

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACONDICIONAMIENTO DE NAVE OESTE DE MUELLE DEL COMERCIO

ÍNDICE

- **MEMORIA**
- **SERVICIOS DE PREVENCIÓN, RECURSOS PREVENTIVOS Y CENTRO ASISTENCIALES**
- **PRINCIPIOS GENERALES DE LA ACCIÓN PREVENTIVA**
- **INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA**
- **MEDIDAS PREVENTIVAS EN FUNCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES EN INSTALACIONES AJENAS A LA OBRA**
- **MEDIDAS PREVENTIVAS EN FUNCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES EN EL PROCESO DE EJECUCIÓN**
- **UNIDADES DE PRODUCCIÓN**
- **MAQUINARIA**
- **MEDIOS AUXILIARES**
- **ELEMENTOS DE SEGURIDAD**
- **NORMAS DE COMPORTAMIENTO POR OFICIOS O ACTIVIDADES**
- **ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE**
- **JUSTIFICACIÓN DEL ANEXO IV DEL R.D. 1627/97**
- **MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN EN LA EXPLOTACIÓN DEL EDIFICIO**
- **PLIEGO DE CONDICIONES**
- **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**
- **PLANOS**

MEMORIA

1. OBJETO DEL ESTUDIO:

Este Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto establecer durante la construcción de la obra las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales y definir las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores. Así mismo tendrá en cuenta las previsiones respecto a la prevención de riesgos derivados de los futuros trabajos de reparación, conservación y mantenimiento de la edificación.

En aplicación de este Estudio de Seguridad y Salud, cada Contratista que actúe en la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio en función de su propio sistema de ejecución de la 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 que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio.

2. DATOS GENERALES:

1.1. Tipología de la Obra y situación:

Se trata del acondicionamiento interior de una de las naves del Muelle del Comercio. Se trata de una nave antigua, que se prevé acondicionar para uso almacén. La nave este, anexa a la esta, ya se ha acondicionado y se encuentra en uso.

1.2. Aspectos constructivos

Demoliciones.- Se prevé demoler el solado y la solera ventilada en la zona de corredor, demolición de tabiquería existente y eliminación de conductos y tubos de climatización existente.

Cimentación.- Ejecución de zanjas para el trazado de instalaciones enterradas y ejecución de nueva solera.

Cubierta.- Instalación de líneas de vida en cubierta.

Cerramientos.- Limpieza de fachada e instalación de carpinterías exteriores.

Particiones interiores.- Ejecución de nuevas divisiones de tabiquería en toda la altura de la nave e instalación de franja contra incendios de tabiquería seca en el cerramiento medianero.

Pinturas y tratamientos.- Aplicación de tratamiento intumescente en cerchas existentes.

Electricidad.- Instalación eléctrica y de incendios. Instalación con hilo de cobre bajo tubo plástico aislante.

Se cumplirá el Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y las instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.

1.3. Accesos :

La nave se vallará perimetralmente, independizando el acceso de camiones del acceso peatonal.

Los camiones cargarán y descargarán en el interior de la zona de obra vallada.

Los accesos desde el interior de la edificación a la zona de obra permanecerán bloqueados.

1.4. **Proceso constructivo:**

Se plantea, la ejecución del edificio según lo siguiente:

- Demolición de tabiquería existente y retirada de conductos de ventilación fijados a estas.
- Demolición de solera existente
- Apertura de zanjas
- Ejecución de nueva solera
- Aplicación de protección intumescente
- Ejecución de nueva tabiquería
- Trazado de instalaciones
- Colocación de barrera ignífuga
- Limpieza de cerramiento
- Instalación de carpinterías
- Instalación de líneas de vida
- Remate de instalaciones y acabados interiores

1.5. **Plazo de ejecución:**

El plazo previsto para la ejecución de las obras se estima en **4 meses**.

1.6. **Número de trabajadores:**

En base a los estudios de planeamiento de la ejecución de la obra, se estima la necesidad de utilización de los siguientes operarios distribuidos por oficios:

- Encargado general (Rec. Preventivo):	1
- Oficiales estructura hormigón	1
- Peones estructura hormigón	1
- Oficiales tabiquería seca y falsos techos	1
- Peones tabiquería seca y falsos techos	1
- Oficiales albañilería	1
- Peones albañilería	1
- Oficiales carpintería aluminio	1
- Peones carpintería aluminio	1
- Vidrieros	2
- Instalad. Electricidad	2
- Instalad. Fontanería y saneamiento	2
- Oficiales pintura	2
Nº. total de operarios:	17

Es importante resaltar que debido a las distintas fases de obra, en ningún caso se prevé que el número total de trabajadores, alcance la cifra de **12**

2. **CONDICIONES DEL SOLAR Y DE SU ENTORNO, CLIMATOLOGÍA:**

La edificación en la que se va a actuar se encuentra localizada en Vigo, Pontevedra, zona con clima atlántico, no se prevén temperaturas extremas, ni condiciones climáticas especialmente adversas. La obra se desarrolla principalmente en el interior de la nave.

SERVICIOS DE PREVENCIÓN

RECURSOS PREVENTIVOS

CENTROS ASISTENCIALES

1. SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y RECURSOS PREVENTIVOS

Formación e Información a los trabajadores y vigilancia de la Salud: El empresario deberá realizar 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, y específicamente en materia de evaluación de riesgos, información de riesgos a los trabajadores, formación de estos, facilitar la consulta y participación de los trabajadores directamente o a través de sus representantes, actuación en caso de emergencia y de concurrencia de riesgos graves e inminentes y vigilancia de la salud.

Servicios de Prevención: En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario, tanto el contratista principal como los subcontratistas, designará uno o varios trabajadores para ocuparse de la actividad de Prevención, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

Según la Ley 54/2003 de 12 de diciembre:

El empresario está obligado a desarrollar un **Plan de Prevención de Riesgos Laborales**, de forma que la prevención de riesgos se integre en el sistema general de gestión de la empresa, este deberá incluir, la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción preventiva de riesgos en la empresa. Los instrumentos para la gestión y aplicación del plan de prevención son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva.

Cada contratista nombrará los **Recursos Preventivos** necesarios, estos permanecerán en obra durante la ejecución de los distintos trabajos que ejecute su empresa, y vigilarán el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como comprobar la eficacia de estas.

Estos Recursos Preventivos deberán tener la capacidad suficiente, como mínimo dispondrán de la formación básica de 60 horas establecida en el Reglamento de los Servicios de Prevención, dispondrán de los medios necesarios y serán suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

El empresario garantizará que todos aquellos que realicen actividades en el centro de trabajo han recibido la información y las instrucciones adecuadas sobre los riesgos y conocen las medidas de protección, prevención y emergencia para poder evitarlos; así como que el estado de salud de cada trabajador es compatible con su puesto de trabajo. La empresa principal le exigirá a cada empresa subcontratista la documentación necesaria para garantizar que sus trabajadores cumplen las condiciones antes mencionadas.

Tanto el contratista principal como los posibles subcontratistas facilitarán el nombre de su correspondiente Empresa de Prevención.

Cada Contratista facilitará el nombre de su correspondiente Recurso preventivo.

Cada subcontratista facilitará el nombre de su correspondiente Encargado de Seguridad.

Los trabajadores autónomos recibirán del contratista la información e instrucciones sobre medidas de prevención en la obra y sobre situaciones de emergencia que se hayan incluido en el Plan de Seguridad.

Por el Servicio de Prevención de cada Empresa, se certificará que todo el personal que accede a esta obra ha recibido formación en Seguridad, es conocedor de los riesgos que conlleva su oficio y tiene conocimiento de cómo evitarlos.

2. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS:

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, pasará por un reconocimiento médico previo al inicio del trabajo.

Se designará el personal encargado de poner en práctica las medidas en materia de Primeros Auxilios; se comprobará periódicamente el correcto funcionamiento de estas medidas. En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín.

El contratista facilitará el nombre del Encargado de Primeros Auxilios, Emergencia y Evacuación.

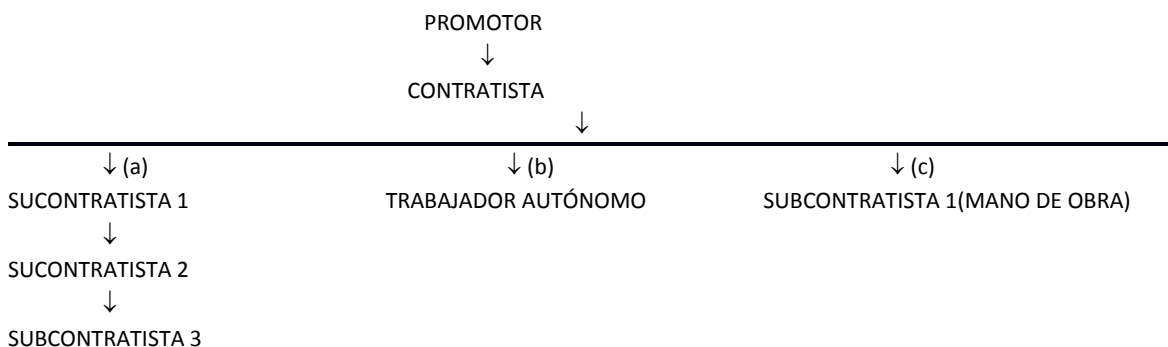
3. SUBCONTRATACIÓN

Según la Ley 32/2006 del 18 de octubre reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción:

Cualquiera de las empresas, Contratistas o Subcontratistas que participen en la obra cumplirán los requisitos exigibles en esta Ley:

- Poseerán una organización productiva propia, contarán con los medios materiales y personales necesarios y los utilizarán para el desarrollo de la actividad contratada.
- Asumir los riesgos, obligaciones y responsabilidades propias del desarrollo de la actividad contratada.
- Ejercer directamente las facultades de organización y dirección sobre el trabajo desarrollado por sus trabajadores en la obra y, en el caso de los trabajadores autónomos, realizar el trabajo con autonomía y responsabilidad propia y fuera del ámbito de organización y dirección de la empresa que le haya contratado.
- Dispondrán de recursos humanos, en su nivel directivo y productivo, que cuentan con la formación necesaria en prevención de riesgos laborales, así como de una organización preventiva adecuada a la Ley 31/1995.
- Estarán inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas.
- Contarán con el número de trabajadores contratados con carácter indefinido que legalmente corresponda.

Con carácter general, el régimen de subcontratación en la obra será el siguiente:



En caso excepcional de tener que contratar a alguna empresa más, la cadena de subcontratación (a) se podrá extender hasta un nivel más, siempre y cuando esta decisión sea aprobada por la Dirección Facultativa, y refleje esta aprobación y la causa de esta situación excepcional en el Libro de Subcontratación. No podrán subcontratar los trabajadores autónomos ni los subcontratistas que solamente aporten mano de obra y que no utilicen más equipos propios de trabajo que las

herramientas manuales, incluidas las motorizadas portátiles, aunque cuenten con el apoyo de otros equipos de trabajo distintos de los señalados, siempre que estos pertenezcan a otras empresas, contratistas o subcontratistas de la obra, casos (b) y (c).

Este hecho excepcional de aumentar, si fuera necesario, la cadena de subcontratación en un nivel será puesta en conocimiento, por parte de la empresa Contratista, del Coordinador de Seguridad y de los Representantes de los Trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren relacionadas en Libro de Subcontratación. Asimismo, deberá ponerse en conocimiento de la autoridad laboral competente la indicada subcontratación excepcional mediante la remisión, en el plazo de los cinco días hábiles siguientes a su aprobación, de un informe en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el Libro de Subcontratación.

Cada Contratista que participe en la obra deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En este libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se reflejarán por orden cronológico, desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en la obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista, y en su caso de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte de plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.

Cada empresa dispondrá de la documentación o título que acredite la posesión de la maquinaria que utilice.

Las empresas velarán por que todos los trabajadores que presten servicios en la obras tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para evitarlos.

4. CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS

La ubicación de los Centros Asistenciales más próximos, con servicio de Urgencias son los siguientes:

HOSPITAL ALVARO CUNQUEIRO VIGO.- Estrada Clara Campoamor 341, Beade, VIGO.
Telf: 986 81 11 11

POVISA CENTRO MÉDICO.- C/ Salamanca 5, VIGO. Telf: 986 41 31 44

CLÍNICA N^a. SEÑORA DE FÁTIMA.- C/ Vía Norte 48, VIGO. Telf: 986 48 23 23

En caso de emergencia, llamar al 112.

En caso de accidente grave o caída, llamar al 061.

En todo momento, y en lugar bien visible, existirá en la oficina de obra un cartel informativo con una relación de los hospitales y centros asistenciales con servicio de urgencia, números de teléfono de urgencias, ambulancias, taxis.... para garantizar una rápida evacuación del posible accidentado.

PRINCIPIOS GENERALES DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

1. CONSIDERACIONES PREVIAS Y PRINCIPIOS GENERALES DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

Todo el personal que trabaje en esta obra, en cada uno de los oficios, sabe los riesgos a los que está sometido, y conoce los medios para evitarlos.

Los materiales y equipos han de ser estables, así como cualquier elemento que pudiera afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

Prevalecerán las medidas de protección colectivas frente a las medidas de protección individuales.

En la zona en la que se trabaja en altura siempre habrá dispuesto cinturones tipo arnés y cuerda de atado.

No se simultanearán trabajos en los que la ejecución de uno suponga un riesgo para los trabajadores que realizan el otro.

Para la ejecución de trabajos en altura se empleará en todo momento módulos de andamio europeo autoestables, correctamente instalados, de forma que el trabajador esté siempre protegido frente al riesgo de caída en altura.

No se prevé la utilización de materias o sustancias peligrosas. En cualquier caso, los productos químicos utilizados (desencofrantes, aditivos, etc.) estarán guardados en la caseta almacén, disponiendo de la llave el encargado general. Para su manipulación se utilizarán las preceptivas protecciones personales. Su eliminación se hará a través de un gestor autorizado, o se llevará a vertedero autorizado, no mezclándolo con el resto de escombros de la obra.

Además de todo lo anterior se tendrán en cuenta los siguientes principios generales de acción preventiva:

- Trabajos previos a la ejecución de la obra:
 - Se realizará el vallado de la obra tal y como se indica en los planos del presente Estudio de Seguridad, o bien, según lo dispuesto en el Plan de Seguridad elaborado por el Contratista.
 - Se realizarán las instalaciones sanitarias y de bienestar que se definen en el presente Estudio, y las que a mayores considere el Contratista.
 - Se realizarán las instalaciones necesarias para el suministro de energía eléctrica y agua, según lo reglamentado por las Compañías Suministradoras.
- Se anularán y condenarán la totalidad de las instalaciones existentes.
- Estarán señalizadas debidamente las zonas de paso y circulación del personal.
- Los trabajadores que ejecuten trabajos a más de 2,00 m de altura, estarán protegidos frente al riesgo de caída en altura.
- Las vías y salidas de emergencia estarán señalizadas y en caso de peligro todos los lugares de trabajo pueden evacuarse rápidamente y en condiciones de seguridad.
- Los trabajadores no estarán expuestos a niveles sonoros y a factores expuestos que sean nocivos. Se disponen las suficientes protecciones personales para el ruido y atmósferas de polvo.
- No se considera ninguna instalación especial al estar la obra perfectamente ventilada.
- La obra en todo momento ha de encontrarse en buen estado de orden y limpieza.

- Han de organizarse los trabajos y los distintos oficios de forma que no se interfieran unos con otros y que la actividad de alguno no pueda afectar a la seguridad y salud del resto de los trabajadores.
- Los acopios de los distintos materiales han de hacerse de forma que no entorpezcan las zonas de desplazamiento o circulación.
- Se controlarán las instalaciones existentes, la maquinaria y los medios auxiliares previamente a su puesta en servicio y periódicamente para comprobar su perfecto estado y funcionamiento.
- Las zonas de trabajo tendrán un nivel de iluminación acorde con la actividad a desarrollar.
- La eliminación de residuos se hará mediante contenedores u otros recipientes normalizados y se llevará a vertedero autorizado. Esta evacuación se hará periódicamente, evitando así las grandes acumulaciones. No entorpecerá el trabajo ni la circulación del personal.

2. PREVISIÓN DE RIESGOS:

2.1.- Previsión de riesgos generales:

a) Riesgos profesionales:

Hundimiento o caída repentina de una parte de la construcción.

Caídas a diferentes niveles.

Cortes, pinchazos y golpes con máquinas, herramientas y materiales.

Caídas al mismo nivel.

Proyección de partículas en los ojos.

Electrocución.

Incendios y explosiones.

Atropellos y vuelcos de maquinaria.

Inhalación de polvo.

b) Riesgos de daños a terceros:

Caídas al mismo nivel.

Atropellos.

Caídas de objetos.

2.2.- Prevención de riesgos profesionales:

a) Protecciones individuales:

- Protecciones en la cabeza:

Casco obligatorio para todas las personas que participen en la obra, incluidos los visitantes.

Pantalla de protección para soldador eléctrico.

Gafas contra impactos y polvo.

Máscaras antipolvo.

Filtros para máscaras.

Pantalla contra proyección de partículas.

Protectores auditivos.

- Protecciones del cuerpo:

Arnés anticaída

Cinturón anti-vibratorio.

Mono o buzo de trabajo: Se tendrán en cuenta las reposiciones durante las obras.

Ropa de agua: Se prevé un almacenamiento de reserva en la obra.

Mandil de cuero

- Protección de las extremidades superiores:

Guantes de goma fina para albañiles y operarios que trabajen el hormigón.

Guantes de cuero anticortes para el manejo de materiales y objetos punzantes o cortantes.

Guantes dieléctricos para manipular a baja tensión.

Equipo de soldador

- Protección de las extremidades inferiores:

Botas de agua

Botas de seguridad

b) Protecciones colectivas:

- Señalización general:

Carteles-Señales de STOP en las salidas de vehículos.

Carteles indicadores del uso obligatorio de casco, cinturón de seguridad, gafas, máscaras, protectores auditivos, botas y guantes.

Carteles indicadores de riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a diferente nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas colgadas, incendios y explosiones.

Carteles indicadores de entrada y salida de vehículos.

