posición con criterios de estabilidad y de sobrecarga reforzada
- Conviene destacar que los controles de carga y de momento no pueden proteger contra una sobrecarga que sobrepase largamente la capacidad de carga máxima.

Conviene destacar que los controles de carga y de momento no pueden proteger contra una sobrecarga que sobrepase largamente la capacidad de carga máxima.

• *Sistemas de accionamiento de las estructuras extensibles*

Los sistemas de accionamiento deben estar concebidos y construidos de forma que impidan todo movimiento intempestivo de la estructura extensible.

- *Sistemas de accionamiento por cables*

- Los sistemas de accionamiento por cables deben comprender un dispositivo o sistema que en caso de un fallo limiten a 0,2 m. el movimiento vertical de la plataforma de trabajo con la carga máxima de utilización.
- Los cables de carga deben ser de acero galvanizado sin empalmes excepto en sus extremos no siendo aconsejables los de acero inoxidable. Las características técnicas que deben reunir son:

- a. Diámetro mínimo 8 mm.
 - b. Nº mínimo de hilos 114.
 - c. Clase de resistencia de los hilos comprendida entre 1.570 N/mm² y 1.960 N/mm².
 - La unión entre el cable y su terminal debe ser capaz de resistir al menos el 80 % de la carga mínima de rotura del cable.
- ☛ **Sistemas de accionamiento por cadena**
 - Los sistemas de accionamiento por cadena deben comprender un dispositivo o sistema que en caso de un fallo limiten a 0,2 m. el movimiento vertical de la plataforma de trabajo con la carga máxima de utilización. No deben utilizarse cadenas con eslabones redondos.
 - La unión entre las cadenas y su terminal debe ser capaz de resistir al menos el 100 % de la carga mínima de rotura de la cadena.
- **Sistemas de accionamiento por tornillo**
 - La tensión de utilización en los tornillos y en las tuercas debe ser al menos igual a 1/6 de la tensión de rotura del material utilizado. El material utilizado para los tornillos debe tener una resistencia al desgaste más elevada que la utilizada para las tuercas que soporten la carga.
 - Cada tornillo debe tener una tuerca que soporte la carga y una tuerca de seguridad no cargada. La tuerca de seguridad no debe quedar cargada más que en caso de rotura de la tuerca que soporta la carga. La plataforma de trabajo no podrá elevarse desde su posición de acceso si la tuerca de seguridad está cargada.
 - Los tornillos deben estar equipados, en cada una de sus extremidades, de dispositivos que impidan a las tuercas de carga y de seguridad que se salga el tornillo (por ej., topes mecánicos).
- ☛ **Sistemas de accionamiento por piñón y cremallera**
 - La tensión de utilización de piñones y cremalleras debe ser al menos igual a 1/6 de la tensión de rotura del material utilizado.
 - Deben estar provistos de un dispositivo de seguridad accionado por un limitador de sobre-velocidad que pare progresivamente la plataforma de trabajo con la carga máxima de utilización y mantenerla parada en caso de fallo del mecanismo de elevación. Si el dispositivo de seguridad está accionado, la alimentación de la energía debe ser detenida automáticamente.
- **Plataforma de trabajo**
 - **Equipamiento**
 - La plataforma estará equipada con barandillas o cualquier otra estructura en todo su perímetro a una altura mínima de 0,90 m. y dispondrá de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas de acuerdo con el RD 486/1997 sobre lugares de trabajo: Anexo I.A.3.3 y el RD 1215/1997 sobre equipos de trabajo: Anexo 1.1.6. (La norma UNE-EN 280 especifica que la plataforma debe tener un pretil superior a 1,10 m. de altura mínima, un zócalo de 0,15 m. de altura y una barra intermedia a menos de 0,55 m. del zócalo o del pretil superior; en los accesos de la plataforma, la altura del zócalo puede reducirse a 0,1 m. La barandilla debe tener una resistencia a fuerzas específicas de 500 N por persona aplicadas en los puntos y en la dirección más desfavorable, sin producir una deformación permanente).
 - ☛ Tendrá una puerta de acceso o en su defecto elementos móviles que no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar concebidos para cerrarse y bloquearse automáticamente o que impidan todo movimiento de la plataforma mientras no estén en posición cerrada y bloqueada. Los distintos elementos de las barandillas de seguridad no deben ser extraíbles salvo por una acción directa intencionada.
 - El suelo, comprendida toda trampilla, debe ser antideslizante y permitir la salida del agua (por ej. enrejado o metal perforado). Las aberturas deben estar dimensionadas para impedir el paso de una esfera de 15 mm. de diámetro.
 - ☛ Las trampillas deben estar fijadas de forma segura con el fin de evitar toda apertura intempestiva. No deben poder abrirse hacia abajo o lateralmente.
 - ☛ El suelo de la plataforma debe poder soportar la carga máxima de utilización m calculada según la siguiente expresión:
 - $m = n \times m_p + m_e$
 - dónde:
 - $m_p = 80$ Kg (masa de una persona)
 - $m_e \geq 40$ Kg (valor mínimo de la masa de las herramientas y materiales)
 - $n = n^{\circ}$ autorizado de personas sobre la plataforma de trabajo
 Deberá disponer de puntos de enganche para poder anclar los cinturones de seguridad o arneses para cada persona que ocupe la plataforma.
 Las PEMP del tipo 3 deben estar equipadas con un avisador sonoro accionado desde la propia plataforma, mientras que las del tipo 2 deben estar equipadas con medios de comunicación entre el personal situado sobre la plataforma y el conductor del vehículo portador.
 Las PEMP autopropulsadas deben disponer de limitador automático de velocidad de traslado.
- ☛ **Sistemas de mando**

- La plataforma debe tener dos sistemas de mando, un primario y un secundario. El primario debe estar sobre la plataforma y accesible para el operador. Los mandos secundarios deben estar diseñados para sustituir los primarios y deben estar situados para ser accesibles desde el suelo.
- Los sistemas de mando deben estar perfectamente marcados de forma indeleble de fácil comprensión según códigos normalizados.
- Todos los mandos direccionales deben activarse en la dirección de la función volviendo a la posición de paro o neutra automáticamente cuando se deje de actuar sobre ellos. Los mandos deben estar diseñados de forma que no puedan ser accionados de forma inadvertida o por personal no autorizado (por ej. un interruptor bloqueable).
- **Sistemas de seguridad de inclinación máxima**
 - La inclinación de la plataforma de trabajo no debe variar más de 5º respecto a la horizontal o al plano del chasis durante los movimientos de la estructura extensible o bajo el efecto de las cargas y fuerzas de servicio. En caso de fallo del sistema de mantenimiento de la horizontalidad, debe existir un dispositivo de seguridad que mantenga el nivel de la plataforma con una tolerancia suplementaria de 5º.
- **Sistema de bajada auxiliar**
 - Todas las plataformas de trabajo deben estar equipadas con sistemas auxiliares de descenso, sistema retráctil o de rotación en caso de fallo del sistema primario.
- **Sistema de paro de emergencia**
 - La plataforma de trabajo debe estar equipada con un sistema de paro de emergencia fácilmente accesible que desactive todos los sistemas de accionamiento de una forma efectiva, conforme a la norma UNE-EN 418 Seguridad de las máquinas. Equipo de parada de emergencia, aspectos funcionales.
- **Sistemas de advertencia**
 - La plataforma de trabajo debe estar equipada con una alarma u otro sistema de advertencia que se active automáticamente cuando la base de la plataforma se inclina más de 5º de la inclinación máxima permitida en cualquier dirección.
- **Estabilizadores, salientes y ejes extensibles**
 - Deben estar equipados con dispositivos de seguridad para asegurar de modo positivo que la plataforma no se moverá mientras los estabilizadores no estén situados en posición. Los circuitos de control deben asegurar que los motores de movimiento no se podrán activar mientras los estabilizadores no se hayan desactivado y la plataforma no esté bajada a la altura mínima de transporte.
- **Sistemas de elevación**
 - **Sistemas de seguridad**
 - Cuando la carga nominal de trabajo de la plataforma esté soportada por un sistema de cables metálicos o cadenas de elevación o ambos, el factor de seguridad del cable o cadena debe ser de 8 como mínimo, basado en la carga unitaria de rotura a la tracción referida a la sección primitiva.
 - Todos los sistemas de conducción hidráulicos y neumáticos así como los componentes peligrosos deben tener una resistencia a la rotura por presión cuatro veces la presión de trabajo para la que han sido diseñados. Para los componentes no peligrosos esta resistencia será dos veces la presión de trabajo. Se consideran componentes peligrosos aquellos que, en caso de fallo o mal funcionamiento, implicaría un descenso libre de la plataforma.
 - **Sistemas de protección**
 - Cuando la elevación de la plataforma se realice mediante un sistema electromecánico, éste estará diseñado para impedir el descenso libre en caso de fallo en el generador o del suministro de energía.
 - Cuando la elevación de la plataforma se realice mediante un sistema hidráulico o neumático, el sistema debe estar equipado para prevenir una caída libre en caso de rotura de alguna conducción hidráulica o neumática.
 - Los sistemas hidráulicos o neumáticos de los estabilizadores o cualquier otro sistema deben estar diseñados para prevenir su cierre en caso de rotura de alguna conducción hidráulica o neumática.
 - **Otras protecciones**
 - Los motores o partes calientes de las PEMP deben estar protegidas convenientemente. Su apertura sólo se podrá realizar con llaves especiales y por personal autorizado.
 - Los escapes de los motores de combustión interna deben estar dirigidos lejos de los puestos de mando.
- **Dispositivos de seguridad**
 - **Eléctricos**
 - Los interruptores de seguridad que actúen como componentes que dan información deben satisfacer la norma EN 60947-5:1997 (Anexo K: prescripciones especiales para los auxiliares de mando con maniobra positiva de apertura).
 - **Hidráulicos y neumáticos**
 - Deben estar concebidos e instalados de forma que ofrezcan niveles de seguridad equivalentes a los dispositivos de seguridad eléctricos.
 - Los componentes hidráulicos y neumáticos de estos dispositivos y sistemas que actúen directamente sobre los circuitos de potencia de los sistemas hidráulicos y neumáticos deben estar duplicados si el fallo de un componente puede engendrar una situación peligrosa.