Carteles indicadores de prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.

Carteles indicadores de prohibido encender fuego, prohibido fumar.

Carteles localizadores de botiquín, extintores.

Cintas de señalización.

Cerramientos del solar.

Señalización luminosa, en su caso.

- Andamio perimetral Europeo

- Módulos autoportantes de andamios tipo Europeo

- Barandillas perimetrales forjado

- Línea de vida

c) Instalación eléctrica:

Situación de las instalaciones provisionales aéreas o enterradas.

Protección de zonas de paso sobre instalaciones provisionales.

Conductores de protección y piqueta o placa de toma de tierra.

Interruptores diferenciales de 30 mA. de sensibilidad para alumbrado y de 300 mA. para fuerza.

d) Formación:

Se formará en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo al personal de la obra.

e) Prevención:

Tanto el contratista principal como los subcontratistas que trabajen en esta obra desarrollarán las siguientes tareas que forman parte de la acción preventiva:

- Tendrán contratado un Servicio de Prevención.

- Tendrá elaborado un Plan de Prevención, integrando la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa.

- La información y formación de sus trabajadores.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados con el trabajo.
- Cada Contratista nombrará un Recurso Preventivo.

f) Medicina preventiva y primeros auxilios:

- Botiquín: Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la "Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- Asistencia a accidentados: Se informará en la obra de los emplazamientos de los diversos Centros Médicos (servicios propios, mutuas, mutualidades laborales, ambulatorios, etc.) donde será necesario trasladar a los accidentados para su más rápida y efectiva atención.
- Se dispondrá en la obra, y en lugar visible, una lista de teléfonos y direcciones de los centros asignados en caso de urgencias (ambulancias, taxis, bomberos, policía municipal, etc.) para asegurar un rápido traslado de posibles accidentados a los centros de asistencia.
- Reconocimiento médico: Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, pasará por un reconocimiento médico previo al inicio del trabajo, así como por el preceptivo reconocimiento médico anual.

3. MEDIDAS A ADOPTAR EN RELACIÓN CON EL PERSONAL AJENO A LA OBRA:

Se evitará cualquier entrada de personas ajenas a la obra.

Si por algún motivo, han de entrar personas ajenas en la obra, se tomarán las siguientes medidas al respecto:

- Se dispondrá de los elementos de protección individual necesarios (cascos, botas, mascarillas...), según sea la zona que se visite o la fase de obra.
- Irán acompañados en todo momento por personal de la empresa constructora, Recurso Preventivo, el cual le irá indicando las medidas oportunas a tomar para su seguridad.
- Se evitará el paso por zonas que en ese momento estén con actividad.

INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

1. SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT.

Se instalarán en el interior del solar, tal como se indica en los planos, las casetas de aseo y vestuarios para **12** trabajadores, así como oficina de obra y botiquín.

El contratista principal instalará los módulos provisionales de acuerdo con las siguientes condiciones y lo especificado en planos:

- Los suelos, paredes y techos de los aseos, vestuarios y duchas, serán continuos, lisos e impermeables; ejecutados con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.
- Todos los elementos, tales como grifos, desagües o alcachofas de ducha, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento, y los armarios y los bancos aptos para su utilización.
- Se colocará de forma visible, la dirección del centro de urgencia, teléfonos del mismo y croquis del recorrido de acceso al mismo.
- Todas las estancias, estarán convenientemente dotadas de luz.
- La caseta de aseo estará conectada a la instalación de fontanería y saneamiento provisional de la obra.

LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE LOS TRABAJADORES deberán tener como mínimo:

Aseos:

- inodoros
- duchas
- lavabos
- espejos
- Jaboneras, portarrollos y toallas de papel

Vestuarios:

- 1 taquilla guardarropa por trabajador.
- Bancos

Caseta de obra:

- 1 mesa en cada caseta
- sillas en cada caseta

Comedor:

- mesa
- sillas
- fregadero
- nevera

Botiquín, se dispondrá en la obra de botiquín, que se situará en la caseta de obra, y contendrá como mínimo:

- 1 frasco de agua oxigenada
- 1 frasco de alcohol 96º
- 1 frasco de tintura de yodo
- 1 frasco de mercurocromo
- 1 frasco de amoniaco
- 1 caja de apósitos estériles
- 1 rollo de espadadrapo
- guantes estériles
- termómetro clínico

- 1 caja de apósitos autoadhesivos
- analgésicos

En el momento en el que alguno de los anteriores elementos se agotase, se reemplazará por uno nuevo.

2. INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA:

a) Descripción de los trabajos:

Se empleará la acometida eléctrica existente en el edificio en uso y se instalará un nuevo cuadro de obra en caso necesario.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios para alimentación de grúas, vibrador, etc. dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 300mA.

Por último, del cuadro saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios (grado mínimo de protección IP54) donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos, protegidos con interruptores diferenciales de 300 mA. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra cumplirán las condiciones estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

Todos los conductos empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.000 v.

b) Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Paro cardíaco.
- Asfixia.
- Quemaduras.
- Tetanización (contracción muscular).
- Fibrilación ventricular.
- Lesiones permanentes (parálisis, contracturas permanentes).
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas en alturas.

c) Medidas preventivas de seguridad.

- Cualquier parte de la instalación, se considera bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos al efecto.
- Se prohíbe trabajar en una instalación eléctrica bajo tensión.
- El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para las máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos, si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 Kg, fijando a estos el conductor con abrazaderas.
- Los aparatos portátiles que sean necesarios emplear serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados. Es imprescindible el uso de clavijas adecuada, prohibiéndose la utilización de la punta de los cables pelados para conectar en los enchufes o cualquier otro elemento de tensión.
- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha parada.
- Estas derivaciones, al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.

- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo, las que se pueden alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo el acceso y manipulación de los equipos y aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.
- Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.
- Los empalmes y uniones deberán realizarse con medios de unión apropiados, que aseguren la permanencia de la unión, no experimenten al paso de la corriente calentamientos superiores a los del conductor, y estén protegidos contra la corrosión galvánica.

d) Protecciones colectivas

- Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.

e) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con la marca CE de conformidad:

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico, en su caso.
- Guantes aislantes.
- Comprobar la tensión.
- Herramientas manuales, con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarima, alfombrillas, pértigas aislantes.

f) PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL:

- Se prohíbe trabajar en una instalación eléctrica sin haber desconectado previamente la fuente de alimentación y haber colocado la señalización de descarga correspondiente.
- No pueden quedar al alcance del personal de la obra elementos de las instalaciones en servicio sin las correspondientes protecciones aislantes (cables conectados sin enchufe, cajas de empalme destapadas, etc..).
- Es preciso proteger correctamente los conductores, especialmente en lugares de paso y zonas en contacto con elementos metálicos.
- Mensualmente se medirá la resistencia de la puesta a tierra y se controlará el funcionamiento de los diferenciales contra contactos eléctricos indirectos.
- Si se deben efectuar irremisiblemente trabajos en instalaciones con tensión, los efectuarán personal experto equipado con los elementos de protección personal homologados e idóneos.

a) PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER PARTICULAR:

Las instalaciones eléctricas en obras han de cumplir con el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrónico de Baja Tensión, y las Instrucciones técnicas complementarias (ITC/ BT)

También, y con carácter general, las instalaciones eléctricas de obras deben cumplir lo especificado en el Capítulo VI, "Electricidad", de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

3. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS:

Se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra.

Los medios de extinción serán a base de extintores portátiles de eficacia 21A -113B, instalando uno en la oficina de obra, y uno por planta en los recorridos de evacuación; otro junto al cuadro general de protección, de CO2.

Así mismo se considera que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción tales como agua, la arena, herramientas de uso común (paletas, rastrillos, picos, etc.)

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia del orden y limpieza de todos los tajos. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares donde se prohíbe fumar (acopio de líquidos combustibles, situación del extintor, camino de evacuación, etc.)

Todas las medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

4. INSTALACIÓN DE AGUA Y DE SANEAMIENTO

Se empleará la instalación de agua existente en el edificio.

Se canalizará el vertido de aguas residuales de la obra, a través de la instalación del edificio a la red general de saneamiento para el mantenimiento de las mejores condiciones higiénicas y cuidado del medio ambiente.

5. AREAS AUXILIARES:

5.1.- Zonas de acopios, Almacenes:

Se delimitarán unas zonas específicas para acopios, estas se mantendrán en todo momento en correcto estado de orden y limpieza.

Se situarán en la zona que se indica en plano o en zonas que no impida el paso de las máquinas o dificulte el proceso constructivo.

Los materiales se almacenarán de manera que se impida su desplome por desequilibrio o por vibraciones; por esta razón no estarán al lado de compresores, grupos electrógenos, etc, se dispondrán en zonas que no generen sobrecargas a la estructura.

MED. PREVENTIVAS EN FUNCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES EN INSTALAC. AJENAS A LA OBRA

Entendemos como tales, las existentes antes del inicio de las obras y las clasificamos en:

1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Instalaciones eléctricas aéreas de baja tensión:

Si los conductores están desnudos, la distancia mínima será de 3 m.

Será necesario proteger y forrar los conductores según normas y convenio con la compañía suministradora.

Si los conductores están protegidos, la distancia mínima será de 1 m. desde el alcance de la mano.

Si hay maquinaria o herramientas móviles, la distancia mínima será de 3 m.

En líneas sobre carreteras, la distancia mínima será de 6 m., esta distancia será respetada también por los camiones que acceden a la obra.

Siempre será preciso colocar limitadores de altura y/o proximidad.

Medidas preventivas para los casos citados:

- Respetar la distancia de seguridad.
- Realizar tanto las tareas de aproximación, como las de protección o recubrimiento, de los conductores siguiendo las normas de seguridad suministradas por las compañías eléctricas, previa comprobación de la desconexión y medidas de seguridad que se indiquen por la misma.
- En caso de contacto de una máquina con una línea será preciso adoptar las siguientes precauciones:
 - El maquinista no abandonará el lugar de conducción, ya que en él, no corre peligro de electrocución.
 - Acotar la zona para impedir el acceso a personas u otras máquinas.
 - Intentar retirar la máquina fuera de la zona peligrosa.
 - El maquinista no debe bajar hasta que la máquina esté fuera del radio de acción energizado.
 - Si es imposible moverla, el conductor saltará lo más lejos posible (no tocará el suelo y la máquina al mismo tiempo, ya que quedaría electrocutado).

MEDIDAS PREVENTIVAS EN FUNCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES EN EL PROCESO DE EJECUCIÓN

1. MOVIMIENTO DE TIERRAS:

a) Descripción de los trabajos:

Los trabajos de movimiento de tierras en la obra, consisten en la excavación en zanja para el trazado de instalaciones enterradas.

La excavación se realizará con miniexcavadora, las tierras se acopiarán en obra para el posterior relleno y compactado. El excedente se transportará a vertedero con camión grúa.

En el uso que las dimensiones lo permitan, se abrirá con máquina. En caso contrario el pequeño movimiento de tierras se realizará manualmente.

b) Riesgos más frecuentes:

- Atropellos y colisiones, originadas por la maquinaria.
- Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
- Caídas en altura.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Daños por salpicaduras de los morteros expansivos
- Caída desde altura de trabajadores.
- Atrapamiento por la utilización de herramientas.
- Polvo por uso de herramientas manuales.
- Erosiones por manejo de objetos.
- Sobreesfuerzos (carga a brazo de objetos pesados).
- Contactos eléctricos del tipo directo e indirecto.
- Hundimientos no controlados.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Proyecciones violentas de partículas.
-

c) Medidas preventivas de seguridad:

- Las maniobras de maquinaria estarán dirigidas por personal distinto al conductor.
- Los operarios respetarán las distancias de seguridad de las máquinas.
- Mientras se realicen estos trabajos, la nave permanecerá ventilada.
- Las paredes de la excavación se controlarán sistemáticamente (por el Recurso Preventivo).
- Queda prohibido permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, sin haber procedido previamente a su saneo o apuntalamiento en caso necesario.
- Se procederá al entibado de los taludes que no tengan la suficiente cohesión. Como norma general se establecen los límites siguientes:

Pendiente 1/1: Terrenos movedizos, desmontables.

Pendiente 1/2: Terrenos blandos pero resistentes.

Pendiente 1/3: Terrenos compactos.

- Se inspeccionarán periódicamente los distintos apuntalamientos.
- Se evitará en lo posible el corte vertical, no obstante, aunque el terreno lo permita, se desmochará el borde superior.
- Los vaciados estarán correctamente señalizadas para evitar caídas del personal a su interior.

- Se cumplirá la prohibición de presencia de personal en las proximidades donde se realizan trabajos.
- Al realizar los trabajos en zanjas, la distancia mínima entre los trabajadores será de 1 metro.
- La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta del conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Se limpiarán las ruedas del camión antes de salir del solar, mediante balsas, para evitar manchar la vía pública. Estas balsas se situarán previa salidas de los camiones a la vía pública, y su uso es obligatorio para todos los camiones y maquinaria de la obra que vaya a transitar por la vía pública.
- Se certificará el correcto mantenimiento de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.
- Los riesgos por electrocución y por el uso de medios auxiliares y maquinaria se evitarán de acuerdo con lo indicado en el apartado específico desarrollado en este estudio.
- El acceso de los operarios al movimiento de tierras será independiente del de los camiones.

d) Protecciones colectivas:

- Correcta conservación de la barandilla situada en la coronación de la excavación.
- No apilar material en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- No apilar material en zonas próximas a los taludes, parte alta.
- Correcto funcionamiento y conservación de los dispositivos de seguridad de las máquinas como son las cabinas antivuelco, marcha atrás sonora.....
- Correcto mantenimiento general de la maquinaria.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Limpieza de las ruedas de los camiones antes de salir a la vía pública.

e) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con la marca CE de conformidad:

- Casco de seguridad.
- Guantes encauchutados y gafas de seguridad para el uso de morteros expansivos.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyecciones.
- Calzado de seguridad, con plantilla reforzada.
- Protecciones auditivas
- Casco homologado.
- Mono de trabajo y, en su caso, trajes de agua y botas.
- Empleo de cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria.

f) Presencia del Recurso Preventivo:

Para la ejecución de estos trabajos, y durante todo el proceso, es preceptiva la presencia del Recurso Preventivo.

2. SOLERA

a) Descripción de los trabajos:

Solera de hormigón armado.

El hormigón será suministrado desde central de hormigonado y distribuido por toda la obra mediante camión bomba.

La maquinaria a emplear en esta unidad de producción será el camión bomba, el vibrador de agujas, la sierra circular para madera y herramientas manuales.

b) Riesgos más frecuentes:

- Caídas al mismo nivel
- Cortes en las manos.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas

- Pinchazos.
- Golpes en las manos, pies y cabeza.
- Electrocuiones por contacto directo.
- Vuelco de la estructura.

c) Medidas preventivas de seguridad:

- Los trabajos de estructura los realizará personal cualificado.
- Se protegerán las esperas de la ferralla con tapones de presión plásticos.
- Los materiales se apilarán correctamente en orden.
- Respecto a la madera con puntas, debe ser desprovista de las mismas, o en su defecto, apilada en las zonas que no sean paso del personal.
- Cuando la grúa eleva la ferralla, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.
- Los riesgos por electrocución y por el uso de medios auxiliares y maquinaria se evitarán de acuerdo con lo indicado en el apartado específico desarrollado en este estudio.

d) Protecciones colectivas

- Vallado de la zona de influencia de los trabajos

e) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:

- Uso obligatorio del casco homologado.
- Calzado con suela reforzada anticlavo.
- Guantes de goma, botas de goma durante el vertido del hormigón.

f) Presencia del Recurso Preventivo:

Para la ejecución de estos trabajos, y durante todo el proceso, es preceptiva la presencia del Recurso Preventivo.

3. COLOCACIÓN DE LÍNEA DE VIDA

a) Descripción de los trabajos.

Colocación de línea de vida en cumbrera de cubierta inclinada existente.

Para la ejecución de estos trabajos, el acceso a la cubierta se realizará a través de módulo de andamio desde la terraza del nivel inferior, o mediante plataforma elevadora.

Los operarios que realicen estos trabajos, dispondrán de arnés anticaída fijado a punto fijo o línea de vida provisional.

b) Riesgos más frecuentes.

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caídas de personal a distinto nivel.
- Cortes
- Golpes y aplastamientos

c) Medidas preventivas de seguridad.

- Estos trabajos los realizará personal cualificado.
- Los operarios que realicen los trabajos en cubierta dispondrá de arnés anticaída anclado a línea de vida.
- Se organizarán los trabajos de tal forma que no coincidan tajos en la misma vertical.
- Se mantendrá en todo momento limpio y ordenado el lugar de trabajo.
- Se paralizarán los trabajos en cubierta bajo régimen de vientos superiores a 50Km/h, lluvia, heladas y nieve.

- Los acopios del material serán estables
- El acceso a la cubierta se realizará mediante módulo de andamio autoestable situado en la terraza del nivel inferior, o mediante plataforma elevadora.

d) Protecciones colectivas.

- Cables, líneas de vida, para enganche de cinturones.

e) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con la marca CE de conformidad:

- Prendas de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de goma o P.V.C de seguridad con suela aislante.
- Arnés anticaída.
- Guantes de cuero.

f) Presencia del Recurso Preventivo:

Para la ejecución de estos trabajos, y durante todo el proceso, es preceptiva la presencia del Recurso Preventivo.

4. TRATAMIENTO DE FACHADA:

a) Descripción de los trabajos:

Se proyecta ejecutar la limpieza de la fachada. Estos trabajos se realizarán desde plataforma móvil.

b) Riesgos más frecuentes:

- Caída en altura.
- Caída de los equipos empleados en los trabajos.
- Salpicaduras y proyección de objetos
- Sobreesfuerzos
- Electrocuación por contacto directo

c) Medidas preventivas de seguridad:

- Realizarán estos trabajos personal cualificado.
- Uso obligatorio de los elementos de protección personal.
- Los trabajos se realizarán desde plataforma elevadora

d) Protecciones colectivas:

- Plataforma elevadora

e) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:

- Arnés anticaída homologado
- Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.
- Guantes de goma o caucho.
- Calzado de seguridad
- Gafas

f) Presencia del Recurso Preventivo:

Para la ejecución de estos trabajos, y durante todo el proceso, es preceptiva la presencia del Recurso Preventivo.