- Los distribuidores pilotados de estos componentes deben estar concebidos e instalados de forma que mantengan la seguridad en caso de fallo de energía, es decir para el movimiento correspondiente.
- **Mecánicos**
 - Deben estar concebidos e instalados de forma que ofrezcan niveles de seguridad equivalentes a los dispositivos de seguridad eléctricos. Esta exigencia se satisface por las varillas, palancas, cables, cadenas, etc., si resisten al menos dos veces la carga a la que son sometidos.
- **Otras medidas de protección frente a riesgos específicos**
 - **Riesgo de electrocución**
 - Este riesgo se manifiesta en tanto en cuanto las plataformas puedan alcanzar líneas eléctricas aéreas, sean de alta o de baja tensión. Según el Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (Decreto 3151/ 1968), se entiende como tales las de corriente alterna trifásica a 50 Hz de frecuencia, cuya tensión nominal eficaz entre fases sea igual o superior a 1 kV.
 - Para prevenir el riesgo de electrocución se deberán aplicar los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico; en concreto según indica el Art. 4.2, todo trabajo en una instalación eléctrica, o en su proximidad, que conlleve riesgo eléctrico se debe efectuar sin tensión.
 - Cuando no se pueda dejar sin tensión la instalación se deben seguir las medidas preventivas indicadas en el Anexo V.A Trabajos en proximidad. Disposiciones generales y lo indicado en el Anexo V.B Trabajos en proximidad. Disposiciones particulares del citado RD 614/2001. Se recomienda, a fin de facilitar la correcta interpretación y aplicación del citado R.D. consultar la correspondiente Guía Técnica elaborada por el INSHT.
 - Complementariamente, se recomienda consultar la NTP-72: Trabajos con elementos de altura en presencia de líneas eléctricas aéreas.
 - **Operador de las PEMP**
 - Solo las personas preparadas y autorizadas, mayores de 18 años, estarán autorizadas para operar las plataformas elevadoras móviles de personal.
Para ello y antes de estar autorizado para utilizar la plataforma, el operador debe:
 - Ser formado por una persona cualificada sobre los símbolos y funciones de cada uno de los instrumentos de control y tener la cualificación y documentación acreditativa suficiente.
 - Leer y comprender las instrucciones y normas de seguridad recogidas en los manuales de funcionamiento entregados por el fabricante.
 - Leer y comprender los símbolos situados sobre la plataforma de trabajo con la ayuda de personal cualificado.

*En caso de utilización de maquinaria o herramienta no identificada en la presente relación se comunicará y aparecerá reflejada en el plan de seguridad y salud redactado por la constructora.

1.7.- NORMAS PARA REPARACION, MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE MAQUINARIA, DE MEDIOS AUXILIARES, Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

-Características de empleo y conservación de medios auxiliares y maquinarias.

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las Maquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad. En cuanto a los medios auxiliares a emplear se cumplirá con las especificaciones y Normativa de aplicación.

La maquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de maquinas y que se provee usar en esta obra son las siguientes:

- 1.- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.
- 2.- Herramientas neumáticas.
- 3.- Hormigoneras
- 4.- Dobladoras de hierros.
- 5.- Enderezadoras de varillas
- 6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

Se tendrá especial atención en el uso de herramientas eléctricas, verificándose que estas sean de doble aislamiento y se conecten en enchufes dotados de toma de tierra.

-Características de empleo y conservación de útiles y herramientas.

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas. Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

Se tendrá especial atención en el uso de herramientas eléctricas, verificándose que estas sean de doble aislamiento y se conecten en enchufes dotados de toma de tierra.

Se usarán las herramientas adecuadas en cada caso, pues el uso de útiles para trabajos distintos de aquellos para los que han sido diseñados es frecuentemente motivo de accidentes.

Se dispondrá de un local para guardar los elementos auxiliares de uso frecuente, de modo que se puedan conservar en condiciones adecuadas, clasificados y en buen estado de conservación.

Se efectuará una revisión periódica de estos elementos, sustituyéndose aquellos en los que se aprecien defectos o se encuentren deteriorados.

-Empleo y conservación de equipos preventivos.

Se considerará los dos grupos fundamentales:

Protecciones personales (EPIs). Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

En los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento del edificio, los operarios contarán con todos los medios de protección personal necesaria para ejecutar dichos trabajos en condiciones de seguridad, por ello, toda prenda tendrá fijado un periodo de vida útil desechándose a su término. Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, estas se repondrán independientemente de la duración prevista. Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consellería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

Protecciones colectivas. El encargado y jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora. Se especificaran algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:

- Vallas/ barandillas de delimitación y protección: Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando contruidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.
- Barandillas: Las barandillas rodearán el perímetro de la cubierta, debiendo estar condenado el acceso a las otras zonas donde no exista protección.
- Andamios europeos perimetrales: La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de andamios europeos dispuestos perimetralmente en toda diferencia de nivel exterior objeto de trabajos. Se procederá al montaje de los cuerpos de andamiaje, asentando sobre un firme con resistencia suficiente para que la estabilidad del sistema tubular esté garantizado. Por lo tanto se replantearán las patas de apoyo para usar calzos resistentes si fuese necesario, en el supuesto de tener que salvar desniveles.

Una vez montado el primer cuerpo de base se irán elevando el resto de cuerpos de manera que un operario desde el suelo disponga de una cuerda a modo de tirante unido a la pieza que se esté elevando y así evitar giros y mala trayectorias. Su montaje será realizado por operarios especializados y se respetará el orden lógico de montaje y sujeción.

La plataformas de paso quedarán fijas, de manera segura y se procederá al anclaje del andamio a la pared mediante taladros para el fin, en cuerpos alternativos de andamios. Se dispondrán escaleras homologadas, redes y barandillas de protección.

- Cables de sujeción de cinturón de seguridad: Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

- Plataformas voladas en pisos: Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas. Salvo circunstancias muy específicas que se notificarán a la dirección facultativa y al coordinador de S.S., se prohíbe su utilización.
- Extintores: Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.
- Plataforma de entrada-salida de materiales: Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales.
Cálculo estructural según acciones a soportar.

Para los trabajos a realizar en CUBIERTAS, inicialmente se colocarán los andamios y se atenderán a las indicaciones enunciadas en el apartado correspondiente, teniendo especial precaución en la organización de tajos, acopios sobre elementos de reparto para no provocar hundimientos, evitar la acumulación de materiales de deshecho, levantado y ordenado de los elementos a retirar y acordonamiento y señalización de las zonas afectadas.

Los operarios irán provistos de cinturón de seguridad que **UTILIZARÁN SIEMPRE**, el cual irán anclando en las anillas de seguridad / cable de seguridad **SITUADO AL INICIO DE LOS TRABAJOS**. Estarán provistos de calzado de suela blanda y antideslizante, y procurarán pisar **SOBRE FIRME**, en su caso, o zonas suficientemente resistentes.

Una vez colocada la línea de vida definitiva se colocarán las protecciones laterales correspondientes.

Para los trabajos a realizar en FACHADAS se utilizarán andamios modulares con las características y protecciones que exige la legislación vigente. Se delimitará la zona de trabajos y se colocará viseras de protección para evitar las caídas de objetos y herramientas sobre los viandantes.

Dichos andamios de protección sobresaldrán sobre la línea de cubierta >1.10 mtrs para garantizar la seguridad de los trabajos en la misma.

Con respecto a la ESTRUCTURA METÁLICA, la propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a las estructuras ejecutadas. En ningún caso se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas. Se prohíbe cualquier uso que someta a las vigas y forjados a humedad habitual y se reparará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

No se realizarán perforaciones ni cajeados en las vigas o pilares y cada 5 años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía en la estructura. De ser así, será estudiada por técnico competente que dictaminará su importancia y peligrosidad, y en su caso las reparaciones deberán efectuarse. En el caso de ser anomalías imputables a los soportes, ordenará los refuerzos y apeos que deban efectuarse.

Se revisará el estado de la línea de vida anualmente accediendo con las medidas de seguridad adecuadas y siempre teniendo en cuenta la normativa de aplicación vigente en cada momento.

1.8.- ANALISIS DE LAS INSTALACIONES.

Montaje de las Instalaciones

El montaje de las instalaciones deberán adaptarse a lo específico en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y en concreto a: Instalaciones en locales mojados(MI-BT-027): Locales o emplazamientos mojados son aquellos en los que los suelos, techos o paredes, están o pueden estar impregnados de humedad y donde se puedan aparecer, aunque solo sea temporalmente lodo o gotas gruesas de agua. También se consideran como locales mojados las instalaciones a la intemperie.