5. **CARPINTERÍA EXTERIOR Y CERRAJERÍA:**

a) **Descripción de los trabajos:**

Se proyecta la instalación carpintería exterior en los huecos existentes de planta baja. Se instalarán puertas peatonales y portales de acceso de vehículos.

b) **Riesgos más frecuentes:**

- Vuelco de las pilas de acopio de perfilería.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Vuelco de los elementos una vez presentados
- Atrapamiento por objetos pesados.
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Partículas en los ojos.

c) **Medidas preventivas de seguridad:**

- Empleo de módulos de andamio europeo autoestable y/o plataformas móviles.
- Correcto acopio de los materiales.
- No se pasará bajo la zona donde se esté trabajando, acotando su zona de influencia y evitando que el resto de operarios accedan a esta.
- No coincidirán dos tajos en la misma vertical, ni en su zona de influencia.

d) **Protecciones colectivas:**

- Vallado y señalización de la zona de influencia de los trabajos
- Modulo de andamio europeo autoestable y plataformas móviles

e) **Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:**

- Uso obligatorio del casco homologado.
- Calzado con suela reforzada anticlavo.
- Guantes de goma, botas de goma durante el vertido del hormigón.
- Arnés de seguridad anticaídas.
- Mandil de cuero
- Guantes de soldador
- Pantalla de soldador

f) **Presencia del Recurso Preventivo:**

Para la ejecución de estos trabajos, y durante todo el proceso, es preceptiva la presencia del Recurso Preventivo.

6. **ALBAÑILERÍA, FÁBRICA DE LADRILLO Y TABIQUERÍA SECA:**

a) **Descripción de los trabajos:**

Se proyectan tabique de toda la altura de la nave, y barreras contra fuegos, en la medianera del edificio, de tabiquería seca.

Estos trabajos interiores se realizarán con módulos de andamio europeo autoestables, con barandilla perimetral, correctamente montados y/o plataformas móviles.

Además de los trabajos ya descritos, los trabajos de albañilería que se pueden realizar dentro del edificio son muy variados.

b) Riesgos más frecuentes:

En los trabajos de fábricas de ladrillo:

- Proyección de partículas.
- Salpicadura de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.

En los trabajos de apertura de rozas manualmente:

- Golpes en las manos.
- Proyección de partículas.

En los trabajos de colocación de tabiquería seca:

- Cortes y heridas
- Dermatitis.

En los trabajos de guarnecido y enlucido:

- Caída al mismo nivel.
- Salpicadura a los ojos sobre todo en trabajos realizados en los techos.
- Dermatitis por contacto con las pastas y los morteros.

Aparte de estos riesgos específicos, existen otros más generales que enumeramos a continuación:

- Sobreesfuerzos.
- Caídas en altura.
- Golpes en extremidades superiores o interiores.
- Riesgo de electrocución.

c) Medidas preventivas de seguridad:

Para los trabajos en el interior de la nave se emplearán módulos autoestables de andamios que cumplan la normativa europea HD-1004.

Hay una norma básica para todos los trabajos que es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libre de obstáculos (herramientas, materiales, escombros, etc.) los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

La evacuación de escombros se realizará periódicamente, evitando acumulaciones en los tajos. Los escombros se verterán en el contenedor.

Las conexiones a la instalación eléctrica provisional se hará mediante enchufes y clavijas normalizadas, todos los mecanismos de protección estarán convenientemente mantenidos, se evitarán las zonas húmedas en las conexiones y no se permitirá que los cables para las herramientas manuales discurran por el suelo.

Nunca coincidirán trabajos en la misma altura o en su zona de influencia. La zona de influencia de los trabajos en altura, estará señalizada a nivel de planta baja, para que ningún otro trabajo se desarrolle en esa área, ni los operarios accedan a ella.

d) Protecciones colectivas:

- Para trabajos en altura se emplearán en todo momento, módulos de andamios europeos autoportantes con barandilla perimetral y/o plataformas móviles

e) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado para todo el personal.
- Guantes de goma fina o caucho natural.
- Uso de los dedos reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.
- Manoplas de cuero.
- Arnés anticaídas.
- Gafas protectoras.
- Mascarilla antipolvo.

f) Presencia del Recurso Preventivo:

Para la ejecución de estos trabajos, siempre que exista riesgo grave de caída en altura, es preceptiva la presencia del Recurso Preventivo.

7. PROYECCIÓN MORTERO INTUMESCENTE EN CERCHAS

a) Descripción de los trabajos:

Se proyectan la aplicación de mortero intumescente sobre las cerchas de hormigón de cubierta.

Estos trabajos se realizarán desde plataformas móviles, y/o módulos de andamios europeos autoestables.

b) Riesgos más frecuentes:

- Proyección de partículas.
- Salpicadura
- Golpes
- Sobreesfuerzos.
- Caídas en altura.
- Riesgo de electrocución.

c) Medidas preventivas de seguridad:

- Estos trabajos se realizarán desde plataformas móviles, y/o módulos de andamios europeos autoestables.

Las conexiones a la instalación eléctrica provisional se hará mediante enchufes y clavijas normalizadas, todos los mecanismos de protección estarán convenientemente mantenidos, se evitarán las zonas húmedas en las conexiones y no se permitirá que los cables para las herramientas manuales discurran por el suelo.

Nunca coincidirán trabajos en la misma altura o en su zona de influencia. La zona de influencia de los trabajos en altura, estará señalizada a nivel de planta baja, para que ningún otro trabajo se desarrolle en esa área, ni los operarios accedan a ella.

La obra permanecerá correctamente ventilada mientras se ejecutan estos trabajos.

d) Protecciones colectivas:

- Para trabajos en altura se emplearán en todo momento, módulos de andamios europeos autoportantes con barandilla perimetral y/o plataformas móviles

e) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado para todo el personal.

- Guantes de goma fina o caucho natural.
- Arnés anticaídas.
- Gafas protectoras.
- Mascarilla antipolvo.

f) Presencia del Recurso Preventivo:

Para la ejecución de estos trabajos, siempre que exista riesgo grave de caída en altura, es preceptiva la presencia del Recurso Preventivo.

8. EJECUCIÓN DE INSTALACIONES

a) Descripción de los trabajos:

En las instalaciones se contemplan los trabajos de: fontanería, saneamiento, ventilación (desmontaje de elementos/equipos existentes), electricidad y telecomunicaciones.

Para la ejecución de los trabajos en altura en el interior del edificio se utilizarán módulos de andamio europeo autoestables con barandilla perimetral o plataformas móviles.

b) Riesgos más frecuentes:

- Instalaciones de fontanería, saneamiento:
 - Caídas al mismo nivel.
 - Caídas en altura.
 - Cortes por el uso de herramientas manuales.
 - Quemaduras por la llama del soplete.
 - Explosiones o incendios en los trabajos de soldadura.
- Instalaciones de electricidad y telecomunicaciones:
 - Caídas al mismo nivel.
 - Caídas en altura.
 - Cortes por el uso de herramientas manuales.
 - Electrocuciiones.
- Instalaciones de ventilación (desmontaje)
 - Caídas al mismo nivel.
 - Caídas en altura.
 - Cortes por el uso de herramientas manuales.

c) Medidas preventivas de seguridad:

- Generales:
 - Se empleará para los trabajos en altura, módulos de andamios europeos autoestables correctamente instalados o plataformas elevadoras.
 - Se mantendrá en perfecto estado la barandilla perimetral de huecos de losa.
- En las instalaciones de fontanería y saneamiento:
 - Las máquinas portátiles que se usen serán de doble aislamiento.
 - Se revisarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolos del sol.
 - Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
- En las instalaciones de electricidad, telecomunicaciones, detección y control:
 - Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.

- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.
- En las instalaciones de ventilación:
 - Las máquinas portátiles que se usen serán de doble aislamiento.
 - Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

d) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad y protecciones colectivas:

- En las instalaciones de fontanería y saneamiento:

Protecciones personales:

 - Mono de trabajo.
 - Casco de seguridad homologado.
 - Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.

Protecciones colectivas:

 - Empleo de módulos de andamios europeos correctamente montados para la realización de trabajos en altura o utilización de plataformas móviles.
 - Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
 - Mantenimiento en correcto estado las barandillas perimetrales de huecos de forjado.
- En las instalaciones de electricidad y telecomunicaciones:

Protecciones personales:

 - Mono de trabajo.
 - Casco aislante homologado

Protecciones colectivas:

 - Empleo de módulos de andamios europeos correctamente montados para la realización de trabajos en altura o utilización de plataformas móviles.
 - Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
 - Mantenimiento en correcto estado las barandillas perimetrales de huecos de forjado.
- En las instalaciones de ventilación:

Protecciones personales:

 - Mono de trabajo.
 - Casco de seguridad homologado.

Protecciones colectivas:

 - Empleo de módulos de andamios europeos correctamente montados para la realización de trabajos en altura o utilización de plataformas móviles.
 - Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
 - Líneas de vida
 - Mantenimiento en correcto estado las barandillas perimetrales de huecos de forjado.

e) Presencia del Recurso Preventivo:

Para la ejecución de estos trabajos, siempre que exista riesgo grave de caída en altura, es preceptiva la presencia del Recurso Preventivo.

MAQUINARIA

1. CAMIÓN BASCULANTE:

a) Riesgos más frecuentes:

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones.
- Vuelcos, al circular por la rampa de acceso.
- Choques contra otros vehículos o máquinas
- Atrapamientos

b) Medidas preventivas:

- La caja de seguridad 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 la 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 en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- Limpieza de las ruedas del camión antes de salir a la vía pública.

c) Protecciones colectivas:

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar las maniobras.
- Si descarga material, en el fondo de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m., garantizando esta, mediante topes.

d) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:

El conductor del vehículo, cumplirá las siguientes normas:

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

2. MINI - EXCAVADORA:

a) Riesgos más frecuentes:

- Vuelcos por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.
- Choques contra otros vehículos o máquinas
- Atrapamientos

b) Medidas preventivas:

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La intención de moverse se indicara con el claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante y tres hacia atrás).
- El conductor no abandonara la máquina sin parar el motor y la puesta de marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de esta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
- Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizarse el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la maquinaria. Si la parada es prolongada se desconectara la batería y se retirará la llave de contacto.
- Durante la excavación del terreno en la zona de entrada al solar, la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.
- Limpieza de las ruedas de la maquinaria antes de salir a la vía pública.

c) Protecciones colectivas:

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.

d) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:

El operador llevara en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Limpiara el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.

3. MINIDÚMPER

a) Descripción

Mini-dumper diseñado para todo tipo de aplicaciones en la obra. Debido a sus reducidas dimensiones le permiten maniobrar en espacios reducidos y ser transportado en cualquier vehículo.

Una extensa gama de accesorios para diferentes aplicaciones aumentan su versatilidad y funcionalidad.

Lo utilizaremos en la obra para realiza tareas de autocarga moviéndose por espacios reducidos.

Se utilizará para las operaciones de carga y transporte de áridos, ladrillos o escombros de manera ágil y eficaz.

b) Identificación de riesgos

- Atropello de personas
- Vuelcos
- Colisiones
- Atrapamientos
- Proyección de objetos
- Desprendimiento de tierras
- Vibraciones

- Ruido ambiental
- Polvo ambiental
- Caídas al subir o bajar del vehículo
- Contactos con energía eléctrica
- Quemaduras durante el mantenimiento
- Golpes debidos a la manguera de suministro de aire
- Sobreesfuerzos
- Caída desde la caja de los camiones al posicionar la carga- - -

e) Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Los accesos y caminos de la obra se conservarán en adecuado estado para la circulación evitando la circulación de blandones y embarramientos excesivos.
- La máquina deberá de estacionarse siempre en los lugares establecidos.
- Se señalizarán todas las zonas, para advertencia de los vehículos que circulan. Asimismo, se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe de aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras.
- Antes de poner en servicio la máquina, se comprobarán el estado de los dispositivos de frenado, neumáticos, batería, niveles de aceite y agua, luces y señales acústicas y de alarma.
- El operario que maneje la máquina debe de ser cualificado, con buena capacidad visual, experiencia y dominio de la máquina.
- Los accidentes más frecuentes son ocasionados por el basculamiento de la máquina, por ello será necesario no cargarlos exageradamente, sobre todo en terrenos con gran declive. Su velocidad en estas operaciones debe reducirse por debajo de los 20 km/h.
- No se cargará el cubilote por encima de la zona de carga máxima en él marcada.
- Las pendientes se podrán remontar de forma más segura en marcha hacia atrás, pues de lo contrario, podría volcar.
- Se prohíbe transportar piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote.
- Los dúmpers, sobre todo los de gran capacidad, presentan serios peligros en los desplazamientos hacia atrás por su poca visibilidad, por ello deberán de incorporar avisadores automáticos acústicos de esta operación.
- Se colocarán topes que impidan el retroceso.
- Será imprescindible disponer de pórtico de seguridad antivuelco, con cinturón de seguridad complementario a él.
- Se prohibirá la circulación por pendientes superiores al 20 por ciento o al 30 por ciento, en terrenos húmedos o secos, respectivamente.
- Es conveniente coger la manivela colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos, evitando posible golpes.

f) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

4. PISÓN COMPACTADOR:

a) Riesgos más frecuentes:

- Caída de objetos por manipulación.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos (en equipos eléctricos).
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: gas.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

b) Medidas preventivas:

- Utilizar pisonos con el marcado CE
- Los operarios que manipulen este equipo dispondrán de formación específica para la utilización de este equipo.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Deben evitarse o minimizarse las posturas forzadas y los sobreesfuerzos durante el trabajo.
- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Antes del inicio del trabajo se ha de inspeccionar el terreno (o elementos estructurales) para detectar la posibilidad de desprendimientos por la vibración transmitida.
- Evitar desplazamientos laterales mientras se avanza frontalmente.
- No existirán cables eléctricos en las zonas de paso.
- Las reparaciones las realizará personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas.
- Siempre que sea posible, realizar estas actividades en horario que provoque las menores molestias a los vecinos.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.

c) Protecciones colectivas:

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Antes de ponerlo en funcionamiento, asegurarse de que estén montadas todas las tapas y armazones protectores.
- Hay que almacenar estos equipos en lugares cubiertos y fuera de las zonas de paso.

d) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos: tapones o auriculares.
- Gafas.
- Guantes contra agresiones mecánicas y vibraciones.
- Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- Faja antivibración.
- Ropa de trabajo.

5. CAMIÓN GRÚA:

a) Riesgos más frecuentes:

- Rotura de cable o gancho.
- Caída de carga.
- Vuelco del camión.
- Caída en alturas de personas, por empuje de la carga.
- Golpes y aplastamientos por la carga.
- Atropello de personas.

b) Medidas preventivas de seguridad:

- Antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán los calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- El gancho de izado dispondrá de pestillo de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión.
- Las cargas en suspensión se guiarán mediante cabos de gobierno.
- En ningún momento se efectuarán tiros sesgados de la carga, ni se hará mas de una maniobra a la vez.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositara la carga en el origen inmediatamente.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión, y a una distancia de 5 m. del camión.
- Limpieza de las ruedas de la maquinaria antes de salir a la vía pública.

c) Protecciones colectivas:

- Se prohíbe volar la carga sobre otras personas trabajando.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- El cable de elevación y la puesta a tierra se comprobaran periódicamente.

d) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:

- El maquinista y el personal auxiliar llevaran casco homologado en todo momento.
- Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.

6. CAMIÓN HORMIGONERA

a) Riesgos más frecuentes:

- Durante la carga: Riesgo de proyección de partículas de hormigón sobre cabeza y cuerpo del conductor al no ser recogidos por la tolva de carga.