-Los aparatos de mandos, protección y tomas de corriente serán del tipo protegido contra las acciones del agua o bien se instalarán en el interior de cajas que les proporcionen una protección equivalente.

-Queda prohibido en estos locales la utilización de aparatos móviles o portátiles, excepto cuando se utilicen como sistema de protección de separación de circuitos o el empleo de pequeñas tensiones de seguridad (24 voltios).

-Los receptores de alumbrado tendrán sus piezas metálicas bajo tensión protegidas contra las proyecciones de agua.

-La cubierta de los portalámparas será en su totalidad de materia aislante hidrófuga, salvo cuando se instalen en el interior de cubiertas destinadas a los receptores de alumbrado, lo que deberá hacerse siempre que estos se coloquen en lugar fácilmente accesible.

CUADROS ELÉCTRICOS

-En el origen de la instalación se dispondrá un interruptor general de corte omnipolar accesible desde el exterior del cuadro eléctrico sin tener que abrir la tapa, que corte la corriente eléctrica de la totalidad de la obra.

-Se dispondrán interruptores diferenciales cuyas sensibilidades mínimas serán:

-300 mA; para la instalación de fuerza.

-30 mA; para la instalación de alumbrado.

-Se colocarán tantos interruptores magnetotérmicos como circuitos se dispongan.

-Los cuadros sólo se abrirán con útiles especiales y las tapas de acceso a los dispositivos de protección serán estancas. Su resistencia mecánica contra impactos será, al menos IP.5-4-3.

-Bajo ningún concepto pueden puentearse los dispositivos de protección, ni efectuar perforaciones o taladros para pasos de cables que anulen el efecto de doble aislamiento.

-Toda la instalación a nivel del terreno se realizará bajo tubo rígido, mientras que en plantas será fijada a las paredes a 2 metros de altura.

TOMAS DE CORRIENTE

-Tanto las bases de enchufe como los conectores serán adecuados para el trabajo en intemperie. Las bases deberán incorporar un dispositivo que cubra las partes activas cuando se retire el conector.

-No se conectarán varios receptores a una misma toma de corriente aunque no se supere la intensidad nominal de ésta.

-La pareja macho-hembra de una toma de corriente deberá ser del mismo tipo.

LINEAS REPARTIDORAS

-Los conductores empleados serán del tipo definido como manguera flexible con una tensión nominal de 1.000 v.

-No se efectuarán empalmes y en caso de necesidad de prolongación se dispondrá una toma de corriente intermedia, de manera que el grado de protección del conjunto no varíe.

LINEAS DE UTILIZACIÓN

Lo indicado en el párrafo anterior es válido para este. Los cables que suministran corriente a máquinas de clase I (necesidad de puesta a tierra) necesitan el conductor de protección, no así los de clase II(doble aislamiento) y III (tensiones de seguridad).

RECEPTORES

-Todos los puntos de alumbrado situados en lugares accesibles se consideran de clase I y 01, los cuales deberán estar protegidos mediante interruptor diferencial de 30 Ma.

-Las bombillas estarán protegidas por pantallas protectoras. En caso de ambientes húmedos se utilizarán portalámparas de seguridad estancos al agua y al polvo (para tensiones de alimentación superiores a 50 v).

RESTO DE MAQUINARIA

Su grado de protección será la correspondiente a trabajos de intemperie y deberán estar conectados a la red de tierra en el caso que su alimentación sea a tensión superior a 50 v y de clase I y 01.

PUESTA A TIERRA

-Toda máquina utilizada en obra con alimentación eléctrica que trabaje con tensiones superiores a 24 v y no posea doble aislamiento deberá estar dotada de puesta a tierra.

Esta adecuación estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial cuya relación será:

-Diferencial de 30 mA resistencia a tierra 800 oh

-Diferencial de 300mA resistencia a tierra 80 oh.

Los conductores para puesta a tierra irán directamente de la máquina al electrodo, sin interposición de fusible ni dispositivo de corte alguno.

- Las casetas metálicas de obra que dispongan de instalación eléctrica estarán conectadas a tierra.
- En cualquier caso las dimensiones mínimas de los elementos constitutivos de esta instalación de protección cumplirán:
 - Línea principal de tierra 0>16mm² cobre.
 - Línea d enlace tierras 0>36mm² cobre.
 - Picas de tierra cobre (>14mm²).
 - acero g (>25mm²).

LAMPARAS ELECTRICAS PORTÁTILES

- Tendrán mango aislante.
- Dispondrán de un dispositivo protector de la lámpara de suficiente resistencia mecánica.
- Su tensión de alimentación será de 24 v, o bien estarán alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.
- Las tomas de corriente y prolongadores utilizados en estas instalaciones no serán intercambiables con otros elementos iguales utilizados en instalaciones de voltaje superior.

INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

La acometida de agua potable a las casetas será ejecutada de tal modo que no provoque riesgos a personal propio y/o ajeno a la obra.

INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Se conectará directamente desde las arquetas a pie de bajante de los vestuarios, aseos, hasta la red general de alcantarillado

INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN

No se realizará. Los revestimientos a utilizar en la obra son de escasas proporciones y con volúmenes reducidos.

1.9.- NORMAS PARA REPARACION, MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LAS INSTALACIONES.

Se deberá proceder en primer lugar, al corte o desconexión de cualquier suministro. Se usarán herramientas con aislamiento, para evitar contactos fortuitos, casco de seguridad y calzado aislante, y si es imprescindible, la actuación con tensión, además de lo indicado se usarán guantes aislantes.

En ningún caso se utilizarán las tuberías como bajantes de puesta a tierra de aparatos eléctricos.

Cuando se efectúen mediciones de resistencia de cada sistema de toma de tierra, mediante una tierra auxiliar, se mantendrá especial cuidado en evitar contactos con el sistema en servicio. No se efectuarán mediciones cuando se prevea la posibilidad de una tormenta.

Se recomienda efectuar periódicamente la verificación del estado correcto de los interruptores diferenciales y de su sensibilidad.

Las instalaciones no serán intervenidas sino por personal especializado y autorizado y utilizando las herramientas y repuestos adecuados. Se tomarán las medidas necesarias para evitar la entrada de personal no autorizadas en cuartos de instalaciones.

1.10.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

El apartado 3 del artículo 6 del R.D. 1627/1997 establece que en el Estudio se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

RIESGOS	
X	Caídas al mismo nivel en suelos
X	Caídas de altura por huecos horizontales
X	Caídas por huecos en cerramientos
X	Caídas por resbalones en altura desde cubierta de estadio
X	Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria
X	Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos
X	Explosión de combustibles mal almacenados
X	Fuego por combustibles, modificación de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos
X	Impacto de elementos de la maquinaria por desprendimientos, deslizamientos o roturas
X	Contactos eléctricos directos e indirectos
X	Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio
X	Vibraciones de origen interno y externo
X	Contaminación por ruido
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
X	Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros
X	Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles
X	Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas a línea de vida instalada.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	
X	Casco de seguridad
X	Ropa de trabajo
X	Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas
X	Cinturones de segur. y cables de longitud y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas

1.11.- ANALISIS Y PREVENCION DE RIESGOS CATASTROFICOS.

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. Las causa que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción no son distintas de las que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición(hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos) junto a una sustancia combustible (parquet, encofrados de madera, carburantes para la maquinaria, pinturas, barnices, etc.), por otra parte no se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego salvo en las zonas destinadas a oficinas y despachos en las cuales existe material acumulado .El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

-Realizar revisiones periódicas en la instalación eléctrica de la obra en la parte a actuar que es estrictamente exterior, con lo que el riesgo de incendio en el interior es casi nulo. En todo caso han de extremarse las precauciones para evitar que cualquier impacto con la carpintería existente pueda provocar la caída de elementos que una vez dentro puedan provocar un incendio.

-Colocar en los lugares, o locales, independientes aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo. En este caso, los materiales a utilizar se guardarán en local habilitado al efecto de modo que su acceso esté regulado y controlado por personal autorizado.

-Prohibir hacer fuego dentro del recinto de la obra; caso de necesitar calentarse algún trabajador, se preverá dentro de las casetas de obra sistemas de calefacción controlados y sin llama. Las temperaturas de invierno tampoco son extremadamente bajas en el emplazamiento de esta obra.

-Se extremarán las precauciones en el acceso a la cubierta en los casos de lluvias y heladas especialmente. En caso de no resultar totalmente seguras y sin riesgo se esperará a que con la mejoría de la situación permita el acceso en condiciones óptimas de seguridad.

-Disponer en la obra de extintores portátiles, mejor polivalentes, situados en lugares tales como oficina, vestuario, pie de escaleras internas de la obra, así como también en el almacén de herramientas, en el de materias inflamables y otro en las proximidades del cuadro general de protección.

-Se realizará el correcto acopio de las materias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, o en algún almacén auxiliar con correcta ventilación.

Así mismo se considera que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como agua, arena, algunas herramientas de uso común (paletas, rastrillos, picos,...). Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajes y especialmente en las escaleras del edificio.

Existirá la adecuada señalización indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación de los extintores, camino de evacuación. Todas las medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en su fase inicial si es posible, o disminuye sus efectos hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos serán avisados inmediatamente y cuyo teléfono aparecerá en el estandillo tipo que más adelante se adjunta.

1.12.- CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

El cálculo de los medios de seguridad se realiza de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre y partiendo de las experiencias en obras similares. El cálculo de las protecciones personales parte de formulas generalmente admitidas como las de SEOPAN, y el cálculo de las protecciones colectivas resultan de la medición de las mismas sobre los planos del proyecto del edificio y los planos de este estudio, las partidas de seguridad y salud, de este estudio básico, están incluidas proporcionalmente en cada partida.

1.13.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

1.- Medicina preventiva.

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en esta obra son las normales que trata la medicina del trabajo y la higiene industrial. Todo ello se resolverá de acuerdo con los servicios de prevención de empresa quienes ejercerán la dirección y el control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como la observación médica de los trabajadores.

2.- Primeros auxilios.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo 6 del R.D. 1627/1997, para atender a los primeros auxilios existirá un botiquín de urgencia situado en los vestuarios, y se comprobará que, entre los trabajadores presentes en la obra, uno, por lo menos, haya recibido un curso de socorrismo. Dicho botiquín contendrá el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadráp, apósitos adhesivos, torniquete, antiespasmódicos, analgésicos, bolsa para agua o hielo, termómetro, tijeras, jeringuillas desechables, pinzas y guantes desechables...). En caso de gasto de alguno de los materiales se procederá a su inmediata reposición.

Como Centros Médicos de urgencia próximos a la obra se señalan los siguientes:

Centro	Teléfono / Dirección
Hospital Clínico Santiago de Compostela	Tlfno 981.95.00.00 / Travesía da Choupana s/n 15706. Santiago de Compostela
Hospital Gil CASARES	Tlfno 981.95.00.00 / Travesía da Choupana s/n 15706. Santiago de
Hospital de Conxo	Tlfno 981.95.10.00 / Calle Ramón Baltar s/n 15.706 Santiago de Compostela
Asistencia Especializada (Hospital) a 7 km.	

Los teléfonos para casos de emergencia son:

Servicio	Teléfono / Dirección
Ambulancias	061
Emergencias	112
Bomberos	080 / 981.54.24.44 - Av. Rodríguez de Viguri 45. Santiago de Compostela.
Guardia Civil	062 / 981.58.16.11 - C/ Doiro 25. Santiago de Compostela.
Policía Municipal	981.54.23.23 Rúa Trinidad s/n 15705, Santiago de Compostela.
Protección Civil	112

***SE COLOCARÁ EN ESPACIO VISIBLE Y CON TAMAÑO ADECUADO CARTEL IDENTIFICATIVO CON LOS NÚMEROS ANTERIORMENTE INDICADOS JUNTO CON EL INTINERARIO AL CENTRO DE SALUD O HOSPITAL MÁS PROXIMO.**

1.14.- MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES DEL PERSONAL.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá de los servicios higiénicos siguientes:

-Caseta para vestuario dotada con:

- Vestuarios adecuados de dimensiones suficientes, con asientos y taquillas individuales provistas de llave, con una superficie mínima de 2 m² por trabajador que haya de utilizarlos y una altura mínima de 2,30 m.
- Lavabos con agua fría y caliente a razón de un lavabo por cada 10 trabajadores o fracción.
- Duchas con agua fría y caliente a razón de una ducha por cada 10 trabajadores o fracción.
- Retretes a razón de un inodoro cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción. Cabina de superficie mínima 1,20m² y altura 2,30 m.

1.15.- FORMACION SOBRE SEGURIDAD.

El plan especificará el Programa de Formación de los trabajadores y asegurara que estos conozcan el plan. También con esta función preventiva se establecerá el programa de reuniones del Comité de Seguridad y Salud. La formación y explicación del Plan de Seguridad será por un técnico de seguridad.

En Santiago de Compostela a Noviembre de 2015



Fdo.: Diego Bra Carro
Arquitecto Técnico.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

2.1.- LEGISLACION VIGENTE.

Para la aplicación y la elaboración del Plan de Seguridad y su puesta en obra, se cumplirán las siguientes condiciones:

- GENERAL

- 1) Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE 10/11/1995
- 2) Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales. BOE 13/12/2003
- 3) LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
- 4) Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
- 5) 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. BOE 31/1/2004. Corrección de errores: BOE 10/03/2004
- 6) Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. BOE: 25/10/1997
- 7) Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. BOE 24/2/1999
- 8) Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 31/1/1997
- 9) 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. BOE 29/5/2006.
- 10) Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno. BOE 11/06/2005
- 11) Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE: 1/5/1998
- 12) Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la infraestructura para la calidad y seguridad industrial. BOE: 26/4/1997
- 13) Corrección de errores de la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico. BOE 7/02/2003.
- 14) Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE: 18/7/2003
- 15) Resolución de 23 de julio de 1998, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 10 de julio de 1998, por el que se aprueba el Acuerdo Administración-Sindicatos de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado. BOE: 1/8/1998
- 16) Orden de 9 de marzo de 1971 (Trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (1), (sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51, los artículos anulados quedan sustituidos por la Ley 31/1995). BOE 16/03/1971.
- 17) Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. BOE: 25/10/1997
- 18) Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE: 23/4/1997
- 19) 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. BOE: 23/04/1997
- 20) Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE: 23/04/1997
- 21) Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE: 23/04/1997
- 22) Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994).
- 23) Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE: 24/05/1997
- 24) Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE: 24/05/1997
- 25) Ordenanza de Trabajo, industrias, construcción, vidrio y cerámica (O.M. 28/08/70, O.M. 28/07/77, O.M. 04/07/83, en títulos no derogados)
- 26) Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. BOE: 16/3/1971. SE DEROGA, con la excepción indicada, los capítulos I a V y VII del título II, por Real Decreto 486/1997, de 14 de abril
- 27) Orden de 20 de septiembre de 1986 por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo. BOE 13/10/86. Corrección de errores: BOE 31/10/86

- 28) Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. BOE 18/09/87
- 29) Orden de 23 de mayo de 1977 por la que se aprueba el reglamento de aparatos elevadores para obras. BOE 14/06/81. Modifica parcialmente el art. 65: la orden de 7 de marzo de 1981. BOE 14/03/81
- 30) Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. BOE 17/07/2003
- 31) 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. BOE 11/04/2006
- 32) 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. BOE 11/3/2006
- 33) Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE 05/11/2005
- 34) Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 21/06/2001
- 35) Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE 1/5/2001
- 36) Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares:
 - Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. BOE 18/9/2002
 - Orden de 23 de mayo de 1977 por la que se aprueba el reglamento de aparatos elevadores para obras. BOE: 14/6/1977
 - Resolución de 25 de julio de 1991, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza la tabla de normas UNE y sus equivalentes ISO y GENELEC incluida en la instrucción técnica complementaria MIE-AEM1 del Reglamento de Aparatos de elevación y mantenimiento referente a ascensores electromecánicos, modificada por orden de 11 de octubre de 1988.
 - Orden de 23 de septiembre de 1987 por la que se modifica la instrucción técnica complementaria MIE-AEM1 del reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento referente a ascensores electromecánicos. BOE 6/10/1987
- 37) Normativas relativas a la organización de los trabajadores. Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales. BOE: 10/11/95
- 38) Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención. BOE: 31/07/97

- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

- 39) Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12/6/1997. Corrección de errores: BOE 18/07/1997
 - 40) Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas. BOE 11/12/1992. Modificado por: Real Decreto 56/1995. BOE 8/2/1995.
 - 41) Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 2/12/2000
- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:
 - Resolución de 14 de diciembre de 1974 de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-1 de cascos de seguridad, no metálicos. BOE 30/12/1974
 - Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-2 sobre protectores auditivos. BOE 1/9/1975. Corrección de errores: BOE 22/10/1975
 - Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-3 sobre pantallas para soldadores. BOE 2/9/1975. Corrección de errores en BOE 24/10/1975
 - Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-4 sobre guantes aislantes de la electricidad. BOE 3/9/1975. Corrección de errores en BOE 25/10/1975
 - Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba nueva norma técnica reglamentaria MT-5, sobre calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. BOE 12/2/1980. Corrección de errores: BOE 02/04/1980. Modificación BOE 17/10/1983.
 - Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-6 sobre banquetas aislantes de maniobras. BOE 5/9/1975. Corrección de erratas: BOE 28/10/1975
 - Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-7 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: normas comunes y adaptadores faciales. BOE 6/9/1975. Corrección de errores: BOE 29/10/1975
 - Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-8 sobre equipos de protección de vías respiratorias: filtros mecánicos. BOE 8/9/1975. Corrección de errores: BOE 30/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-9 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes. BOE 9/9/1975. Corrección de errores: BOE 31/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-10 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. BOE 10/9/1975. Corrección de errores: BOE 1/11/1975

- INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

- 42) 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. BOE 7/8/1997. Se Modifican: los anexos I y II y la disposición derogatoria única, por Real Decreto 2177/2004. BOE 13/11/2004
- 43) Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE 13/11/2004

- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Desarrollo de la ley a través de los siguientes disposiciones:

- 44) RD. 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los servicios de prevención
- 45) RD. 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/4/97)
Disposiciones mínimas de seguridad en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.
- 46) RD. 486/1997 de 14 abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítulo 1 se excluyen las obras de construcción.
Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- 47) RD. 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- 48) RD. 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- 49) RD. 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- 50) RD. 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de protección individual.
- 51) RD. 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción

Modificaciones: O. de 10 de septiembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956.