- Durante el transporte: Riesgo de golpes a terceros con la canaleta de salida al desplegarse por mala sujeción, rotura de la misma o simplemente por no haberla sujetado después de la descarga.
- Durante el transporte: Caída de hormigón por la tolva al haberse llenado excesivamente.
- Durante el transporte: Atropello de personas.
- Durante el transporte: Colisiones con otras máquinas.
- Durante el transporte: Vuelco del camión.
- Durante el transporte: Caídas, por ejemplo en el interior de alguna zanja.
- Durante la descarga: Golpes en la cabeza al desplegar la canaleta.
- Durante la descarga: Atrapamiento de dedos o manos en las articulaciones y uniones de la canaleta al desplegarla.
- Durante la descarga: Golpes en los pies al transportar las canaletas auxiliares o al proceder a unirlas a la canaleta de salida por no seguir normas de manutención.
- Durante la descarga: Golpes a terceros situados en el radio de giro de la canaleta al no fijar esta y estar personas ajenas próximas a la operación de descarga de hormigón.
- Durante la descarga: Caída de objetos encima del conductor o los operarios.
- Durante la descarga: Golpes con el cubilote de hormigón.
- Riesgos indirectos generales: Riesgo de vuelco durante el manejo normal del vehículo por causas debidas al factor humano (corto de vista y no ir provisto de gafas, ataques de nervios, de corazón, pérdida de conocimiento, tensión alterada, estar ebrio, falta de responsabilidad, lentitud en los reflejos), mecánicos (piezas mal ajustadas, rotura de frenos, desgaste en los neumáticos o mal hinchado de los mismos.)
- Riesgos indirectos generales: Riesgo de incendio por un cortocircuito producido en la instalación eléctrica, combustible, etc., por un fallo técnico o humano.
- Riesgos indirectos generales: Riesgo de deslizamiento del vehículo por estar resbaladiza la pista, llevar las cubiertas del vehículo en mal estado de funcionamiento, trabajos en terrenos pantanosos o en grandes pendientes.
- Riesgos indirectos durante la descarga: Golpes por el cubilote al bajar o al subir cargado con el mismo como consecuencia de un mal manejo del sistema de transporte utilizado.
- Riesgos indirectos durante la descarga: Golpes por objetos caídos de lo alto de la obra.
- Riesgos indirectos durante la descarga: Contacto de las manos y brazos con el hormigón.
- Riesgos indirectos durante la descarga: Aplastamiento por el cubilote al desprenderse el mismo por un fallo en el sistema de transporte.
- Riesgos indirectos durante la descarga: Caída de hormigón sobre los trabajadores situados debajo de la trayectoria de las canaletas de descarga.
- Riesgos indirectos durante la descarga: Atrapamiento de manos entre el cubilote y la canaleta de salida cuando el cubilote baja vacío y el conductor lo coge para que en su bajada quede en posición correcta.
- Riesgos indirectos durante la descarga: Atrapamiento de los pies entre la estructura de la base del cubilote y el suelo cuando este baja para ser cargado.
- Riesgos indirectos durante el mantenimiento de la hormigonera: Riesgo de caída de altura desde lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga durante los trabajos de inspección y limpieza.
- Riesgos indirectos durante el mantenimiento de la hormigonera: Riesgo de caída de altura desde lo alto de la cuba como consecuencia de subir a inspeccionar o a efectuar trabajos de pintura, etc.

b) Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Se describe la secuencia de operaciones que deberá realizar el conductor del camión para cubrir un ciclo completo con las debidas garantías de seguridad:
 - Se pone en marcha el camión y se enfila el camión hasta colocar la tolva de carga justo debajo de la tolva de descarga de la planta de hormigonado.
 - El conductor del camión se bajará del mismo e indicará al operario de la planta de hormigonado la cantidad de hormigón que necesita en metros cúbicos, accionando los mandos en la posición de carga y la velocidad de carga.
 - Mientras se efectúa la carga llenará el depósito de agua.
 - Cuando la cuba está cargada suena una señal acústica con lo que el operario pondrá la cuba en la posición de mezcla y procede a subir al camión para dirigirse a la obra.
 - Cuando llega a la obra, hace girar a la cuba a una velocidad superior a la de transporte para asegurar una mezcla adecuada.
 - El operario, mediante una pala, limpiará de residuos de hormigón la tolva de carga subiéndose para ello a lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga.
 - Se procederá a descargar el hormigón con la ayuda de un cubilote o directamente con la ayuda de canaletas.
 - Se limpiará con la manguera las canaletas de salida.
 - El resto del agua se introducirá en la cuba para su limpieza y procederá a volver a la planta de hormigonado.
 - Al llegar a la planta se descarga el agua del interior de la cuba que durante el trayecto ha ido limpiando de hormigón las paredes de la cuba
- Medidas preventivas de carácter general:
 - La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza dotada de un arco quitamiedos a 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura sobre ella. La

plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máxima de 50 mm. de lado. Esta escalera solo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.

- La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. Los elementos de la hormigonera tales como canaletas de salida, escaleras, guardabarros, etc., deberá pintarse con pintura anticorrosivo para evitar que con el tiempo se puedan romper y lesionar a los operarios.
- No subirse a la cuba de la hormigonera ni siquiera estando parada. Cualquier reparación o comprobación se deberá hacer con elementos auxiliares tales como andamios, etc.
- Para la visibilidad de las partes de la hormigonera en horas nocturnas se deberán pintar con franjas blancas y negras de pintura reflectante las partes traseras de la hormigonera (cuba, tolvas, canaletas, etc.).
- El vehículo debe poseer frenos hidráulicos con doble circuito independiente tanto para el eje trasero como delantero.
- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.
- Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.
- Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire. Señal de marcha atrás audible por otros camiones.
- Las cabinas deben ser de una resistencia tal y estar instaladas de manera que ofrezcan una protección adecuada al conductor contra la caída de objetos.
- Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.
- La cabina debe estar provista de un asiento fijo para el conductor y para los pasajeros autorizados para viajar en ella.
- Los asientos deben estar contruidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.
- Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 Kg., herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.

- Para desplegar la canaleta de hormigón se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.
- Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.
- Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.
- Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.
- Si por la situación del gruista se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.
- Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.
- Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.
- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.
- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.

- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16 por ciento, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16 por ciento se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.
- En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.
- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.
- Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 dB.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.

c) Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o PVC
- Calzado antideslizante.

7. PLATAFORMA MOVIL

a) Riesgos más frecuentes

- Caída en altura de personas mientras se encuentran sobre la plataforma en una posición elevada.
- Vuelco de la plataforma
- Caída de objetos, herramientas u otros utensilios sobre personas o equipos situados en la vertical de la zona de operación.

- Atrapamiento entre alguna parte de la plataforma y partes del propio elevador como pueden ser la transmisiones o contra estructuras, paredes o techos en los que se pueden realizar los trabajos.
- Atrapamiento entre alguna parte de la plataforma elevadora y el suelo como consecuencia de su inclinación o vuelco por circunstancias diversas, como puede ser efectuar trabajos en superficies con mucha pendiente.
- Contacto eléctrico directo o indirecto con líneas aéreas de baja tensión.
- Riesgos de colisión o golpes de las personas o de la propia plataforma de trabajo contra objetos móviles o fijos situados en la vertical de la plataforma.

b) Medidas preventivas de seguridad

- Las plataformas están diseñadas para elevar personas con sus herramientas manuales de trabajo, quedando prohibida la elevación de cargas con estos equipos.
- La elección de la plataforma elevadora, vendrá determinada por la actividad que se pretenda realizar.
- Se seguirán las instrucciones de fabricante.
- No se elevará la plataforma con fuertes vientos, condiciones meteorológicas adversas ni haciendo uso de una superficie inestable o resbaladiza.
- Se nivelará perfectamente la plataforma utilizando siempre los estabilizadores, cuando existan. En estos supuestos no se deberá elevar la plataforma a menos que la base y las patas estén correctamente instalados y los puntos de apoyo fijos en el suelo.
- No mover la máquina cuando la plataforma está elevada, salvo que esté específicamente diseñada para eso.
- No alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares.
- No sentarse, ponerse de pie o montarse en las barandillas de la cesta.
- Se prohíben trabajos debajo de la plataforma, así como en zonas situadas por encima de la misma.
- El area por debajo de la plataforma se mantendrá limpia y despejada de personal y objetos.
- No se utilizarán plataformas con motor de combustión en lugares cerrados.
- El uso de la maquinaria deberá quedar reservado al personal debidamente autorizado y cualificado.
- Los operarios que realicen trabajos con esta dispondrán de arnés de anticaída anclado a la cesta en caso de que el fabricante así lo indique.

c) Protecciones colectivas

- La zona de trabajo se mantendrá limpia.
- Antes del comienzo del trabajo se verificarán pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos.
- Se cumplirán las instrucciones del fabricante.

d) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad

8. VIBRADOR

a) Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Caídas en alturas.
- Salpicadura de lechadas en ojos.

b) Medidas preventivas de seguridad:

- La operación de vibrador, se realizara siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico se situará de forma que no se tropiece con ella y estará protegida si discurre por zonas de paso; procediendose en caso de deterioro a su cambio inmediato o en su defecto a su perfecto aislamiento.

c) Protecciones colectivas:

- Las mismas que para la estructura de hormigón.

d) Protecciones personales:

- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas para protección contra la salpicadura.

9. **SIERRA CIRCULAR**

a) Riesgos más frecuentes.

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

b) Medidas preventivas de seguridad:

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

c) Protecciones colectivas:

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

d) Protecciones personales:

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

10. **AMASADORA**

a) Riesgos más frecuentes.

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

b) Medidas preventivas de seguridad:

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de transmisión, estarán protegidas con carcasa.
- Nunca se introducirá el brazo en el tambor ; cuando funcione la máquina.

c) Protecciones colectivas:

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

d) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:

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

11. SOLDADURA ELÉCTRICA

a) Riesgos más frecuentes:

- Caída desde altura en trabajos de estructura metálica o en borde de forjados, aleros y similares.
- Atrapamientos entre objetos.
- Derrumbamiento de la estructura.
- Derivados de la instalación de vapores metálicos.
- Quemaduras y heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Contacto con la energía eléctrica.

b) Medidas preventivas de seguridad:

- El personal encargado de soldar será especialista en montajes metálicos, etc.
- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- El izado de vigas y cerchas se realizará eslingada en dos puntos, de tal forma que el ángulo superior será igual o menor a 90º, en evitación de riesgos de fatiga.
- El izado se guiará mediante sogas hasta su presentación.
- Las vigas, pilares y cerchas "presentadas" quedarán fijadas e inmovilizadas hasta concluido el punteo de soldadura.
- No se levantará una nueva altura hasta haber concluido el cordón de soldadura.

c) Protecciones colectivas:

- Zona de trabajo claramente delimitada. Antes de comenzar a soldar se comprobará la no existencia de personas en el entorno.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica. Comprobar la conexión a tierra y que esté instalado el protector de clemas.
- Se suspenderán los trabajos de montaje con vientos superiores a 60 km/h.
- Se utilizarán para trabajos en altura o al borde las protecciones comunes al caso (barandillas, redes, etc.)

d) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:

- Casco homologado de seguridad.
- Yelmo de soldador.
- Guantes de cuero.
- Pantalla de soldadura.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico.
- Botas de seguridad.
- Polainas y mandil de cuero. guantes aislantes.
- Cinturones A, B y C.

12. HERRAMIENTAS MANUALES:

En este grupo incluimos las siguientes: taladro, percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, fijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo y rozador.

a) Riesgos más frecuentes

- Descargas eléctricas.
- Proyección en partículas.
- Caídas en alturas.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

b) Medidas preventivas de seguridad:

- Las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice las herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufes; si hubiese necesidad de emplear las mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

c) Protecciones colectivas.

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación o herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos por barandillas.

d) Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.

MEDIOS AUXILIARES

1. EVACUACIÓN DE ESCOMBROS:

a) **Sistemas de evacuación:**

- POR TRANSPORTE:
 - Con carretillas: manualmente
 - Con contenedores: con aparatos de elevación.
- SISTEMA DE RECOGIDA:
 - Contenedor.
 - Camión.

b) **Riesgos más frecuentes:**

- Caídas de material sobre personas.
- Polvo.
- Proyección de partículas por rebote.
- Desplome de las canalizaciones bajantes de escombros.

c) **Medidas preventivas de seguridad:**

- En todos los casos las zonas de acopio de escombros impedirán la caída de los mismos sobre personas o equipos, menos en los propios de recogida.
- Los escombros se regarán con relativa frecuencia para evitar la formación de polvo. La cantidad de riego evitará el amasado de los escombros.

2. CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES:

Proceso analizado:

1. Atado y enganche de la carga.
2. Elevación, Transporte y descenso de la carga.
3. Descarga en zonas preestablecidas.

1. ***Atado y enganche de la carga:***

a) **Riesgos más frecuentes:**

- Atrapamientos.
- Caída de la carga en elevación por un atado-enganchado incorrectos o por rotura de los elementos de sujeción.
- Caída o desplome de la carga en la recepción.
- Caída desde un punto alto durante la recepción de la carga.

b) **Medidas preventivas:**

- Todos los cables, etc.. de acero cumplirán la normativa específica de seguridad en cuanto a características mecánicas.
- La eficacia de las mordazas en los terminales (grapas, escañacables a presión, etc.) facilita el trabajo y comportamiento del sistema de sujeción.
- El ángulo de amarre de las cargas será inferior a 90 grados.
- La curvatura del cable será la máxima posible.
- Evitar aristas vivas en la curvatura de los cables.

- Desestimar cables con hilos rotos, pliegos, óxidos, corrosión, etc., disminuidores todos ellos de su resistencia.
- La vida, sea activa o no del cable, afecta a su resistencia.
- Se prohíbe la utilización de cadenas para este tipo de trabajos en la construcción.
- Los cables textiles de fibras sintéticas, no contemplados en la OGSHT, podrán utilizarse siempre que cumplan las condiciones y valores de seguridad garantizados por el fabricante.
- Los operarios destinados a estas labores utilizarán guantes para la manipulación de cargas pesadas y metálicas. El calzado estará homologado y será de clase III (puntera y plantilla de seguridad).

2. ***Elevación, transporte y descenso de la carga.***

Se contemplan los siguientes medios:

- A- Cubilote.
- B- Palet.
- C- Horquilla porta-palets.
- D- Contenedor.

A) CUBILOTE.

Se adaptará a la carga máxima en punta de la grúa. Se revisarán periódicamente ; zona de sujeción y boca de descarga, para garantizar su resistencia y hermetecidad.

B) PALET.

Esta plataforma de madera estará en perfecto estado de conservación por sus dos caras, permitiendo la penetración de la horquilla porta-palets sin ninguna dificultad.

Las cargas vendrán paletizadas y que no rebosarán su perímetro.

C) HORQUILLA PORTA-PALETS.

No se utilizarán para transportar materiales sueltos (vigas, ferralla, etc...).

Su función básica es la de transportar cargas paletizadas.

Se revisarán periódicamente; Elevador en general, zonas de sujeción y cable portante.

D) CONTENEDOR.

Estos recipientes dispondrán de un cerco perimetral de altura suficiente para evitar la caída de la carga.

Se revisarán periódicamente; Elevador en general, zonas de sujeción y cables portantes.

3. ***Descarga en zonas preestablecidas.***

Es precisa la distribución racional de las zonas de descarga para el buen funcionamiento de la obra.

Las zonas de descarga se encontrarán perfectamente delimitadas y señaladas para información de los trabajadores, se mantendrá específicamente el orden y la limpieza en estas zonas

Las zonas de descarga cumplirán las siguientes condiciones:

- Cada zona tendrá un lugar de descarga vertical.

- En cada vertical de la zona no pueden coincidir personas estacionadas o en tránsito ni maquinaria alguna.

3. ANDAMIOS Y ESCALERAS:

a) Descripción de los medios auxiliares:

ANDAMIOS:

- Módulos móviles de andamios tipo “Europeo”, que cumpla con la normativa europea HD-1004, para la realización de trabajos en altura. Andamios metálicos tubulares de acero galvanizado tipo europeo homologado, sobre ruedas, consistentes en plataformas metálicas antideslizantes, de ancho mínimo 60 cm, apoyadas lateralmente en los módulos que a su vez irán arriostrados entre sí.
Está totalmente prohibido cambiar las dimensiones del andamio montado por instalador autorizado, ya que son las que le confieren sus características de “autoestable”.
Está totalmente prohibido el cambio de configuración del andamio por parte de trabajadores de la obra, en el momento en que se quiera llevar a cabo esta operación se llamará a los instaladores autorizados y ellos llevarán a cabo este trabajo.
El andamio dispondrá de barandilla perimetral en los niveles en los que esté preparado para trabajar.
- Andamios metálicos tubulares de servicio, sobre husillos de nivelación o ruedas, consistente en plataformas de tablonos, ancho mínimo de 60 cm, apoyados lateralmente en los módulos que a su vez irán arriostrados entre sí. Altura máxima de los trabajos que se pueden realizar con estos andamios 2,00m. Dispondrán en todo momento de barandilla perimetral.

ESCALERAS:

- Escalera de mano, serán de dos tipos: metálicas y de madera, para trabajos en alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

b) Riesgos más frecuentes.

ANDAMIOS

- Caída a distinto nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Los inherentes al trabajo específico que deba desempeñar sobre ellos.
- Los derivados del trabajo realizado a la intemperie.

ESCALERAS PROVISIONALES METÁLICAS

- Caídas de personal
- Los derivados del trabajo realizado a la intemperie.

c) Medidas preventivas de seguridad.

MÓDULOS DE ANDAMIOS METÁLICOS TIPO “EUROPEO”, MÓVILES, CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA EUROPEA HD-1004

- Los andamios tipo Europeos sobre ruedas seguirán el criterio general de no sobrepasar en altura tres veces su lado más corto de la base: $H/L < 3$.

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su colocación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Los niveles de trabajo dispondrán de barandilla perimetral de 100 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Se instalará sobre ruedas
- Se prohíbe expresamente el movimiento del andamio con personas y/o materiales sobre ellos.
- Estos andamios serán colocados por instaladores autorizados, una vez finalizado el montaje y revisado este por el instalador y el responsable de la Empresa Constructora se redactará, firmará y entregará el Informe de Recepción del Andamio.
- Nunca se cambiará, por parte de la empresa constructora, la configuración del andamio. Si fuese necesaria alguna de estas operaciones, se avisará a la casa de andamios y será esta la que lleve a cabo estos cambios.
- Estos módulos no se desplazarán por superficies con pendiente, enfangadas o poco consistentes
- En la base, al nivel de las ruedas, se montarán dos barras en planta como diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas montados sobre las plataformas de trabajo de los módulos de andamio.
- Las ruedas irán provistas de frenos que eviten su desplazamiento.
- Se prohíbe subir y realizar trabajos en los andamios móviles sin haber instalado previamente los frenos antirodadura.
- Se prohíbe utilizar andamios sobre ruedas, apoyados directamente sobre terrenos no firmes.

ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES DE SERVICIOS.

- No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
- No se acumulará carga, ni personas en un mismo punto.
- Las andamiadas estarán libres de obstáculos, no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.
- No se montará un nuevo nivel sin antes estabilizar el anterior (Cruz de S. Andrés y arriostramientos).
- Se prohíbe el transporte de personas y materiales sobre ellas.
- Los módulos de base se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas, en las zonas de apoyo sobre terreno.
- Se prohíbe expresamente el apoyo de andamios tubulares sobre fundamentos formados por bidones, pilas de materiales, o similares.
- No se realizarán trabajos sin haber instalado previamente frenos antirodadura.
- Dispondrán siempre de barandilla y rodapié.
- La altura máxima de trabajo sobre estos andamios será de 2,00m.

ESCALERAS DE MANO.

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que pueden 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 elementos que impida el desplazamiento.
- El apoyo inferior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.

- Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 kg.
- La parte superior superará 1m la cota de desembarco
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas.
- La inclinación de la escalera será aproximadamente de 75º que equivale a estar separada de la vertical, la cuarta parte de su longitud entre apoyos.

d) **Protecciones colectivas**

- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios, evitando el paso de personal por debajo de éstos.
- Se señalarán la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios y/o escalera metálica.

e) **Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:**

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado
- Zapatos de suela antideslizante.
- En los andamios colgados móviles, cinturón de seguridad sujeto a un pescante fijo e independiente de los andamios.

f) **Normas de montaje y desmontaje de los ANDAMIOS EUROPEOS**

• **Descripción de los trabajos:**

Para el montaje y desmontaje del andamio se seguirá fielmente las instrucciones del fabricante.