- O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- O. de 28 de septiembre de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica

Corrección de errores: BOE: 17/10/70

- O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene.

Corrección de errores: BOE: 31/10/86

- O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

- O. de 31 de septiembre de 1987 (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

- O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/81)

Reglamentación de aparatos elevadores para obras

Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88)

Introducción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.

Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

- RD. 1435/92 de 27 de diciembre de 1992 (BOE: 11/12/92), reformado por RD. 56/1995 de 20 de enero (BOE: 08/02/95)

Disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

- RD. 1495/1986 de 26 de mayo (BOE: 21/07/86)

Reglamento de seguridad en las máquinas.

- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)

Normas Complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto.

- RD. 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16/17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Corrección de errores : BOE: 06/04/71

Modificación: BOE: 02/11/89

Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997

- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

1.- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos

2.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

3.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores

Modificación: BOE: 24/10/77

4.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

5.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

Modificación: BOE: 27/10/75

6.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras.

Modificaciones: BOE: 28/10/75.

7.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales.

Modificaciones: BOE: 29/10/75

8.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos.

Modificación: BOE: 30/10/75

9.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Mascarillas autofiltrantes

Modificación: BOE: 31/10/75

10.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco

Modificación: BOE: 01/11/75

- **NORMATIVA DE AMBITO LOCAL.**

Normativas relativas a la organización de los trabajadores.

Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, de 1995 (BOE: 10/11/95)

Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene.

Reglamento de los Servicios de Prevención, RD. 39/1997. (BOE: 31/07/97)

Normas de la administración local.

Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997.

Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares.

1 Reglamento Electrónico de Baja Tensión. B.O.E. 9/10/73 y Normativa Especifica Zonal.

2 Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. (B.O.E. 29/05/1974)

3 Aparatos Elevadores I.T.C.

Orden de 19-12-1985 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a los ascensores electromecánicos. (BOE: 11-6-1986) e ITC MIE.2 referente a grúas-torre (BOE: 24-4-1990).

Normativas derivadas del convenio colectivo provincial.

Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial

2.2.- REGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Establecidas las previsiones del ESRRO, el contratista o Constructor principal de la obra quedara obligado a elaborar un plan de seguridad en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra las previsiones contenidas en estudio citado... Art.- 4.1.

El plan es, por ello, el documento operativo y que se aplicara de acuerdo con el RD. En la ejecución de esta obra, cumpliendo con los pasos para su aprobación y con los mecanismos instituidos para su control.

Además de implantar en obra el plan de seguridad y salud, es de responsabilidad del Contratista o Constructor la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad e higiene... Art. 8º.1. Las demás responsabilidades y atribuciones dimanar de:

- Incumplimiento del derecho por el empresario
- Incumplimiento del deber por parte de los trabajadores
- Incumplimiento del deber por parte de los profesionales

De acuerdo con el Reglamento de Servicios de Previsión RD. 39/1997, el contratista o constructor dispondrá de técnicos con atribución y responsabilidad para la adopción de medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

2.3.- ORGANOS O COMITES DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a la Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

- De 50 a 100 trabajadores; 2 Delegados de Prevención.
- De 101 a 500 trabajadores; 3 Delegados de Prevención

Comité de Seguridad y Salud.

Es el órgano paritario (Empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores.

- Se reunirá trimestralmente.
- Participará con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa
- Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

2.4.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

A efectos de aplicación de este Estudio de Seguridad, se cumplirá lo establecido en el Decreto 39/1997, especialmente en los títulos fundamentales.

- Art. 1: La prevención deberá integrarse en el conjunto de actividades y disposiciones.
- Art. 2: La empresa implantara un plan de prevención de riesgos.
- Art. 5: Dar información, formación y participación a los trabajos.
- Art. 8 y 9: Planificación de la actividad preventiva.
- Art. 14 y 15: Disponer de Servicio de Prevención, para las siguientes especialidades:
 - 1.-Ergonomía.
 - 2.-Higiene industrial.
 - 3.-Seguridad en el trabajo.
 - 4.-Medicina del trabajo.
 - 5.-Psicología

2.5.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Las instalaciones provisionales de la obra se adaptaran, en lo relativo a elementos, dimensiones características, a lo especificado en los Arts. 39,40,41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335,336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y cerámica. Se organizara la recogida y la retirada de desperdicios y la basura que el personal de la obra genere en sus instalaciones.

2.6.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

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

La designación del Coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

2.7.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

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

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

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.
- Aprobar el plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

2.8.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

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

El plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador.

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

2.9.- PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONSTRUCTOR.

El Constructor, para la elaboración del plan adoptara las siguientes previsiones:

1. Las previsiones técnicas.

Las previsiones técnicas del Estudio son obligatorias por los Reglamentos Oficiales y las Norma de buena construcción en el sentido de nivel mínimo de seguridad. El constructor en cumplimiento de sus atribuciones puede proponer otras alternativas técnicas. Si así fuere, el plan el Plan estará abierto a adaptarlas siempre que se ofrezcan las condiciones de garantía de Prevención y Seguridad orientadas en este Estudio.

2. Previsiones económicas.

Si las mejoras o cambios en la técnica, elementos o equipos de prevención se aprueban para el Plan de Seguridad y Salud, estas no podrán presupuestarse fuera del Estudio de Seguridad, a no ser que así lo establezca el contrato de Estudio.

3. Certificación de la obra del plan de seguridad.

La percepción por parte del constructor del precio de las partidas de obra del Plan de Seguridad será ordenada a través de certificaciones complementarias a las certificaciones propias de la obra general expendidas en la forma y modo que para ambas se haya establecido en las cláusulas contractuales del Contrato de obra y de acuerdo con las normas que regulan el Plan de Seguridad de obra.

La Dirección Facultativa, en cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades, ordenara la buena marcha del Plan, tanto en los aspectos de eficiencia y control como en el fin de las liquidaciones económicas asta su total saldo y finiquito.

4. Ordenación de los medios auxiliares de obra.

Los medios auxiliares que pertenecen a la obra básica, permitirán la buena ejecución de los capítulos de obra general y la buena implantación de los capítulos de Seguridad, cumpliendo adecuadamente las funciones de seguridad, especialmente en la entibación de tierras y en el apuntalamiento y sujeción de los encofrados de la estructura de hormigón y apeos, así como todo lo relacionado con el andamiaje que tendrá también finalidad de protección contra caídas a diferente nivel.

5. Previsiones en la implantación de los medios de seguridad.

Los trabajos de montaje, conservación y desmontaje de los sistemas de seguridad, desde el primer replanteo hasta su total evacuación de la obra, ha de disponer de una ordenación de seguridad e higiene que garantice la prevención de los trabajos dedicados a esta especialidad de los primeros montajes de implantación de la obra.

2.10.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

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

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

2.11.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

2.12.- LIBRO DE INCIDENCIAS

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

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

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

2.13.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

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

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

2.14.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

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

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

2.15.- ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

- De 50 a 100 trabajadores: 2 Delegados de Prevención
- De 101 a 500 trabajadores: 3 Delegados de Prevención

Comité de Seguridad y Salud:

Es el órgano paritario (empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores:

- Se reunirá trimestralmente.
- Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa.
- Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

2.16.- SEGUROS

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.

2.17.- 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.

2.18.- OBLIGACIONES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD ESPECÍFICAS PARA LA OBRA PROYECTADA RELATIVAS A CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES 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:

- a) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.
- b) 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.
- c) 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.
- d) 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.
- e) 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.
- f) Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.
- g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.
- h) Cumplir lo expresado en el apartado de actuaciones en caso de accidente laboral.
- i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.
- j) 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.
- k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.
- l) 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.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de:

1º-REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

3º-AVISO PREVIO A LA AUTORIDAD LABORAL:

Realizar el Aviso previo de inicio de obra.

4º. COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad.

Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

5º-COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES:

Se comunicará a las Empresas concurrentes y Trabajadores Autónomos de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales situaciones en la medida en que repercuta en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados.

En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

6º-NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra.

7º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD:

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

8º-NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE LA OBRA:

Designará a los trabajadores que actuarán como Recursos Preventivos en la obra.

9º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA:

Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por la Empresa Contratista
- Recursos Preventivos.
- Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos.
- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

10º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA:

El control del Personal en la obra se realizará conforme se especifica en este Pliego de Condiciones Particulares :

Procedimiento para el control de acceso de personal a la obra.

OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO:

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la administración, la inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97.

En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el Empresario Principal (contratista) y en su caso, las empresas concurrentes (subcontratistas) y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Empresario Principal (contratista) y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y ahora desarrollada por el RD 171/2004.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de:

a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.

d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes de la obra.

Además en esta obra deberá autorizar el uso de Medios Auxiliares y Equipos de trabajo con anterioridad a su utilización.

B) OBLIGACIONES DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD.

El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.
- Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.
- Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Complimentar y hacer cumplimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.
- Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.
- Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Director de ejecución de obras (Arquitecto Técnico), así como contar con la suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.

El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas y de la Autorización del uso de Medios, del reconocimiento médico a:

- el Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa,
- la Empresa Subcontratista,
- los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y
- a la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.

Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.
- Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.
- Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.
- Complimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.
- Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.
- Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.
- Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.

La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones:

- Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.
- Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.
- Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.
- Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.
- Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.
- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.
- Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.
- Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.
- Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual.

E) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal.

El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, está obligado a exigir formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.

A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.

El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido en cuenta:

- a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.
- b) La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.
- c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.
- d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

2. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) deberán:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

3. A tenor de lo dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales:

- a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.
- b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.
- c) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro e trabajo.
- d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.
- e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

4. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluidos el Empresario Principal deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.

- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud
- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

5. El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

6. Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del Empresario titular del centro de trabajo (promotor) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (es decir a la Empresa Principal y a las Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004).

F) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente:

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, y las modificaciones introducidas por el RD 2177/2004 de 12 de noviembre en materia de trabajos temporales en altura.
- f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Planificación de su actividad preventiva en la obra en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.
- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

G) OBLIGACIONES DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.

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) y sus posteriores modificaciones mediante el RD 604/2006, estos 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.

De este modo 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.

De las actividades de vigilancia y control realizadas en la obra, el recurso preventivo estará obligado conforme se establece en el RD 604/2006 a tomar las decisiones siguientes :

- 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

2.19.- VIGILANCIA DE LA SALUD

ACCIDENTE LABORAL

Actuaciones

- El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos puede ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.
- En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:
 - a) El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.
 - b) En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.
 - c) En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.
 - d) Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES:

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se levantará un Acta del Accidente. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible para que forme parte de las diligencias a cumplimentar en caso de accidente con consecuencia de daños personales. En este caso se transcribirán al Libro de Incidencias los hechos acaecidos.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES:

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se realizará una Investigación de Accidentes. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de la investigación de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible.

Comunicaciones

Comunicaciones en caso de accidente laboral:

A) Accidente leve.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B) Accidente grave.

- Al Coordinador de seguridad y salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C) Accidente mortal.

- Al Juzgado de Guardia.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

Actuaciones administrativas

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral:

El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

A) Accidente sin baja laboral.

Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

B) Accidente con baja laboral.

Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

C) Accidente grave, muy grave o mortal.

Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

ASISTENCIA MÉDICA

Las medidas tomadas para realizar en el mínimo tiempo posible la evacuación del accidentado que presente lesiones graves son las siguientes:

- A) En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- B) En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificarán las rutas a los hospitales más próximos.
- C) Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.
- D) Teléfono móvil.
- E) En determinados lugares de la obra debidamente señalizados se dejará un maletín de primeros auxilios con los artículos que se especifiquen a continuación:

Agua oxigenada, alcohol de 96 grados, yodo, mercurocromo o cristalmina, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo estéril, esparadrappo antialérgico, torniquetes antihemorrágicos, guantes esterilizados, termómetro clínico, apósitos autoadhesivos, antiespasmódicos, analgésicos, tónico cardíaco de urgencia y agujas.

También se instalarán una serie de rótulos donde se suministre la información necesaria para conocer los centros asistenciales, su dirección, el teléfono de contacto, etc.

PLAN DE VIGILANCIA MÉDICA

- Conforme establece el Artículo 22 (Vigilancia médica) de la Ley 31/1995, esta empresa garantizará a los trabajadores (siempre que presten su consentimiento) a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos derivados de su trabajo, en los términos y condiciones establecidos en dicho Artículo.
- Así mismo y conforme se establece en el Artículo 16 de la Ley 31/1995, cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, se llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD:

Todos los trabajadores de nueva contratación aportarán el documento que certifique su reconocimiento médico antes de su incorporación a obra y los que dispongan de contratos en vigor justificarán el haberlos realizado.

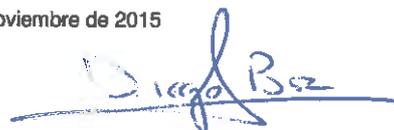
Las empresas aportarán los certificados de haber realizado los reconocimientos médicos a sus trabajadores y éstos dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

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

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

En Santiago de Compostela Noviembre de 2015

Fdo.: El representante de la promotora



Fdo.: Diego Bra Carro
Arquitecto Técnico

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA EL ESTADIO DE SAN LÁZARO SEGÚN ESTUDIO INTEGRAL D E PATOLOGÍAS. FASES I Y II

ANEXO ACCESO OBRA

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

ANEXO I – ACCESO REGULADO A OBRA

En aplicación del Real Decreto 171/2004, en el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, sobre Coordinación de Actividades Empresariales, les damos a conocer la siguiente información:

Riesgos Generales a los que está expuesto:

Atropello / golpes/ atrapamientos por maquinaria.

Caída de Objetos suspendidos.

Caída a distinto/mismo nivel.

Choques contra objetos.

Torceduras de tobillos.



Principales medidas preventivas:

Prohibido acceder a la obra en ejecución durante el horario laboral sin el expreso consentimiento y la compañía de personal cualificado, previo aviso a la D.F. y/o CSS.

- Seguir lo indicado en las señalizaciones de obra.
- Hágase ver y comunique su situación a cualquier operario de maquinaria que esté próxima.
- Respete las protecciones colectivas y la zonificación de los tajos.
- Respete los circuitos establecidos y delimitados.
- No realice inspecciones por su cuenta, siempre acompañado por personal competente y autorizado.
- Se prohíbe el acceso a personas menores de 18 años.
- Cualquier incidencia, indisposición y/o malestar se comunicará inmediatamente a la persona autorizada para proceder a retirarse de modo seguro de la obra.
- Se prohíbe el acceso a obra con calzado que dificulte el acceso de modo seguro a la obra tal como zapatos de suela rígida, zapatos con tacón, calzado abierto, etc.
- Se prohíbe el acceso a obra a toda persona que tenga mareos, vértigo, problemas de altura, lesiones temporales en extremidades que limiten su movilidad en la obra así como cualquier otra dificultad que perjudique o ponga en peligro tanto la seguridad de la propia persona como la de los acompañantes.

Equipos de protección individual obligatorios en zonas de obra:

- Casco de seguridad.
- Chaleco de alta visibilidad.
- Calzado de seguridad.

Recibí:

DNI: _____

Firmado:

Responsable de acceso a obra : D. _____
Firmado:

Personal externo a la obra (externo a promotora, contrata, subcontrata...)

Visitas Individuales

COMUNICACIÓN DE ENTRADA AL CENTRO DE TRABAJO:

Se deberá comunicar por escrito a la Dirección Facultativa (Director de Obra y Coordinador de Seguridad y Salud) y/o al Jefe de obra, la solicitud de entrada al centro de trabajo, en un plazo previo mínimo de 48 horas. Se permitirá el acceso a la obra tras la comprobación por parte de la **empresa contratista** de las medidas preventivas en la misma.

En caso de que una de las partes sea informada con anterioridad, Jefe de Obra o Dirección Facultativa, ésta deberá ponerlo en conocimiento de la otra. En cualquiera de los casos la Dirección Facultativa deberá contar con la correspondiente comunicación por escrito de la entidad que realiza la visita. La autorización de entrada a la obra se realizará por comunicación verbal o escrita de la Dirección Facultativa a través de su Coordinador de Seguridad y Salud.

Durante la visita, se deberá ir acompañado por un representante de la dirección facultativa, jefe de obra y/o recurso preventivo de la empresa contratista/subcontratista.

Los recorridos cerrados con cinta de balizamiento roja y blanca (prohibición) y previamente ordenada y limpia con el v^ob^o por parte de la persona designada por el contratista para vigilar el cumplimiento de las medidas contempladas en el plan de seguridad y salud: que en todo momento irán acompañados de persona responsable (nombrada por el promotor y que conocerá de cuáles son las medidas y medios de los que deben disponer para realizar la visita - utilización de calzado sin tacón con características antideslizantes-, similares medidas a las que se contemplan para el personal técnico de obra

INFORMACIÓN

Previo a la entrada en el centro de trabajo, los visitantes externos deberán recibir por parte de la empresa contratista información de los riesgos y medidas preventivas a tener en cuenta en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Deberá hacerse uso de:

- Calzado:
 - En obras de construcción, es obligatorio el uso de calzado de seguridad.
- Casco:
 - En obras de edificación, es obligatorio el uso del mismo siempre.
- Chaleco reflectante:
 - En obras de edificación, caminos y obra civil: se deberá hacer uso obligatorio del mismo siempre. En cualquier caso, se hará necesario el uso de otros equipos de protección individual (protecciones auditivas, gafas anti proyecciones...) en función de los riesgos existentes en el centro de trabajo.