El andamio dispondrá de barandilla perimetral en todos los niveles de trabajo en la parte interior de andamio.

• **Riesgos más frecuentes.**

- Colapso del propio andamio
- Riesgos para los montadores:
 - Caída a distinto nivel.
 - Atrapamientos
- Riesgo para el resto del personal:
 - Caída de objetos

• **Medidas preventivas de seguridad.**

GENERALES:

- El montaje, desmontaje y cualquier modificación del andamio será realizada por personal cualificado.
- Los montadores utilizarán en todo momento arnés de seguridad fijado a un elemento paracaídas o a punto fijo de anclaje.
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su colocación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.

- La plataforma tendrá una barandilla de 100 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Previo estacionamiento del andamio para su uso se comprobará la inexistencia de huecos bajo el misma (arquetas, registros, etc..)
- Se desviará la circulación de personal de la zona de influencia del montaje, mediante vallas y cintas de señalización.

MONTAJE DE NIVELES DE TRABAJO:

A partir del primer nivel de trabajo se procederá por el siguiente orden:

- Colocación de marcos, pórticos o pies derechos.
- Colocación de barandillas posteriores y laterales, zócalos y arriostramientos diagonales.
- Colocación de barandillas frontales
- Colocación de marcos de montaje, barandillas de seguridad o pies de seguridad como elementos de protección colectiva, previos al acceso a los tramos a instalar. Así mismo se instalará un tramo suplementario de barandilla horizontal, a 1.05m de altura en la zona en la que se hayan instalado las plataformas con escalera – trampilla.
- Colocación de plataformas de trabajo del nivel superior, situando plataformas previstas de trampilla y escalerilla de acceso según necesidades del trabajo.
- El montaje del resto del andamio seguirá el orden indicado hasta llegar a su coronación.
- Las plataformas serán antideslizantes provistas de dispositivos antivuelco y con una anchura mínima de 0.60m, estarán dotadas de barandillas reglamentarias en el perímetro del nivel de trabajo.
- El andamio tendrá las dimensiones que el fabricante indique necesarias para ser autoestable

ELEMENTOS AUXILIARES DE MONTAJE:

CUERDAS: Se desecharán las cuerdas que tengan alguna zona descolorida, ennegrecida, deshinchada o que suelte polvillo. No se las someterá a tirones ni sacudidas bruscas, se evitarán los roces en las esquinas de las cargas, así como el arrastrarlas por el suelo si está húmedo y se guardarán en un almacén bien ordenadas, nunca a la intemperie o debajo de piezas cortantes o pesadas.

GARRUCHA: Es el elemento para a elevación de los materiales de montaje desde el suelo hasta su lugar de montaje en el andamio. Básicamente es una polea que se instala en la parte superior del cuerpo del andamio por su tubo de unión y se amarra a éste con una brida que permite o giro total da garrucha

- **Protecciones colectivas.**

- Líneas de vida

- **Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con la marca CE de conformidad:**

- Arnés anticaída homologado , anclados a elementos resistentes.
- Calzado homologado provisto de suelas antideslizantes.
- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

4. PUNTALES

a) Riesgos más frecuentes

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

b) Medidas de prevención:

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que se desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- La estabilidad de los acopio de puntales se asegurará mediante la hinca de “pies derechos” de limitación lateral.
- Se prohíbe expresamente, tras el desencofrado, el amontonamiento irregular de los puntales.
- Los puntales se izarán, o descenderán, a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.
- Los puntales se izarán, o descenderán, a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
- Se prohíbe expresamente la carga al hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales del tipo telescópicos se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera (tablones), nivelados y aplomados en la dirección exacta en la que deban trabajar.
- Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acañarán. Los puntales siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda para conseguir una mayor estabilidad.
- Los apeos que requieren en esta obra el empalme de dos capas de apuntalamiento se ejecutarán según detalle de planos, observándose escrupulosamente estos puntos:
 - a) Las capas de puntales siempre estarán clavadas en pie y cabeza.
 - b) La capa de durmientes de tablón intermedia será indeformable horizontalmente (estará acodalada a 45º) y clavada en los cruces.
 - c) La superficie del lugar de apoyo o fundamento estará consolidada mediante compactación o endurecimiento.

d) La superficie de fundamento estará cubierta por los durmientes de tablón de contacto y reparto de cargas.

- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.
- Se prohíbe expresamente en esta obra la corrección de la disposición de los puntales en carga deformada por cualquier causa. En prevención de accidentes se dispondrá, colindante con la hilera deformada y sin actuar sobre ésta, una segunda hilera de forma correcta capaz de absorber parte de los esfuerzos causantes de la deformación, avisando de inmediato a la Dirección Facultativa (o Jefe de Obra), siempre que el riesgo de hundimiento no sea inmediato. En este caso, se abandonará el tajo y se evacuará toda la obra.
- Los puntales se arriostrarán horizontalmente en esta obra (caso en el que necesite el uso de los puntales telescópicos en su máxima extensión) utilizando para ellos las piezas abrazaderas (equipo complementario del puntal).
- Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
- Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón

c) **Equipos de protección individual (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:**

- Casco de seguridad (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Las propias del trabajo específico en el que se empleen "puntales".

5. CUERDAS

- Se desecharán las cuerdas que tengan alguna zona descolorida, ennegrecida, deshinchada o que suelte polvillo. No se las someterá a tirones ni sacudidas bruscas, se evitarán los roces en las esquinas de las cargas, así como el arrastrarlas por el suelo si está húmedo y se guardarán en un almacén bien ordenadas, nunca a la intemperie o debajo de piezas cortantes o pesadas.

6. TRÁCTEL

- Deberán revisarse antes de cada utilización, tanto el cable como el gancho.
- La carga nunca sobrepasará la capacidad del aparato.
- El punto de anclaje del tráctel tendrá la suficiente resistencia.
- El tráctel se mantendrá siempre bien engrasado.
- Antes de iniciar el movimiento se comprobará que la carga está perfectamente enganchada y que el pestillo de seguridad del gancho está cerrado. Se tendrá así mismo gran cuidado de no golpear el mecanismo de desembague.

7. TENAZAS Y PINZAS ESPECIALES

- Se utilizarán para manejar materiales de gran longitud y peso (postes, vigas, railes, traviesas ...) o planas y pesadas (chapas, etc.).

8. CARRETILLAS DE MANO

- La carretilla tendrá ruedas de goma y protección para las manos.
- Se prepararán pasos de madera en caso de irregularidades del terreno o posibles hundimientos de forjado.
- No se deberán transportar piezas largas atravesadas en la carretilla.
- No se tirará de la carretilla dando la espalda al camino.
- Antes de bascular la carretilla al borde de la zanja o similar conviene colocar un tope en la zona de descarga.

9. GANCHOS

- No se sobrepasará la carga máxima de utilización.
- No se usarán ganchos viejos y deformados. No se enderezarán estos últimos.
- Se cerciorará el operario antes de su utilización del correcto cierre de seguridad.

10. CABLES

- No se emplearán cables con alma metálica por su rigidez para confeccionar eslingas.
- Se evitará el someter un cable a una carga próxima a la de rotura.
- Se revisarán frecuentemente los cables, desechando los que presenten alambres rotos, desgastados o corrosión interna (la cual se evitará engrasándolos periódicamente y almacenándolos en un lugar seco y ventilado, libre de atmósferas corrosivas o polvorientas).

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

1. PROTECCIONES COLECTIVAS

a) **Riesgos del montaje, mantenimiento y retirada de los medios de protección colectivos.**

- Caídas desde altura
- Caídas a distinto nivel
- Sobreesfuerzos
- Abrasiones y cortes
- Caídas al mismo nivel
- Golpes y aplastamientos
- Los propios del lugar de trabajo en el que se actúa.

b) **Medidas preventivas en los trabajos de montaje, mantenimiento y retirada de los medios de protección colectivos**


- Planificación de los trabajos
- Formación previa del trabajador en el método de trabajo seguro.
- Uso de las medidas de protección personal para la ejecución de estos trabajos, especialmente del arnés anticaídas, anclado a línea de vida o a punto fijo, en caso de existir riesgo de caída en altura.
- Uso de los equipos de protección individual.

2. PROTECCIONES INDIVIDUALES, (EPI's), todos ellos con el marcado CE de conformidad:

1.1. PROTECCIONES AUDITIVAS


Tapones

Protector Auditivo : Tapones

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

1.2. PROTECCIÓN DE LA CABEZA


Cascos de protección

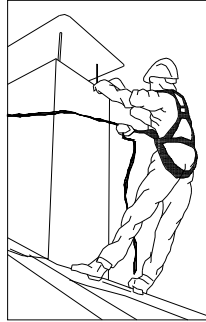
Protección de la cabeza : cascos de protección (usado en construcción)	
Norma : EN 397	 CAT II
Definición : <ul style="list-style-type: none"> ● Elemento que se coloca sobre la cabeza, primordialmente destinada a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra objetos en caída. El casco estará compuesto como mínimo de un armazón y un arnés. ● Los cascos de protección están previstos fundamentalmente para proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo. Marcado : <ul style="list-style-type: none"> ● El número de esta norma. ● Nombre o marca comercial o identificación del fabricante. ● Año y trimestre de fabricación ● Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés) 	

<ul style="list-style-type: none"> • Talla o gama de tallas en cm (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés). • Abreviaturas referentes al material del casquete conforme a la norma ISO 472. <p>Requisitos adicionales (marcado) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 20°C o - 30°C (Muy baja temperatura) • + 150°C (Muy alta temperatura) • 440V (Propiedades eléctricas) • LD (Deformación lateral) • MM (Salpicaduras de metal fundido)
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad <p>Folleto informativo en el que se haga constar :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y dirección del fabricante • Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección. • Las sustancias recomendadas para la limpieza, mantenimiento o desinfección no deberán poseer efectos adversos sobre el casco, ni poseer efectos nocivos conocidos sobre el usuario, cuando son aplicadas siguiendo las instrucciones del fabricante. • Detalle acerca de los accesorios disponibles y de los recambios convenientes. • El significado de los requisitos opcionales que cumple y orientaciones respecto a los límites de utilización del casco, de acuerdo con los riesgos. • La fecha o periodo de caducidad del casco y de sus elementos. • Detalles del tipo de embalaje utilizado para el transporte del casco. <p>Norma EN aplicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 397: Cascos de protección para la industria.
<p>Información destinada a los Usuarios :</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

1.3. PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

Arneses anticaídas

Protección contra caídas : Arnese anticaídas	
<p>Norma :</p> <p>EN 361</p>	 <p>CAT III</p>
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo de prensión del cuerpo destinado a parar las caídas, es decir, componente de un sistema anticaídas. El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta. 	



Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indelible y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.
- Deberá disponer la siguiente información :
 - Las dos últimas cifras del año de fabricación
 - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
 - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Folleto informativo en el que se haga constar :

- Especificación de los elementos de enganche del arnés anticaídas que deben utilizarse con un sistema anticaídas, con un sistema de sujeción o de retención.
- Instrucciones de uso y de colocación del arnés.
- Forma de engancharlo a un subsistema de conexión.

Norma EN aplicable :


- UNE-EN 361: EPI contra la caída de alturas, Arnese anticaídas.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas. Conectores.
- UNE-EN 364: EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.4. **PROTECCIÓN DE LA CARA Y DE LOS OJOS**

Protección ocular. Uso general

Protección de la cara y de los ojos : Protección ocular . Uso general	
<p>Norma :</p> <p style="text-align: center;">EN 166</p>	

Definición :

- Montura universal, Monturas integrales y pantallas faciales de resistencia incrementada para uso en general en diferentes actividades de construcción.

Uso permitido en :

- Montura universal, montura integral y pantalla facial.

Marcado :**A) En la montura :**

- Identificación del Fabricante
- Número de la norma Europea : **166**
- Campo de uso : **Si fuera aplicable**
Los campos de uso son :
 - Uso básico : Sin símbolo
 - Líquidos : 3
 - Partículas de polvo grueso : 4
 - Gases y partículas de polvo fino : 5
 - Arco eléctrico de cortocircuito : 8
 - Metales fundidos y sólidos calientes : 9
- Resistencia mecánica : **S**
Las resistencias mecánicas son :
 - Resistencia incrementada : S
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía : A
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía : B
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía : F
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía : AT
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía : BT
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía : FT
- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas : **H (Si fuera aplicable)**
 - Símbolo para cabezas pequeñas : H
- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura : **Si fuera aplicable**


B) En el ocular :

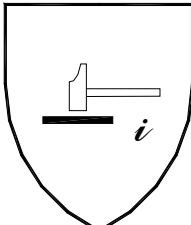
- Clase de protección (solo filtros)
Las clases de protección son :
 - Sin número de código : Filtros de soldadura
 - Número de código 2 : Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores
 - Número de código 3 : Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores
 - Número de código 4 : Filtros infrarrojos
 - Número de código 5 : Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo
 - Número de código 6 : Filtro solar con requisitos para el infrarrojo
- Identificación del fabricante :
- Clase óptica (salvo cubrefiltros) :
Las clases ópticas son (consultar tablas en la normativa UNE-EN-166) :
 - Clase óptica : 1 (pueden cubrir un solo ojo)
 - Clase óptica : 2 (pueden cubrir un solo ojo)
 - Clase óptica : 3 (no son para uso prolongado y necesariamente deberán cubrir ambos ojos)
- Símbolo de resistencia mecánica : **S**
Las resistencias mecánicas son :
 - Resistencia incrementada : S
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía : A
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía : B
 - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía : F
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía : AT
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía : BT
 - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía : FT

<ul style="list-style-type: none"> • Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito : • Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes : • Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas : K (Si fuera aplicable) • Símbolo de resistencia al empañamiento : N (Si fuera aplicable) • Símbolo de reflexión aumentada : R (Si fuera aplicable) • Símbolo para ocular original o reemplazado : O <p>Información para el usuario : Se deberán proporcionar los siguientes datos :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y dirección del fabricante • Número de esta norma europea • Identificación del modelo de protector • Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento • Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección • Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones • Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje. • Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas. • Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte. • Significado del marcado sobre la montura y ocular. • Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo • Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles. • Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados. • Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario. • Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad • Folleto informativo <p>Norma EN aplicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 166 : Protección individual de los ojos. Requisitos
<p>Información destinada a los Usuarios :</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

1.5. **PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS**

Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general

Protección de manos y brazos : Guantes de protección contra riesgos mecánicos	
<p>Norma :</p> <p style="text-align: center;">EN 388</p>	

CAT II
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección por igual : Guante que está fabricado con el mismo material y que está construido de modo que ofrezca un grado de protección uniforme a toda la superficie de la mano. <ul style="list-style-type: none"> • Protección específica : Guante que está construido para proporcionar un área de protección aumentada a una parte de la mano. <p>Pictograma : Resistencia a Riesgos Mecánicos (UNE-EN-420)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Propiedades mecánicas : Se indicarán mediante el pictograma y cuatro cifras :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primera cifra : Nivel de prestación para la resistencia a la abrasión • Segunda cifra : Nivel de prestación para la resistencia al corte por cuchilla • Tercera cifra : Nivel de prestación para la resistencia al rasgado • Cuarta cifra : Nivel de prestación para la resistencia a la perforación <p>Marcado : Los guantes se marcarán con la siguiente información :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante • Designación comercial del guante • Talla • Marcado relativo a la fecha de caducidad <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores</p>
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad. • Folleto informativo. <p>Norma EN aplicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 388 : Guantes de protección contra riesgos mecánicos. • UNE-EN 420 : Requisitos generales para guantes.
<p>Información destinada a los Usuarios :</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

1.6. PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS

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

Protección de pies y piernas : Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación	
Norma :	EN 344



CAT II

Definición :

- Son los que incorporan elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido.

Marcado :

Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información :

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)
- El número de norma **EN-344** y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo :
 - Calzado de Seguridad *equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.* : EN-345
 - Calzado de Protección *equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.* : EN-346
 - Calzado de Trabajo *sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera* : EN-347
- Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente :
 - P : Calzado completo resistente a la perforación
 - C : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.
 - A : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado abtistático.
 - HI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.
 - CI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.
 - E : Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.
 - WRU : Empeine. Penetración y absorción de agua.
 - HRO : Suela. Resistencia al calor por contacto.
- Clase :
 - Clase I : Calzado fabricado con cuero y otros materiales.
 - Clase II : Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :


- UNE-EN 344-1: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 344-2: Parte 2: Requisitos adicionales y método de ensayo.
- UNE-EN 345-1: Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional.
- UNE-EN 345-2: Parte 2: Especificaciones adicionales.
- UNE-EN 346-1: Especificaciones del calzado de protección de uso profesional.
- UNE-EN 346-2 Parte 2: Especificaciones adicionales.
- UNE-EN 347-1: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional.
- UNE-EN 347-2: Parte 2: Especificaciones adicionales.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.7. PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Mascarillas

Protección respiratoria: E.P.R. Mascarillas	
<p>Norma :</p> <p>EN 140</p>	 CAT III
<p>Definición :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una media máscara es un adaptador facial que cubre la nariz, la boca y el mentón. De utilización general para diversas tareas en la construcción. • Un cuarto de máscara es un adaptador facial que recubre la nariz y la boca. <p>Marcado :</p> <p>Las máscaras se marcarán con la siguiente información :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Según sea el tipo <ul style="list-style-type: none"> - Media máscara - Cuarto de máscara • El número de norma : EN 140 • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante. • Talla • Los componentes que puedan verse afectados en su eficacia por envejecimiento deberán marcarse para identificar su fecha. • Las partes deiseñadas para ser sustituidas por el usuario deberán ser claramente identificables. <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>	
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo expedido • Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE • Declaración de Conformidad • Folleto informativo <p>Norma EN aplicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 140: E.P.R. Medias máscaras y cuartos de máscaras. Requisitos, ensayos, marcado. • UNE-EN 148-1: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 1. Conector de rosca estándar • UNE-EN 148-2: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 2. Conector de rosca central 	
<p>Información destinada a los Usuarios :</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

1.8. VESTUARIO DE PROTECCIÓN

Vestuario de protección contra el mal tiempo

Vestuario de protección :Vestuario de protección contra el mal tiempo	
<p>Norma :</p> <p>EN 343</p>	

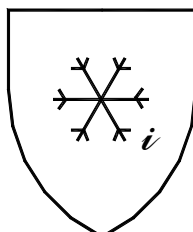
CE

CAT I

Definición :

- Ropas de protección contra la influencia de ambientes caracterizados por la posible combinación de lluvia, niebla, humedad del suelo y viento a temperaturas de -5°C y superiores.