ANEXO I

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS PARA EL ESTADIO DE SAN LÁZARO SEGÚN ESTUDIO INTEGRAL D E PATOLOGÍAS. FASES I Y II

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPITULO ESYSSLAZ301 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA										
D41AA212	ud ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.	6				6,00				
							6,00	82,40	494,40	
D41AA404	ud ALQUILER CASETA ASEO 4,00x2,25 m ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 4,00x2,25 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventana de 0,80x0,80 m de aluminio anodizado hoja de corredera, con reja y luna de 6 mm Equipada con termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, dos platos de ducha y un lavabo corrido con tres grifos. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico.	6				6,00				
							6,00	77,25	463,50	
D41AA320	ud ALQUILER CASETA PARA VESTUARIOS ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	6				6,00				
							6,00	72,10	432,60	
D41AE001	ud ACOMETIDA PROVISIONAL ELECTRICIDAD A CASETA ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.	1				1,00				
							1,00	97,85	97,85	
D41AE101	ud ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA A CASETA ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.	1				1,00				
							1,00	88,58	88,58	
D41AE201	ud ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO A CASETA ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.	1				1,00				
							1,00	72,10	72,10	
D41AG642	ud CONVECTOR ELÉCTRICO 1500 W ud. Convector eléctrico de 1.500 W., instalado (2 usos).	2				2,00				
							2,00	24,94	49,88	
D41AG700	ud DEPÓSITO DE BASURAS DE 800 L ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos).	2				2,00				
							2,00	17,61	35,22	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D41AG801	ud BOTIQUIN DE OBRA ud. Botiquín de obra instalado.	1				1,00			
							1,00	22,66	22,66
D41AG201	ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m de altura colocada. (10 usos).	10				10,00			
							10,00	11,25	112,50
D41AG210	ud BANCO POLIPROPILENO 5 PERSONAS ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado. (10 usos).	2				2,00			
							2,00	21,03	42,06
D41AG401	ud JABONERA INDUSTRIAL ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos).	2				2,00			
							2,00	4,76	9,52
TOTAL CAPÍTULO ESYSSLAZ001 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA									1.920,87

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO ESYSSLAZI02 SEÑALIZACIONES									
D41CA010	ud SEÑAL STOP CON SOPORTE ud. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos).	2				2,00			
							2,00	43,97	87,94
D41CA252	ud CARTEL USO OBLIGATORIO CASCO ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	3				3,00			
							3,00	7,77	23,31
D41CA254	ud CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	2				2,00			
							2,00	7,77	15,54
D41CA256	ud CARTEL USO OBLIGATORIO CINTURÓN ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de cinturón ó arnés de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	2				2,00			
							2,00	7,77	15,54
D41CA258	ud CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	2				2,00			
							2,00	7,77	15,54
D41CA260	ud CARTEL COMBINADO 100x70 cm ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	2				2,00			
							2,00	7,77	15,54
D41CC052CY	m VALLA METÁLICA MÓVIL ALQUILER 6 MESES Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 6 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas y p/p de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje Valla trasladable para FASES	1	200,00			200,00			
							200,00	21,91	43,82
D41GC500	m² PUERTA ACCESO VEHÍCULOS A OBRA METÁLICA m². Puerta de acceso de vehículos a obra, realizada con perfiles metálicos, tipo verja, formada por dos hojas y marco de tubo rectangular con pestaña de sección según dimensiones, guarnecido con rejillón electrosoldado, trama rectangular de retícula 150x50/D=5 mm, provistas con dispositivo de cierre para candado, i/ acabado con imprimación antioxidante, totalmente colocada.	1				1,00			
							1,00	61,94	61,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D41CE040	m MARQUESINA SOP. MET. Y PLATAFORMA MADERA								
	m. Marquesina de protección de 1.20m de anchura formada por soportes metálicos de tubo de 40x40 de 3m de altura separados cada 1,50m y correas perimetrales para apoyo del material de cubrición i/plataforma de madera con tablón de 0,20x0,07m totalmente montada, incluso desmontaje. como base y plataforma de madera con tablón de 0,20x0,07 m totalmente montada, incluso desmontaje. (1 UD en cada Sector)								
	Marquesina acceso ppal	3	20,00			60,00			
							60,00	42,32	2.539,20
TOTAL CAPÍTULO ESYSSLAZ002 SEÑALIZACIONES									4.248,83

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO ESYSSLAZ003 PROTECCIONES PERSONALES									
D41EA001	ud CASCO DE SEGURIDAD ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	5				5,00			
D41EA215	ud PANTALLA CORTOCIRCUITO ELÉCTRICO ud. Pantalla para protección contra corto circuito eléctrico con pluma para adaptar a casco y visor para cortocircuito eléctrico, homologada CE.	2				2,00			
D41EA220	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS ud. Gafas contra impactos antirrayadura, homologadas CE.	5				5,00			
D41EA230	ud GAFAS ANTIPOLVO ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.	5				5,00			
D41EA401	ud MASCARILLA ANTIPOLVO ud. Mascarilla antipolvo, homologada.	10				10,00			
D41EA410	ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.	20				20,00			
D41EA601	ud PROTECTORES AUDITIVOS ud. Protectores auditivos, homologados.	5				5,00			
D41EB130	ud MASCARILLA POLVOS TÓXICOS FFP1 ud. Mascarilla polvos tóxicos FFP1 desechable, homologada CE.	5				5,00			
D41EB135	ud MASCARILLA POLVOS TÓXICOS FFP2 ud. Mascarilla polvos tóxicos FFP2 con válvula, desechable, homologada CE.	5				5,00			
D41EC001	ud MONO DE TRABAJO ud. Mono de trabajo, homologado CE.	10				10,00			
D41EC010	ud IMPERMEABLE ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.	10				10,00			
D41EC442	ud ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORSAL ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		3				3,00			
D41EC455	ud ANTICAIDAS DESLIZANTE CUERDAS ud. Anticaídas deslizante para cuerda de 14 mm, c/mosquetón, homologada CE.	3				3,00	3,00	37,85	113,55
D41EC480	ud APARATO FRENO ud. Aparato de freno de paracaídas, homologado.	3				3,00	3,00	154,50	463,50
D41EE030	ud PAR GUANTES AISLANTES ud. Par de guantes aislantes para electricista, homologados CE.	2				2,00	3,00	65,52	196,56
D41EG015	ud PAR BOTAS SEGURIDAD PUNTERA PIEL ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.	5				5,00	2,00	29,25	58,50
YCL120	Ud Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, con a Suministro e instalación de sistema de protección contra caídas de altura mediante línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 30 m de longitud, clase C, compuesta por 1 anclaje terminal de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; 1 anclaje terminal con amortiguador de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; 1 anclaje intermedio de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; cable flexible de acero inoxidable AISI 316, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones mecánicas de anclajes mediante tacos químicos, arandelas y tornillos de acero. Totalmente montada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de los postes. Colocación y fijación de los anclajes. Tendido del cable. Colocación de complementos. Incluido certificado de montaje. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio de Seguridad y Salud. EN 795. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje						5,00	21,92	109,60
	LÍNEA DE VIDA PERMANENTE	19				19,00			
							19,00	991,58	18.840,02
TOTAL CAPÍTULO ESYSSLAZ003 PROTECCIONES PERSONALES									20.196,69

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO ESYSSLAZ004 PROTECCIONES COLECTIVAS									
D41GA540	m CABLE DE ATADO TRABAJOS ALTURA m. Cable de seguridad para atado en trabajos de altura, sujeto mediante anclajes hormigónados y separados cada 2mi/montaje y desmontaje.	6	50,00			300,00			
							300,00	3,08	924,00
E006	ML BARANDILLA SEGURIDAD LATERAL Barandilla de seguridad para protección de borde perimetral, de 1 m de altura, formada por pasamanos y travesaño intermedio de barra corrugada de acero B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero B 500 S de 16 mm de diámetro, taladrados en losa cada 2,00 m. Amortizables las barras en 1 uso, la madera en 4 usos y los taponos protectores en 3 usos. Taladro en losa y posterior relleno de resina epoxi. Según indicaciones de obra. Delimitación Actuación Señalizada	7	24,00			168,00			
							168,00	15,01	2.521,68
D41GG300	ud CUADRO GENERAL INT. DIF. 300 mA ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm ² , i/p.p de canaleta, boma tierra, cableado y rótulos totalmente instalado. FUERZA	1				1,00			
							1,00	1.115,96	1.115,96
D41GG310	ud CUADRO SECUND. INT. DIF. 30 mA ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm ² , i/p.p de canaleta, boma tierra, cableado y rótulos totalmente instalado. Iluminación	1				1,00			
							1,00	213,11	213,11
D41GG410	ud EXTINTOR NIEVE CARBÓNICA 5 kg EF 34B ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.	3				3,00			
							3,00	113,16	339,48
D40AA005	m² MONTAJE Y DESMONTAJE ANDAMIO EUROPEO HASTA 25 mt+ alquiler 1 mes m ² . Andamio tubular convencional apto para trabajos hasta una altura de 25 m, consistente en: suministro en alquiler, montaje y desmontaje, separación al paramento de 20-25cm aproximadamente, amarres a huecos mediante husillos con tacos de madera contrachapada y control periódico de su tensión y amarres a partes resistentes con tacos de expansión, químicos, especiales para ladrillo u hormigón, etc., colocados cada 12m ² , con una resistencia a tracción de 300kg, red de protección para caída de materiales, preparación de base, placas de apoyo al suelo sobre tacos de madera o durmientes, de acuerdo con la capacidad de carga de la solera, accesos de plataformas con trampilla y escaleras abatibles en su interior, barandilla exterior con dos barras y rodapié, barandilla interior con 1 barra, todo según detalle de planos de montaje y la normativa de obligado cumplimiento sobre andamiajes. NO VALORADO. CONTEMPLADO Y VALORADO EN PROYECTO DE EJECUCIÓN								
							0,00	5,25	0,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D41GC028	m² PROTECCIÓN ANDAMIO MALLA TUPIDA m². Protección vertical de andamio con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas). NO VALORADO. CONTEMPLADO Y VALORADO EN PROYECTO DE EJECUCIÓN								
							0,00	2,90	0,00
TOTAL CAPÍTULO ESYSSLAZ004 PROTECCIONES COLECTIVAS									5.114,23

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO ESYSSLAZ005 MANO DE OBRA SEGURIDAD									
D41IA020	h FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE								
	h. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	6	20,00			120,00			
							120,00	13,32	1.598,40
D41IA040	ud RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO								
	ud. Reconocimiento médico obligatorio.	10				10,00			
							10,00	49,95	499,50
TOTAL CAPÍTULO ESYSSLAZ005 MANO DE OBRA SEGURIDAD.....									2.097,90
TOTAL									33.578,52

RESUMEN

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
ESYSSLAZ001	INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.....	1.920,87	5,72
ESYSSLAZ002	SEÑALIZACIONES.....	4.248,83	12,65
ESYSSLAZ003	PROTECCIONES PERSONALES.....	20.196,69	60,15
ESYSSLAZ004	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	5.114,23	15,23
ESYSSLAZ005	MANO DE OBRA SEGURIDAD.....	2.097,90	6,25
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		33.578,52	
13,00 % Gastos generales.....		4.365,21	
6,00 % Beneficio industrial.....		2.014,71	
SUMA DE G.G. y B.I.		6.379,92	
21,00 % I.V.A.		8.391,27	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		48.349,71	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		48.349,71	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Santiago de Compostela, a Noviembre de 2015.

El promotor

La dirección facultativa

CUADRO DE PRECIOS

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CUADRO DE PRECIOS 1

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPITULO ESYSSLAZ01 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA			
D41AA212	ud	ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.	82,40
		OCHENTA Y DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
D41AA404	ud	ALQUILER CASETA ASEO 4,00x2,25 m ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 4,00x2,25 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventana de 0,80x0,80 m de aluminio anodizado hoja de corredera, con reja y luna de 6 mm Equipada con termo eléctrico de 50 l., dos placas furcas, dos platos de ducha y un lavabo corrido con tres grifos. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico.	77,25
		SETENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
D41AA320	ud	ALQUILER CASETA PARA VESTUARIOS ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	72,10
		SETENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
D41AE001	ud	ACOMETIDA PROVISIONAL ELECTRICIDAD A CASETA ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.	97,85
		NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D41AE101	ud	ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA A CASETA ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.	88,58
		OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D41AE201	ud	ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO A CASETA ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.	72,10
		SETENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
D41AG642	ud	CONVECTOR ELÉCTRICO 1500 W ud. Convector eléctrico de 1.500 W., instalado (2 usos).	24,94
		VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
D41AG700	ud	DEPÓSITO DE BASURAS DE 800 L ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. (10 usos).	17,61
		DIECISIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
D41AG801	ud	BOTIQUIN DE OBRA ud. Botiquín de obra instalado.	22,66
		VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D41AG201	ud	TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m de altura colocada. (10 usos).	11,25
		ONCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
D41AG210	ud	BANCO POLIPROPILENO 5 PERSONAS ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado. (10 usos).	21,03
		VEINTIUN EUROS con TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D41AG401	ud	JABONERA INDUSTRIAL ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos).	4,76
		CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO ESTESES 2002 SEÑALIZACIONES			
D41CA010	ud	SEÑAL STOP CON SOPORTE ud. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado. (3 usos).	43,97
			CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
D41CA252	ud	CARTEL USO OBLIGATORIO CASCO ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	7,77
			SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
D41CA254	ud	CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	7,77
			SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
D41CA256	ud	CARTEL USO OBLIGATORIO CINTURÓN ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de cinturón ó arnés de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	7,77
			SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
D41CA258	ud	CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	7,77
			SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
D41CA260	ud	CARTEL COMBINADO 100x70 cm ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	21,91
			VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
D41CC052CY	m	VALLA METÁLICA MÓVIL ALQUILER 6 MESES Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 6 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas y p/p de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje	7,23
			SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS
D41GC500	m²	PUERTA ACCESO VEHÍCULOS A OBRA METÁLICA m². Puerta de acceso de vehículos a obra, realizada con perfiles metálicos, tipo verja, formada por dos hojas y marco de tubo rectangular con pestaña de sección según dimensiones, guarnecido con rejillón electrosoldado, trama rectangular de retícula 150x50/D=5 mm, provistas con dispositivo de cierre para candado, i/ acabado con imprimación antioxidante, totalmente colocada.	61,94
			SESENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
D41CE040	m	MARQUESINA SOP. MET. Y PLATAFORMA MADERA m. Marquesina de protección de 1.20m de anchura formada por soportes metálicos de tubo de 40x40 de 3m de altura separados cada 1,50m y correas perimetrales para apoyo del material de cubrición i/plataforma de madera con tablón de 0,20x0,07m totalmente montada, incluso desmontaje. como base y plataforma de madera con tablón de 0,20x0,07 m totalmente montada, incluso desmontaje. (1 UD en cada Sector)	42,32
			CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03V59LAZ003 PROTECCIONES PERSONALES			
D41EA001	ud	CASCO DE SEGURIDAD ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	2,10
		DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
D41EA215	ud	PANTALLA CORTOCIRCUITO ELÉCTRICO ud. Pantalla para protección contra corto circuito eléctrico con pluma para adaptar a casco y visor para cortocircuito eléctrico, homologada CE.	35,03
		TREINTA Y CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS	
D41EA220	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS ud. Gafas contra impactos antirrayadura, homologadas CE.	11,70
		ONCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
D41EA230	ud	GAFAS ANTIPOLVO ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.	2,60
		DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
D41EA401	ud	MASCARILLA ANTIPOLVO ud. Mascarilla antipolvo, homologada.	2,68
		DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D41EA410	ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.	0,62
		CERO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
D41EA601	ud	PROTECTORES AUDITIVOS ud. Protectores auditivos, homologados.	6,80
		SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
D41EB130	ud	MASCARILLA POLVOS TÓXICOS FFP1 ud. Mascarilla polvos tóxicos FFP1 desechable, homologada CE.	1,24
		UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
D41EB135	ud	MASCARILLA POLVOS TÓXICOS FFP2 ud. Mascarilla polvos tóxicos FFP2 con válvula, desechable, homologada CE.	2,46
		DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D41EC001	ud	MONO DE TRABAJO ud. Mono de trabajo, homologado CE.	9,89
		NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
D41EC010	ud	IMPERMEABLE ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.	7,23
		SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
D41EC442	ud	ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORSAL ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.	37,85
		TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D41EC455	ud	ANTICAÍDAS DESLIZANTE CUERDAS ud. Anticaídas deslizante para cuerda de 14 mm, c/mosquetón, homologada CE.	154,50
		CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
D41EC480	ud	APARATO FRENO ud. Aparato de freno de paracaídas, homologado.	65,52
		SESENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
D41EE030	ud	PAR GUANTES AISLANTES ud. Par de guantes aislantes para electricista, homologados CE.	29,25
		VEINTINUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
D41EG015	ud	PAR BOTAS SEGURIDAD PUNTERA PIEL ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.	21,92
		VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
YCL120	Ud	<p>Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, con a</p> <p>Suministro e instalación de sistema de protección contra caídas de altura mediante línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 30 m de longitud, clase C, compuesta por 1 anclaje terminal de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; 1 anclaje terminal con amortiguador de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; 1 anclaje intermedio de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; cable flexible de acero inoxidable AISI 316, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones mecánicas de anclajes mediante tacos químicos, arandelas y tornillos de acero. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de los postes. Colocación y fijación de los anclajes. Tendido del cable. Colocación de complementos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio de Seguridad y Salud.</p>	991,58

NOVECIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA
Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO EBYSSLAZM4 PROTECCIONES COLECTIVAS			
D41GA540	m	CABLE DE ATADO TRABAJOS ALTURA m. Cable de seguridad para atado en trabajos de altura, sujeto mediante anclajes hormigonados y separados cada 2m/montaje y desmontaje.	3,08
E006	ML	BARANDILLA SEGURIDAD LATERAL Barandilla de seguridad para protección de borde, de 1 m de altura, formada por pasamanos y travesaño intermedio de barra corrugada de acero B 500 S de 16 mm de diámetro y rodapié de tablancillo de madera de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante bridas de nylon y alambre a montantes de barra corrugada de acero B 500 S de 16 mm de diámetro, taladrados en losa cada 2,00 m. Amortizables las barras en 1 uso, la madera en 4 usos y los tapones protectores en 3 usos. Taladro en losa y posterior relleno de resina. Según indicaciones de obra.	TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS 15,01
D41GG300	ud	CUADRO GENERAL INT. DIF. 300 mA ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm ² ., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.	QUINCE EUROS con UN CÉNTIMOS 1.115,96
D41GG310	ud	CUADRO SECUND. INT. DIF. 30 mA ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm ² ., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.	MIL CIENTO QUINCE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS 213,11
D41GG410	ud	EXTINTOR NIEVE CARBÓNICA 5 kg EF 34B ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 kg. de agente extintor con soporte y maniguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.	DOSCIENTOS TRECE EUROS con ONCE CÉNTIMOS 113,16
			CIENTO TRECE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Presupuesto Seguridad y Salud San Lázaro

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 050501 AZ004 MANO DE OBRA SEGURIDAD			
D411A020	h	FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE h. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	13,32
		TRECE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
D411A040	ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO ud. Reconocimiento médico obligatorio.	49,95
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	