Pictograma: Protección contra el frío (sobre el forro) y contra el mal tiempo (sobre la prenda).

**Propiedades :**

Se indicarán además del pictograma (ver norma UNE-EN-342 para detalle) :

- Valor de aislamiento básico :X
- Clase de permeabilidad : Y
- Clase de resistencia al vapor de agua : Z

Marcado :

Se marcará con la siguiente información :

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- El número de norma : **EN-343**
- Talla
- Instrucciones de como ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Declaración CE de Conformidad.
- Folleto informativo.

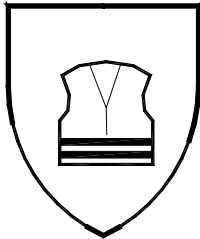
Norma EN aplicable :

- UNE-ENV 343 : Ropas de protección. Protección contra las intemperies.
- UNE-EN 340 : Requisitos generales para la ropa de protección.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Vestuario de protección de alta visibilidad

Vestuario de protección : Vestuario de protección de alta visibilidad	
Norma : EN 471	CE CAT II
<p>Definición : Ropa de señalización destinada a ser percibida visualmente sin ambigüedad en cualquier circunstancia :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mono • Chaqueta • Chaleco I (reflectante a rayas horizontales) • Chaleco II (reflectante cruzado modo arnés) • Pantalón de peto • Pantalón sin peto • Peto • Arnese <p>Pictograma : Marcado en el producto o en las etiquetas del producto.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Propiedades : Se indicarán además del pictograma (ver norma UNE-EN-342 para detalle) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase de la superficie del material :X • Clase del material reflectante : Y <p>Marcado : Se marcará con la siguiente información :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante • Designación comercial • Talla de acuerdo con la norma UNE-EN 340 • El número de norma : EN-471 • Nivel de prestaciones. • Instrucciones de cómo ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc. <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>	
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad • Folleto informativo <p>Norma EN aplicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 471 : Ropas de señalización de alta visibilidad • UNE-EN 340: Ropas de protección. Requisitos generales • UNE-ENV 343: Ropas de protección. Protección contra las intemperies. 	
Información destinada a los Usuarios :	

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

NORMAS DE COMPORTAMIENTO POR OFICIOS O ACTIVIDADES

Indicamos a continuación las Normas Generales, tanto de Seguridad como de Comportamiento para los distintos oficios o actividades.

Definimos como **Normas de Seguridad** aquellas que deben cumplir los medios, útiles, herramientas, maquinaria y disposición general del tajo o lugar de trabajo.

Como **Norma de comportamiento** entendemos aquellas dirigidas a la actuación de cada persona que realiza el trabajo.

La entrega de las Normas se efectuará en el momento de la afiliación.

Tanto las Normas de Seguridad, como las de comportamiento son de obligado cumplimiento.

Estas normas profesionales que se entregarán a los profesionales (albañiles, encofradores, mecánicos, subcontratistas, operadores de máquinas, etc.) con independencia de la Norma General de Comportamiento para la Prevención de Accidentes, estarán incluidas en la Cartilla de Seguridad, entregada a todo trabajador en el momento de su afiliación.

La entrega de estas Normas, así como la inclusión del impreso de entrega en el expediente individual, es responsabilidad del jefe de la obra, o persona por éste delegada.

- CONDUCTOR DE CAMIÓN
 - Si no ha manejado antes un vehículo de la misma marca y modelo, solicitar la instrucción adecuada.
 - Antes de subirse a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.
 - Hará sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.
 - Realizar todas las operaciones que le afecten, reflejadas en las Normas de Mantenimiento.
 - Comprobar los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.
 - No realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado sin haberlo calzado previamente.
 - No circular por el borde de excavaciones o taludes.
 - Prohibido circular en punto muerto.
 - Prohibido circular demasiado próximo al vehículo que le preceda.
 - Prohibido transportar pasajeros fuera de la cabina.
 - Bajar el basculante inmediatamente de efectuar la descarga evitando circular con el levantado.
 - Si tiene que inflar un neumático, cuidar de situarse en un costado, fuera de lo posible trayectoria del aro por si fuera despedido.
- OPERADOR DE RETRO-EXCAVADOR Y DE MINI-EXCAVADORA
 - Si se trata de una máquina de marca y tipo que previamente no se ha manejado, solicitar las instrucciones pertinentes.
 - Realizar las operaciones previstas en las Normas de Mantenimiento que le incumban.

- Antes de subirse a la cabina inspeccionar alrededor y debajo de la máquina, para percatarse de la posible existencia de algún obstáculo.
 - Cuidar de no llevar barro o grasa en el calzado al subirse a la máquina, para evitar que los pies puedan resbalar en los pedales.
 - No realizar trabajos en la proximidad de líneas eléctricas aéreas.
 - En caso de contacto accidental con línea eléctrica, permanecer en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto. Si fuera imprescindible bajar de la máquina, hacerlo de un salto sin tocar ningún elemento metálico.
 - Si abandona el puesto de mando, bajar el cazo hasta el suelo y frenar la máquina.
 - Circular siempre con el cazo en posición de traslado es largo, con los puntales colocados.
 - Al circular por zonas cubiertas de agua, tomar medidas necesarias para evitar caer en desnivel.
- OPERADOR DE REBARBADORA
 - Usar gafas protectoras o caretas transparentes .
 - Antes de comenzar el rebarbado, prever la dirección en que saldrán las chispas, para evitar que afecten a personas, instalaciones o materiales próximos.
 - Mantener siempre colocada la defensa protectora.
 - Antes de colocar un disco nuevo, cerciorarse de su buen estado.
 - Cada vez que conecte la máquina, comprobar que gira de modo que las chispas salen hacia la derecha.
 - Los discos tienen su utilización específica, por lo que nunca utilizar para repasar uno de corte, ni a la inversa.
 - Antes de depositar la máquina para el disco, preferiblemente por contacto con la pieza sobre la que está trabajando.
 - Al colocar un disco comprobar que su velocidad admisible es superior a la de la máquina.
 - No utilizar discos que estén deteriorados.
- OPERADOR DE GRÚA MOVIL
 - Realizar las operaciones que figuren en el Libro de Mantenimiento
 - En las operaciones de montaje y desmontaje de pluma, nunca situarse debajo de ella.
 - Para elevación asentar bien la grúa sobre el terreno. Si existen desniveles o terreno poco firme, calzar los gatos con tablonés.
 - Antes de subirse a la máquina, hacer inspecciones debajo y alrededor de la misma, para comprobar que no hay ningún obstáculo
 - Nunca utilizar la grúa por encima de sus posibilidades, claramente expuestas en la tabla de cargas
 - Vigilar atentamente la posible existencia de líneas eléctricas con las que la grúa pudiera entrar en contacto.
 - En caso de contacto con línea eléctrica, permanecer en la cabina hasta que corten la tensión. Si fuera imprescindible bajar, lo hará de un salto sin tocar ningún elemento metálico de la máquina.
 - Nunca realizar tiros sesgados
 - No intentar elevar cargas que no estén totalmente libres
 - No pasar la carga por encima de personas
 - No abandonar el puesto de mando mientras la carga esté suspendida de la grúa.
 - Avisar al encargado de la obra o al jefe de obra de las anomalías que percibe y hacerlas figurar en su parte de trabajo.

- OPERADORES DE SOLDADURA ELÉCTRICA

- Utilizar y cuidar el equipo de protección que la ha sido asignado y que consta de:
 - Guantes de soldador.
 - Botas de seguridad.
 - Pantalla de soldador.
 - Pantalla para soldadura.
 - Mandil.
 - Polainas.
 - Manguitos.
 - Ropa de trabajo.
 - Mampara de aislamiento.
 - Gafas para picar.
- Utilizar solamente la longitud de cables imprescindible. Enrollar el resto.
- No dejar nunca la pinza sobre el suelo o sobre piezas metálicas.
- Avisar si nota que el grupo pica para que sean revisados sus aislamientos.
- Señalizar las piezas recién soldadas para evitar quemaduras a sus compañeros.
- Mantener siempre su equipo en buenas condiciones.
- Prohibido no picar sin pantalla transparente o gafas.
- No tirar al suelo los restos de los electrodos, utilice los recipientes.
- Nunca cebar el arco sin protegerse la vista.
- No efectuar soldaduras sobre:
 - Recipientes o tubos cerrados.
 - Recipientes o tubos abiertos que contengan o hayan contenido materiales explosivos o inflamables. En caso de tener que hacerlo, límpielos cuidadosamente antes, con agua caliente, carbonato sódico, detergente o vapor de agua o presión.
 - Prohibido hacer soldadura cerca de materiales explosivos o inflamables.

- FERRALLISTA

- Si realiza algún trabajo con riesgo de caída utilizar el cinturón de seguridad debidamente anclado.
- No utilizar el acero corrugado para hacer útiles de trabajo o elementos auxiliares. Su única utilidad será como armadura de hormigón.
- Al transportar barras al hombro llevar la extremidad anterior elevada.
- Evitar los impactos de piezas de ferralla con elementos eléctricos, mangueras, armarios, bombillas..
- Evitar la caída de piezas o herramientas a niveles inferiores.
- Para el corte de ferralla con soplete, tener en cuenta las normas sobre utilización del mismo.
- Acoplar al ferralla de forma ordenada, dejando siempre zonas libres para el paso de personas.

- ENCOFRADOR

- Utilizar el equipo de protección personal que se le asigne
- Revisar el estado de las herramientas y medios auxiliares que utilice, separando o desechando los que no reúnan las condiciones adecuadas.
- Nunca dejar clavos en la madera.
- Para los trabajos en altura trabajar con cinturón de seguridad debidamente enganchado a punto fijo o línea de vida.
- Desechar los materiales (madera, puntales...) que estén en mal estado

- Para confeccionar barandillas y plataformas de trabajo, desechar la madera que tenga nudos
- Antes de abandonar el tajo, asegurarse de que todos los elementos están firmemente sujetos.
- Desencofrar los elementos verticales desde arriba hacia abajo.
- ALBAÑILES
 - Nunca tirar nada por fachadas. Al partir ladrillos, hacerlo de forma que los restos no caigan al exterior.
 - No utilizar elementos extraños (bidones, bovedillas, etc.) como plataforma de trabajo o para la confección de andamios.
 - Al confeccionar protecciones o plataformas de trabajo de madera, elegir siempre la mejor de entre la disponible.
 - Cuidar de no sobrecargar las plataformas sobre las que se trabaja.
 - Utilizar cinturón de seguridad cuando el trabajo se realice en cubiertas, fachadas, terrazas, sobre plataformas de trabajo o cualquier otro punto desde donde pueda producirse una caída de altura.
 - Al trabajar en andamio colgado, amarrar el cinturón de seguridad a la cuerda auxiliar.
 - No hacer acopios ni concentrar cargas en bordes de forjado y menos aún en voladizos.
 - Las máquinas eléctricas se conectarán al cuadro con un terminal clavija-macho.
 - Prohibido enchufar los cables pelados.
 - Si se utilizan prolongadores para portátiles (rotaflex, taladro, etc.), se desconectarán siempre del cuadro, no del enchufe intermedio.
- SOPLETISTA
 - No trabajar en proximidades de productos combustibles o inflamables (pinturas, papeles, madera, trapos, etc.), por el posible caso de incendio que se pueda producir.
 - Los humos producidos por los recubrimientos (antioxidantes, barnices, pinturas, etc.), al cortar o calentar, pueden ser tóxicos. Debe por tanto adoptar las precauciones adecuadas todo en lugares cerrados (ventiladores, mascarillas, etc.).
 - Dejar la llave permanentemente colocada en la botella de acetileno que está usando, para poder cerrarla rápidamente en caso de emergencia.
 - Prever la caída de los trozos de material que corte, evitando que impacten sobre las personas, las mangueras o le causen lesiones propias.
 - No dejar nunca el soplete encendido colgado de las botellas, pues el riesgo de explosión es grande.
 - No emplear nunca el oxígeno para fin de su utilización en el soplete avivar fuegos, ventilación, pintado a pistola, etc.). La explosión podría ser inmediata.
 - Comprobar periódicamente el estado del equipo, corrigiendo de inmediato cualquier fuga se aprecie. Para su detección nunca emplear llama.
- ELECTRICISTAS
 - Es obligatorio el uso de botas y guantes dieléctricos para tocar cualquier aparato que tenga posibilidades de estar bajo tensión.
 - Es obligatorio cortar tensión en el punto de trabajo, condenado efectivamente al interruptor para que no pueda ser puesto bajo tensión accidentalmente, guardándose los fusibles en los bolsillos el electricista y colocando un cartel de “AVERIA”.
 - En caso de imposibilidad de corte de tensión dará parte a su superior inmediato, antes de comenzar.

- Está prohibido anular los dispositivos eléctricos de protección.
- Mensualmente comprobará el estado de las tomas de tierra y disyuntores.
- Periódicamente comprobará la resistencia del aislamiento de los grupos de soldadura.
- Semanalmente comprobará el estado de los cuadros eléctricos.
- Los cuadros serán los homologados por la Dirección Regional y las tomas de corriente estarán protegidas con disyuntos diferencial y toma de tierra, siempre.
- Periódicamente comprobará el estado de la tierra especialmente en épocas secas.
- El disyuntor diferencial será de 30 mA. cuando proteja alumbrado y máquinas o herramientas manuales o portátiles, sin no toman la corriente de un transformador de Seguridad.
- En lo posible, el cable de puesta a tierra formará parte de la manguera de alimentación, evitando que sea independiente.
- Toda la herramienta que usen los electricistas para trabajos eléctricos, será aislante, con sello de homologación y será desechada cuando el revestimiento aislante haya sufrido algún deterioro.
- Están prohibidos los carretes de goma intermedios para acoplar las clavijas hembra y macho.
- Los enchufes serán de seguridad, de corriente automático de la clavija hembra (tensión), cuando se desenchufe, tipo CETACT.
- El valor de las tierras será inferior a 20 Ohm.
- Los cuadros de distribución permanecerán cerrados, las tomas de corrientes estarán protegidas con cierres automáticos y solo podrán conectar con las clavijas correspondientes a las toma-corriente.

ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL***Acciones a seguir:***

El Contratista queda obligado a recoger dentro de su plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo los siguientes principios de socorro:

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

<i>EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:</i>	
<i>Nombre del centro asistencial:</i>	
<i>Dirección:</i>	
<i>Teléfono de ambulancias:</i>	
<i>Teléfono de urgencias:</i>	
<i>Teléfono de información hospitalaria:</i>	

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

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

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

Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral:

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

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.
<p>El Contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:</p>
<p><i>Accidentes de tipo leve.</i></p> <p><i>Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:</i> de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.</p> <p><i>A la Dirección Facultativa de la obra:</i> de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.</p> <p><i>A la Autoridad Laboral:</i> en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.</p>
<p><i>Accidentes de tipo grave.</i></p> <p><i>Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:</i> de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.</p> <p><i>A la Dirección Facultativa de la obra:</i> de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.</p> <p><i>A la Autoridad Laboral:</i> en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.</p>
<p><i>Accidentes mortales.</i></p> <p><i>Al juzgado de guardia:</i> para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.</p> <p><i>Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:</i> de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.</p> <p><i>A la Dirección Facultativa de la obra:</i> de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.</p> <p><i>A la Autoridad Laboral:</i> en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.</p>

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral:

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

Maletín botiquín de primeros auxilios:

En la caseta de obra se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

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

JUSTIFICACIÓN DEL ANEXO IV DEL R.D. 1627/97

“Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que se aplican en la obra”

3. PARTE A.-

Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.

1. **Ámbito de aplicación:**
Se aplica en la totalidad de la obra, tanto en el interior como en el exterior de los locales.
2. **Estabilidad y solidez:**
 - a) Se ha procurado la estabilidad de los materiales y equipos, así como de cualquier elemento que pudiera afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - b) El acceso a cualquier superficie que no tenga la resistencia suficiente, se producirá con los medios apropiados para que el trabajo se realice seguro.
3. **Instalaciones de suministro y reparto de energía:**
 - a) La instalación eléctrica se ajusta a la Normativa vigente.
 - b) Dicha instalación está proyectada para que su utilización no entrañe peligro de incendio ni explosión, y que las personas estén debidamente protegidas contra riesgos de electrocución.
 - c) El proyecto, la realización y la elección del material y dispositivos de protección, tienen en cuenta el tipo de potencia de la energía suministrada.
4. **Vías y salidas de emergencia:**
 - a) Las vías y salidas de emergencia están permanentemente expeditas y desembocan en zonas de seguridad.
 - b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo pueden evacuarse rápidamente y en condiciones de seguridad.
 - c) Se proyectan salidas a través de las distintas escaleras que existen por tener la capacidad suficiente.
 - d) Dichas vías están señalizadas conforme al R.D 485/97, del 14 de Abril, en los lugares y con el material adecuado.
 - e) Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación, no estarán obstruidas por ningún objeto.
 - f) En el caso de avería en el sistema de alumbrado, la iluminación de seguridad tiene la suficiente intensidad.
5. **Detección y lucha contra incendios:**
 - a) Por las características de la obra y sus dimensiones se proyectan los suficientes extintores, no considerando la necesidad de un sistema de detección ni sistema de alarma.
 - b) No se proyectan.
 - c) Los extintores están ubicados en lugar visible y señalados, de fácil acceso.
6. **Ventilación:**
 - a) y b) No se considera ninguna instalación especial al estar la obra perfectamente ventilada.
7. **Exposición a riesgos particulares:**
 - a) Los trabajadores no estarán expuestos a niveles sonoros y a factores externos que sean nocivos.
 - b) Se disponen de las suficientes protecciones personales para el ruido y atmósferas de polvo (protectores auditivos, mascarillas, etc.)

- c) En ningún caso se expondrá un trabajador a una atmósfera contaminada de alto riesgo. En caso necesario, estará bajo vigilancia de otro compañero, para que pueda prestarle auxilio de inmediato.
8. Temperatura:
No se prevén temperaturas de trabajo extremas.
9. Iluminación:
- a) Los lugares de trabajo están dotados de una iluminación artificial adecuada para cuando no sea suficiente la luz natural.
 - b) Dicha instalación no entorpecerá los puestos de trabajo ni las vías de evacuación.
 - c) En caso de avería o falta de luz, existirá una iluminación de seguridad con intensidad suficiente.
10. Puertas y portones:
- a) y b) No se proyectan puertas de estas características.
 - c) Las puertas de evacuación están debidamente señalizadas.
 - d) Se dispone de una entrada para personal distinta de la de acceso de maquinaria.
 - e) Las puertas y portones se proyectan de apertura manual, por lo que no se contempla ningún dispositivo especial.
11. Vías de circulación y zonas peligrosas:
- a) Las vías de circulación, escaleras, muelles y rampas, están calculados para su fácil uso, y para que los trabajadores no corran riesgo alguno.
 - b) Las vías destinadas a la circulación, así como las plataformas de carga y descarga, conforme al número de personas previstas y el tipo de actividad, respetando las distancias de seguridad.
 - c) Las vías de circulación de camiones están separadas de las zonas de paso del personal.
 - d) No se admitirá la entrada a personas ajenas, en zonas de acceso limitado, estando el lugar debidamente señalado.
12. Muelles y rampas de carga:
- a) Están debidamente señalizadas y con las dimensiones suficientes.
 - b) Ofrecen la suficiente seguridad para los trabajadores.
13. Espacio en el trabajo:
Las dimensiones del puesto de trabajo son las suficientes para la necesaria libertad de movimientos.
14. Primeros auxilios:
- a) La obra dispone del preceptivo botiquín de primeros auxilios y de una camilla de evacuación.
 - b) y c) No se considera necesario la disposición de un local específico para primeros auxilios.
 - c) En lugar claramente visible se indica la dirección y el teléfono del servicio de urgencias más próximo. En caso de accidente grave, llamar urgentemente al 061.
15. Servicios higiénicos:
- a) Se proyecta unos vestuarios y aseos para su utilización por el personal, y con el espacio suficiente. Todo ello comunicado.
 - b) Los aseos disponen de inodoros, lavabos y duchas con agua corriente, fría y caliente mediante calentador eléctrico.
 - c) No se considera necesario por las características de la obra, disponer de un lugar de descanso del personal.

- d) No se prevé personal femenino en obra, por lo que en principio no se proyectan aseos separados.
16. Locales de descanso o alojamiento:
Por las características de la obra (no alejada de los lugares de residencia de los trabajadores), no se proyectan locales para el alojamiento ni descanso.
 17. Mujeres embarazadas:
No se considera su participación en el proceso constructivo.
 18. Trabajadores minusválidos:
No se considera su participación en el proceso constructivo.
 19. Disposiciones varias:
 - a) Los accesos y perímetros de la obra estarán debidamente señalizados.
 - b) En la obra se proyectan varios puntos de agua potable, procedente de la Red Municipal.
 - c) La costumbre del lugar es comer en locales en el exterior. No obstante se habilita un pequeño recinto con mesas y sillas, para el personal que quiera utilizarlo.

4. PARTE B.-

Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en el interior de las obras.

1. Estabilidad y solidez:
Todos los locales proyectados tienen la estructura y estabilidad suficiente.
2. Puertas de emergencia:
 - a) No se proyectan al ser la obra una superficie abierta hasta el exterior.
 - b) No se proyectan puertas giratorias ni correderas.
3. Ventilación:
 - a) Toda la obra se encuentra perfectamente ventilada.
 - b) No se prevé la acumulación de gases o suciedad que pueda perjudicar la salud de los trabajadores.
4. Temperatura:
 - a) La temperatura de los locales de descanso, aseos y vestuarios, será una específica, por lo que van dotados de climatización.
 - b) No existe iluminación cenital
5. Suelos, paredes y techos de locales:
Serán los que correspondan en cada fase de ejecución, tomándose las necesarias precauciones según sus características.
6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:
No se proyectan elementos de estas características.
7. Puertas y portones:
 - a) Todas las puertas de salida tienen un ancho mínimo de 0,80 m.
 - b) c) y d) No se proyectan
8. Vías de circulación:
Las vías de circulación están debidamente señalizadas.
9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes:
No se proyectan.
10. Dimensiones y volumen de aire de los locales:
Todos los locales de trabajos tienen las suficientes dimensiones.

5. PARTE C:

Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en el exterior de las obras.

1. Estabilidad y solidez:
 - a) Los puestos de trabajo fijos o móviles se han proyectado sólidos y estables, teniendo en cuenta el número de trabajadores, las cargas máximas y los factores externos que puedan afectarles.
 - b) Periódicamente se revisará la solidez y estabilidad de las plataformas, sobre todo después de cada modificación.
2. Caídas de objetos:
 - a) Los trabajadores estarán protegidos contra la caída de objetos.
 - b) La entrada a la obra estará protegida con un entablado de madera o similar.
 - c) Los materiales se transportarán y acopiarán de manera que se evite su desplome o caída.
3. Caída de altura:
 - a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos o aperturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída mayor de 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de niveles de seguridad equivalentes. Las barandillas tendrán una altura de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
 - b) Los trabajos en altura se efectuarán con equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva. Si por la naturaleza del trabajo no fuera posible, el personal utilizará cinturones de seguridad con anclaje.
 - c) La estabilidad y solidez de los elementos del soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso.
4. Factores atmosféricos:

Los trabajadores estarán protegidos contra las inclemencias del tiempo que puedan comprometer su seguridad y salud.
5. Andamios y escaleras:
 - a) Los andamios están proyectados de manera que no se desplacen o se desplomen accidentalmente.
 - b) Las plataformas de trabajo, pasarelas y escaleras de los andamios, estarán construidas de manera que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caída de objetos, ajustándose en todo momento al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
 - c) Los andamios se inspeccionarán por una persona competente:
 - 1º.- Antes de su puesta en servicio.
 - 2º.- A intervalos regulares (periodicidad semanal).
 - 3º.- Después de cualquier modificación, período de no utilización, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.
 - d) Los andamios móviles se asegurarán contra los desplazamientos involuntarios.
 - e) Las escaleras de mano cumplirán las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/97 del 14 de Abril
6. Aparatos elevadores:
 - a) Los aparatos elevadores y accesorios de izado se ajustarán a la normativa específica.
 - b) En cualquier caso deberán:

- 4°.- Serán de buen diseño y construcción y tendrán una resistencia suficiente.
 - 5°.- Se instalarán y utilizarán correctamente.
 - 6°.- Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.
 - 7°.- Se manejarán por trabajadores cualificados, que hayan recibido la formación adecuada.
 - c) En los aparatos elevadores, en los accesorios de izado se deberán colocar, de manera visible, la indicación de carga máxima.
 - d) No se utilizarán para fines distintos de aquéllos a los que estén destinados.
7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:
- a) Los vehículos y maquinaria se ajustarán a la normativa específica.
 - b) En cualquier caso, deberán satisfacer las condiciones siguientes:
- 8°.- Serán de buen diseño y construcción y tendrán en cuenta los principios de la ergonomía.
 - 9°.- Se utilizarán correctamente.
 - 10°.-Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.
 - c) Se manejarán por trabajadores cualificados, que hayan recibido la formación adecuada.
 - d) Las maquinarias para el movimiento de tierra estarán equipadas para que sobre el conducto caiga el agua o las tierras procedentes de la excavación, en evitación de un aplastamiento.
8. Instalaciones, máquinas y equipos:
- a) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en la obra se ajustarán a la normativa específica.
 - b) En cualquier caso, deberán satisfacer las siguientes condiciones:
- 11°.-Estarán bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta los principios de la ergonomía.
 - 12°.-Se utilizarán únicamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
 - 13°.-Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.
 - 14°.-Se manejarán por trabajadores cualificados, que hayan recibido la formación adecuada.
9. Movimiento de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:
- a) Antes de comenzar los trabajos de movimiento de tierras, se habrán reducido al mínimo los peligros debidos a los cables subterráneos.
 - b) En las excavaciones y pozos, se tomarán las siguientes precauciones:
- 15°.-Prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales.
 - 16°.-Prevenir la irrupción accidental de agua.
 - 17°.-Garantizar la ventilación suficiente.
 - 18°.-Permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de incendio, caída de materiales, etc.
- c) Se prevén guías seguras para entrar y salir de la excavación.
 - d) La acumulación de tierras y escombros se mantendrá alejado de las excavaciones o cortes del vaciado.
10. Instalaciones de distribución de energía:
- a) Se mantendrán y verificarán con regularidad, las distribuciones de energía.
 - b) Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra, estarán localizadas, verificadas y señalizadas.
 - c) Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas, que afecten a la seguridad de la obra, serán desviadas fuera del recinto, o se dejarán sin tensión. En el caso de que los

vehículos deban pasar por debajo, se utilizará señalización de advertencia y protección de limitación de altura.

11. Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:
 - a) Las estructuras metálicas y sus elementos, solo podrán montarse y desmontarse con el control y vigilancia de una persona competente.
 - b) Los encofrados, soportes temporales y apuntalamientos, deberán calcularse, montarse y mantenerse de manera que soporten las cargas a que estén sometidos.
 - c) Se tomarán las medidas oportunas para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad e inestabilidad temporal de la obra.
12. Otros trabajos específicos:
 - a) Los trabajos de derribo y demolición, se planificarán y emprenderán por persona competente y de acuerdo a los métodos apropiados.
 - b) En los trabajos sobre el tejado se adoptan las protecciones colectivas necesarias, tal como se especifica en el presente Estudio.
 - c) Los trabajos con explosivos se ajustarán a la normativa vigente.
 - d) Las ataguías estarán bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con resistencia suficiente y provistas de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de peligro. Su construcción y desmontaje se realizará bajo vigilancia de una persona competente que la inspeccionará a intervalos regulares.

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN EN PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

Previsiones e informaciones útiles para realizar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

Los trabajos referidos a cimentación y estructura necesitarán un proyecto técnico y serán los técnicos que intervengan en la obra los que indicarán las medidas de seguridad y salud.

CUBIERTA

Las medidas de seguridad y salud a adoptar en los trabajos de mantenimiento de las cubiertas, corresponderán con lo dispuesto en este Estudio de Seguridad y Salud, en los apartados correspondientes.

Los trabajos de mantenimiento de cubierta se realizarán por personal cualificado, desde plataforma móvil o desde la propia cubierta provistos los operarios de arnés anticaída anclada a punto fijo o línea de vida. En este caso el acceso a la cubierta se realizará con una escalera de mano desde el nivel de solar.

En caso de realizarse una rehabilitación o restauración de este elemento del edificio, se realizará un proyecto técnico, y serán los técnicos que intervengan en la obra los que indicarán las medidas de seguridad y salud a adoptar.

FACHADAS

Las medidas de seguridad y salud a adoptar en los trabajos de mantenimiento de las fachadas, corresponderán con lo dispuesto en este Estudio de Seguridad y Salud, en los apartados correspondientes.

Los trabajos de mantenimiento se realizarán desde plataforma móvil, o con módulo autoestable de andamio europeo.

En caso de realizarse una rehabilitación o restauración de este elemento del edificio, se realizará un proyecto técnico, y serán los técnicos que intervengan en la obra los que indicarán las medidas de seguridad y salud a adoptar

INSTALACIONES

Todos los trabajos de reparación o mantenimiento efectuados en instalaciones, se realizarán por instalador autorizado y de acuerdo con la normativa de las Compañías suministradoras. Se cortarán las acometidas de las instalaciones, comunicando fehacientemente estos cortes en las acometidas para evitar que alguien las manipule, se señalará adecuadamente indicando la presencia de "PERSONAL TRABAJANDO".

Las medidas de seguridad y salud a adoptar en los trabajos de mantenimiento de las instalaciones, corresponderán con lo dispuesto en este Estudio de Seguridad y Salud, en los apartados correspondientes.

En caso de realizarse un cambio en alguna de las instalaciones del edificio, se realizará un proyecto técnico, y serán los técnicos que intervengan en la obra los que indicarán las medidas de seguridad y salud a adoptar.

ACABADOS

Las medidas de seguridad y salud a adoptar en los trabajos de mantenimiento de los acabados interiores, corresponderán con lo dispuesto en este Estudio de Seguridad y Salud, en los apartados correspondientes.

PLIEGO DE CONDICIONES

1. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES:

1.1.-Normativa legal de aplicación:

La obra, objeto de este Estudio de Seguridad y Salud, estará regulado a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

- LEY 31/95 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE 8 DE NOVIEMBRE DE 1.995. Publicada en el B.O.E. nº 269 de 10 de Noviembre de 1995, recoge la transposición al Derecho español de las distintas Directivas de la Unión Europea en materia de seguridad y salud de los trabajadores, particularmente la Directiva 83/391/CEE, incorporando además disposiciones de otras Directivas relacionadas con el tema.
- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (B.O.E. 25-10-1997)
- LEY 54/2003, de 12 de diciembre, DE REFORMA DE MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (B.O.E. 13-12-03)
- 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.
- 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 condiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajo temporal en altura.
- 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.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueban los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN. Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, del Ministerio de Trabajo (B.O.E. 31-1-97)
- DISPOSICIONES MÍNIMAS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL. Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, del Ministerio de Trabajo (B.O.E. 12-6-97).

- DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, del Ministerio de Trabajo (B.O.E. 23-4-97).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO. Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril, del Ministerio de Trabajo (B.O.E. 23-4-97).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑEN RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO-LUMBARES. Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, del Ministerio de Trabajo (B.O.E. 23-4-97).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN. Real Decreto 488/1997, de 14 de Abril, del Ministerio de Trabajo (B.O.E. 23-4-97).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO. Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, del Ministerio de la Presidencia (B.O.E. 7-8-97)
- CONVENIO COLECTIVO GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.- Aprobado por resolución del 4 de mayo de 1992 de la Dirección General de Trabajo, en todo lo referente a Seguridad e Higiene en el trabajo.
- CONVENIO COLECTIVO DE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PUBLICAS DE PONTEVEDRA. Capítulo II – Seguridad e Higiene.
- RESOLUCIÓN de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
- RESOLUCIÓN de 19 de febrero de 2008, de la Dirección General de Trabajo, por la que se corrigen errores de la de 1 de agosto de 2007, por la que se registra y publica el IV Convenio colectivo general del sector de la construcción.
- Resolución de 18 de marzo de 2009, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica diversos acuerdos de desarrollo y modificación del IV Convenio colectivo general del sector de la construcción
- RD 664/1997 SOBRE LA EXPOSICIÓN DE LOS TRABAJADORES A AGENTES BIOLÓGICOS.
- RD 665/1997 SOBRE LA EXPOSICIÓN DE LOS TRABAJADORES A AGENTES.
- APARATOS ELEVADORES:
 - Reglamento de Aparatos Elevadores (Orden M.I. 30-06-66)
 - Reglamento Aparatos Elevadores para obras (Orden M.I. 23-05-77)
 - Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (RD 2291/85)
- Instrucciones Técnicas Complementarias MIE:
 - AEM-1: Ascensores electromecánicos (Orden M.I. 23-09-87, Orden de 11 de 1988, Resolución de 25 de julio de 1991, Orden de 12 de septiembre de 1991, Resolución de 27 de abril de 1992, Resolución de 24 de julio de 1996)
 - AEM-2: Grúas torre desmontables (R.D. 836/2003 de 27 de junio)
 - AEM-3: Carretillas automotoras (Orden M.I. 26-05-89)
 - AEM-4: Grúas móviles autopropulsadas. R.D. 837/2003, de 27 de junio.
- Norma UNE-EN 280: “Plataformas elevadoras móviles de personal. Cálculos de diseño. Criterios de estabilidad. Construcción. Seguridad. Exámenes y ensayos” es norma armonizada

que da presunción de conformidad con la Directiva de Máquinas y cumplimiento, por tanto, de los requisitos constructivos exigibles.

- Norma UNE-58921-IN “Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal”
- NORMA UNE 81.600-85; TÉCNICAS DE SEGURIDAD APLICADAS A MÁQUINAS. Establece los criterios para la clasificación de riesgos, evaluación de los mismos y especificaciones para los distintos sistemas de protección.
- RD 1407/1992, Orden 16 de mayo de 1994, RD 159/1995, Orden 20 de febrero de 1997, por los que se regulan las CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
- Normas EN-344, EN-345, EN-346, EN-347, que establecen los REQUISITOS MÍNIMOS EN CUANTO A ENSAYOS Y ESPECIFICACIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS EPI’s.
- Normas UNE que establecen los requisitos de los andamios:
 - UNE 76501:1987. Estructuras auxiliares y desmontables. Clasificación y definición.
 - UNE 76502:1990 (HD 1000). Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
 - UNE 76503:1991. Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
 - UNE-EN 39:2001. Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.
 - UNE-EN 1065:1999 (UNE-EN 1065:2001 Erratum). Puntales telescópicos regulables de acero. Especificaciones del producto, diseño y evaluación por cálculo y ensayos.
 - UNE-EN 1298:1996. Torres de acceso y torres de trabajo móviles. Reglas y directrices para la preparación de un manual de instrucciones.
 - UNE-HD 1004:1994. Torres de acceso y torres de trabajo móviles construidas con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de diseño y requisitos de seguridad.
 - EN 12810-1. Andamios de fachada con elementos prefabricados. Parte 1: Especificaciones de producto.
 - EN 12810-2. Andamios de fachada con elementos prefabricados. Parte 2: Métodos de cálculo particular y evaluación.
 - EN 12811-1. Andamios. Requisitos de aptitud al uso y cálculo general.
 - EN 12811-2. Equipamiento para trabajos temporales en obra. Andamios. Parte 2: Información sobre materiales.
 - UNE-EN 12811-3. Equipos para trabajos temporales en obras. Ensayos de carga.
 - UNE-EN 13374. Sistemas provisionales de protección de borde. Especificaciones de producto, métodos de ensayo.
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. (RD 1942/93 de 5 de Noviembre) (B.O.E. 14-12-93)
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- REGULACIÓN DEL TRÁNSITO RODADO:
 - Código de la Circulación, 1934.
 - Reglamento de Circulación, 1992.
 - Ley de Responsabilidad Civil y Seguro en la Circulación a Motor, 1995.

- Ley de Transporte terrestre y Reglamento de los Transportes Terrestres, 1987 y 1990.
 - Ley de Seguridad Vial, 1990 y modificaciones, 1997.
 - Ley 17/2005, de 19 de julio, por la que se regula el permiso y la licencia de conducción por puntos y se modifica el texto articulado de la LSV (BOE nº 172, de 20 de julio)
 - Ley 18/2009, de 23 de noviembre, por la que se modifica el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, en materia sancionadora (BOE núm. 283, de 24 de noviembre de 2009)
 - Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE núm. 308, de 23 de diciembre de 2009)
- OM Trabajo 9 Mar. 1971 (Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo). Título II (Cap. VIII a XIII – Artículos 13 a 151). Condiciones generales que deben reunir los centros de trabajo y mecanismos y medidas preventivas a efectos de seguridad, higiene y bienestar de los trabajadores.
 - Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970, con especial atención a:
 - Art. 165 a 176.- Disposiciones generales.
 - Art. 183 a 291.- Construcción en general.
 - Art. 334 a 341.- Higiene en el Trabajo.
 - Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
 - Estatuto de los Trabajadores. B.O.E 29-3-95.
 - Ordenanzas Municipales sobre el uso del suelo y edificación.
 - Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC/BT 01/BT51).
 - Resto de disposiciones oficiales relativas a Seguridad, salud y medicina en el trabajo que afecten a los trabajos que se han de realizar.

1.2.-Obligaciones de las partes implicadas.-

Todos los agentes que intervengan en el proceso constructivo deberán tener suscrita una póliza de seguros que cubra la Responsabilidad Civil exigible en el ejercicio de su actividad. Ello incluye a los Técnicos Directores de la Empresa Constructora y Subcontratistas.

1.2.1. Propiedad

- La Propiedad viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud como documento adjunto del Proyecto de Obra, procediendo a su visado en el Colegio Profesional u Organismo competente correspondiente.
- Asimismo, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad, no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa.
- En el caso de realizar el Promotor la obra por administración, cada contratista está obligado a redactar su propio Plan de Seguridad y Salud, y cada contratista realizará su correspondiente apertura del centro de trabajo.

- Por último, la Propiedad vendrá obligada a abonar al Coordinador de Seguridad y Salud, o en su caso a la Dirección facultativa, los honorarios devengados en concepto de implantación, control y valoración del Estudio de Seguridad y Salud.

1.2.2. Empresa constructora

- La/las Empresas Constructoras vienen obligadas a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación del Arquitecto Técnico Coordinador de seguridad en fase de ejecución, o en su defecto con la de la Dirección Facultativa, y será previo al comienzo de la obra.
- Las Empresas Constructoras cumplirán las estipulaciones prevenidas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo o de los posibles subcontratistas y empleados.
- Los medios de protección personal estarán homologados por organismo competente; caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio de encargado de Seguridad y Salud, con el visto bueno de la Dirección Facultativa.
- El Contratista o Constructor, en base al Estudio de Seguridad y Salud, podrá mejorar las previsiones técnicas siempre que éstas supongan un aumento en la seguridad y salud de la obra.
- Los cambios introducidos por el Contratista o Constructor en los medios y equipos de protección, aprobados por la Dirección Facultativa, se presupuestarán previa la aceptación de los precios correspondientes y sobre las mediciones reales en obra, siempre que no implique variación del importe total del Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud
- Toda modificación introducida en el Proyecto de Ejecución de Obra dará lugar a la confección de un anexo (o modificación) al Plan de Seguridad y Salud en la obra, el cual deberá ser presentado a la aprobación del Coordinador de Seguridad, o en su defecto, de la Dirección Facultativa.
- La Empresa pondrá a disposición de sus trabajadores todo el material de seguridad necesario a cada puesto de trabajo, según preceptúa el Artículo 170 de la Ordenanza Laboral de la Construcción.
- Asimismo velará por su buen estado de conservación haciendo las oportunas inspecciones y reposiciones al desgaste natural o accidental de los referidos materiales.
- La Empresa tendrá la obligación de hacer cumplir a su personal todas las normas dadas en materia de Seguridad y obligará a utilizar todo el material de seguridad necesario para realizar el trabajo, cubriendo al máximo la integridad física de los trabajadores. Para ello, si fuese necesario, utilizará las facultades legales que le confiere el Artículo 159 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Este artículo se complementa con la obligatoriedad del Empresario para poner los medios necesarios a cada situación, según determina el Artículo 7 de la O.G.S.H.T.
- El 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 extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia, imputables al mismo o a las personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

- El Contratista viene obligado a la contratación de un Seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.
- El contratista principal, los contratistas secundarios y los subcontratistas están obligados a disponer de uno o varios servicios de prevención, de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 y el Real Decreto 39/1997 de servicios de prevención, estos servicios de prevención se estructurarán de acuerdo con las pautas marcadas en el RD 39/97 en relación al número de delegados de prevención, competencias, facultades garantías y sigilo profesional de éstos.
- La Empresa es responsable del montaje, mantenimiento y desmontaje de los medios auxiliares y maquinaria.
- El/los contratistas facilitarán al Coordinador de Seguridad y Salud los datos personales del/los Recursos Preventivos elegidos para la obra en particular, antes del comienzo de ésta.
- La Empresa constructora principal (o el promotor en el caso de realizarse la obra por administración) solicitará de las empresas y de los trabajadores autónomos que contrate el correspondiente Plan de Prevención de Empresa realizado por un servicio de Prevención, en el que se encuentren definidos y evaluados los riesgos inherentes a la/s actividad/es específica/s en la presente obra, así como las medidas preventivas y de seguridad a adoptar.

1.2.3. Dirección Facultativa

- La Dirección Facultativa considerará el Estudio de Seguridad y Salud como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.
- Será preceptivo en la obra que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional.
- Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los Organismos Competentes el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

1.3.- Características, empleo y conservación de máquinas útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

A) Características de empleo y conservación de máquinas:

Se cumplirá con lo indicado en la normativa aplicable al efecto, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas y reglas generales de seguridad.

B) Características de empleo y conservación de útiles y herramientas:

Tanto en el empleo como en la conservación de los útiles y herramientas, el encargado y/o recurso preventivo de 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 y/o recurso preventivo 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, debiéndoseles aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

C) *Características de empleo y conservación de los sistemas preventivos y de higiene y bienestar de los trabajadores.*

c.1.- Sistema de maniobra preventiva o de higiene industrial.

A efectos de aplicación de ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD se considera de necesario cumplimiento el Decreto 1036/1959, donde se establecen las características de los Servicios Médicos de Empresa y las competencias y responsabilidades de los mismos.

Las misiones del Médico de Empresa donde presten sus servicios son:

- a) Higiene en el trabajo.
 - Estudio y vigilancia de los conductores.
 - Análisis y clasificación de los puestos de trabajo.
 - Valoración de las condiciones higiénicas y prevención de riesgos en los procesos industriales, etc.
- b) Higiene de los trabajadores.
 - Reconocimientos previos al ingreso, reconocimientos periódicos para vigilar la salud de los trabajadores, diagnóstico precoz de alteraciones causadas o no por el trabajador, etc.
- c) Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
 - Diagnóstico de las enfermedades profesionales.
 - Preparación de obreros seleccionados como socorristas, etc.
- d) Otras misiones varias de asesoramiento y colaboración.
 - El cumplimiento de las misiones de reconocimiento de los trabajadores se establecerá en el Plan de acuerdo con disposiciones vigentes en el momento de realización de los trabajos y según lo acordado en el Convenio Colectivo Provincial.

c.2. Sistema de información a los trabajadores integrados en el centro de trabajo de la obra.

A estos efectos se prevén horas de información a los trabajadores, horas que se incluyen en el presupuesto. Esta información se realizara en el mismo centro de Trabajo, sin depender de la formación impartida directamente por el constructor en cumplimiento de lo establecido en el Estatuto de los Trabajadores, art.16.

Las horas de reunión del Comité de Seguridad y Salud del Trabajo, se asignan para ser cubiertas dentro del mismo Centro de Trabajo de la Obra.

c.3. Comité de seguridad y Salud.

Tanto su composición como su actuación deberá ajustarse a lo establecido en la Ordenanza de Trabajo en la Industria de la Construcción y en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y concretamente con lo dispuesto en su Artículo 38, cumpliendo los

acuerdos establecidos como obligatorios para la concertación laboral, fijada en el convenio Colectivo Provincial vigente.

c.4. Delegados de prevención.

Los criterios de elección, sus competencias y facultades, garantías y sigilo profesional se atenderán a lo dispuesto en los artículos 35, 36 y 37 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

c.5. Sistema de bienestar e instalaciones higiénicas de los trabajadores.

Las instalaciones provisionales de obra se adoptarán, en lo relativo a elementos, dimensiones características, a lo especificado en los art. 39, 40,41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad y Salud y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Se organizará la recogida y la retirada de desperdicio y basura que el personal de la obra en sus instalaciones, guardándolos en recipientes con tapa.

D) *Características, empleo y conservación de equipos preventivos.*

Dentro de los equipos preventivos consideramos los dos grupos fundamentales: Equipos de protección individual (EPI's) y protecciones colectivas.

d.1. **Equipos de protección individual (EPI's):**

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijo un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo, accidente o mala utilización, una prenda de protección o equipo se deteriore, ésta se repondrá independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a los Reales Decretos R.D. 1407/1992 y R.D. 159/1995 por los que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Cumplirán también con el Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, del Ministerio de Trabajo (B.O.E. 12-6-97)

El uso de una prenda o equipo de Protección, nunca podrá representar un riesgo por sí mismo.

d.2. **Protecciones colectivas.**

El Recurso Preventivo, es el responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento del servidor de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se especificaran algunos datos que habrá que cumplir, además de lo indicado en las Normas Oficiales.

- Tapas de madera.

Los huecos verticales interiores se protegerán con tapas de madera formada por tabloncillos trabados firmemente entre sí.

- Cables para sujeción de cinturones 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.

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.

Tendrán como mínimo 60 cm. de ancho y una barandilla de 100 cm. de alto.

- Extintores.

Serán de polvo polivalente, eficacia 21A-113B, o de CO2 revisándose periódicamente.

- Plataforma de entrada-salida de materiales.

Fabricada toda ella de hierro, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto.

- Señalización.

Cumplirá con la Normativa Vigente.

- Marquesinas de Seguridad.

Tendrán la resistencia y vuelo adecuados para soportar el impacto de los materiales y su proyección hacia el exterior.

- Lonas de seguridad.

Tendrán la resistencia y fijación suficientes para resistir el esfuerzo del viento e impedir la proyección de polvo y materiales. Serán capaces de resistir la propagación de las llamas.

- Tolvas de evacuación y recogida de escombros.

Las tolvas estarán unidas para evitar el desplome por desplazamiento. El último tramo de la tolva tendrá una pendiente menor para amortiguar la velocidad de los materiales y reducir de esta manera la producción de polvo.

- Riego de escombros.

Se regarán con frecuencia los escombros para evitar la formación de polvo de manera que no produzcan encharcamientos.

- Interruptores diferenciales y tomas de tierra.

La sensibilidad de los interruptores diferenciales serán para iluminación y fuerza de 30mA., y tomas de grúa torre y elevadores de 300mA.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.

1.4.- Instalaciones de higiene y bienestar:

Considerando el número previsto de trabajadores, se proveerá la realización de las siguientes instalaciones:

A) Suministro de agua potable:

Se facilitará agua potable a los trabajadores en recipientes que ofrezcan todas las garantías higiénicas.

B) Comedores:

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto de 1,20 M2 por persona como mínimo.

Dispondrá de iluminación natural y artificial adecuada, ventilación suficiente y estará dotada de mesas, bancos, fregaderos, agua potable, calienta platos y cubo de basura con tapa. Durante el invierno dispondrá de calefacción.

Debido a la poca utilización de este recinto, se habilitará, cualquier espacio dentro de la rotura.

C) Vestuarios:

Se prevén 2 m² por trabajador.

Una taquilla por trabajador con llave, bancos y calefacción.

D) Servicios sanitarios:

Dispondrá de un local con los siguientes servicios:

- W.C. en cabinas individuales de 120X120X230 cm. Uno por cada 25 trabajadores.
- Lavabos con espejo y jabón. Uno por cada 10 trabajadores.
- Duchas individuales con agua fría y caliente. Una por cada 10 trabajadores.
- Perchas. Una por cada trabajador.
- Calefacción. En todos ellos.

E) Oficina de Obra:

Se utilizará tanto para trabajos administrativos como técnicos, siendo preciso su equipamiento con: teléfono, mesa de dibujo, archivadores, armarios, almacén de oficina, sala de reuniones, etc., y todo lo preciso para la correcta organización de la obra. Almacenar también el botiquín y los elementos móviles contra incendios.

F) Almacén:

Independientemente de los diferentes almacenes de obra para la ferralla, cementos, materiales diversos, etc., se implantará un local para almacenar los elementos de seguridad y Salud.

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

2.1.SERVICIOS DE PREVENCIÓN:

A) Organigrama de seguridad:

ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD**B) Servicio Técnico de Seguridad y Salud:**

La empresa constructora dispondrá de un Asesoramiento Técnico en Seguridad y Salud

C) Servicio Médico:

La empresa constructora dispondrá de un servicio Médico de Empresa, propio o mancomunado

D) Instalaciones Médicas:

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrán inmediatamente los productos consumidos.

2.2 ÍNDICES DE CONTROL

En esta obra se llevaran obligatoriamente los índices siguientes:

a) Índice de incidencia.

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

$$\text{Cálculo I.I.} = \frac{\text{nº accidentes con baja}}{\text{nº de trabajadores}} \times 10^2$$

b) Índice de frecuencia.

Definición: Número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.F.} = \frac{\text{nº accidentes con baja}}{\text{nº de trabajadores}} \times 10^6$$

c) Índice de gravedad.

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.G.} = \frac{\text{nº jornadas perdidas por acc. c/ baja}}{\text{nº de trabajadores}} \times 10^3$$

d) Duración media de incapacidad.

Definición: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$\text{Cálculo DMI} = \frac{\text{nº jornadas perdidas por acc. c/ baja}}{\text{nº de accidentes con baja}}$$

2.3. PARTE DE ACCIDENTE Y DEFICIENCIAS:

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

A) Parte de accidente:

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación del accidente.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, practicante, socorrista, personal de obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos).

Como complemento de esta parte se emitirá un informe que contenga.

- ¿Como se hubiera podido evitar?.
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

B) Parte de deficiencias.

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación
- Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

2.4. ESTADÍSTICAS:

- A) Los partes de deficiencias se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad, o en su caso, por Delegación de Prevención y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.
- B) Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.
- C) Los índices de control se llevarán a un estallido mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual, en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores del índice correspondiente.

2.5. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil y profesional; así mismo el 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 extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contando a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

2.6. LIBRO DE INCIDENCIAS.

Se utilizará según lo especificado en el artículo 13 del citado Real Decreto 1.627/1.997 y en el R.D 1109/2007.

Se facilitará por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y salud o por la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas, tal y como se recoge en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en la obras de construcción.

El Libro de incidencias deberá estar siempre en la obra a disposición de quién establece el art 13, ap. 3 del RD 1627/1997.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de Coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho Libro por las personas facultadas para ello, o cuando se ordene la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra, por haberse apreciado circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación”

2.7. APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas de acuerdo con lo dispuesto en este real decreto.

La comunicación de apertura incluirá el Acta de Aprobación del Plan y una copia del plan de seguridad y salud.

Las referencias que en el ordenamiento jurídico se realicen al aviso previo en las obras de construcción deberán entenderse realizadas a la comunicación de apertura.

1.7. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la 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, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio de Seguridad y Salud.

En el caso de Planes de Seguridad y Salud elaborados en aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, las propuestas de medidas alternativas de prevención, incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total.

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.

En relación con los puestos de trabajo en la obra, el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo a que se refiere este artículo, constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades, de identificación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

El Plan de Seguridad y Salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, 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 expresada en los términos del artículo 2. 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 forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

Así mismo, el Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

3. OBLIGACIONES DE LAS PARTES (art.11 y 12).

3.1.- De acuerdo con lo especificado en el Real Decreto 1.627/97, de 24 de Octubre, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras, de construcción, se tendrán en cuenta los siguientes artículos:

Artículo 11. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas:

1. Los contratistas y subcontratistas 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 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 las medidas que hayan de adaptarse 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 la ejecución de la obra o en su caso, de la dirección facultativa.
2. Los contratistas y los subcontratistas 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 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.

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

Artículo 12. Obligaciones de los trabajadores autónomos:

- 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 en el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- e) Utilizar los equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establezcan las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- f) Elegir y utilizar los equipos de protección individual en los términos previstos en el real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud previstas 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.

En Vigo, Noviembre de 2018

PLANOS

MEDICIONES Y PRESUPUESTO:

1. CUADRO DE PRECIOS NUM.1
2. CUADRO DE PRECIOS NUM.2
3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
4. RESUMEN DE PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS NUM.1

CUADRO DE PRECIOS 1

E.S.S._ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
01.01	Ud	CASCOS DE SEGURIDAD. Ud. Casco de seguridad homologado.	1,10
		UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
01.02	Ud	GAFAS ANTIPOLVO. Ud. Gafas antipolvo homologadas.	1,20
		UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
01.03	Ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS. Ud. Gafas contra impactos homologadas.	1,20
		UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
01.04	Ud	MASCARILLA ANTIPOLVO. Ud. Mascarilla antipolvo homologada.	2,10
		DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
01.05	Ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA. Ud. Filtro recambio mascarilla homologado.	0,30
		CERO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
01.06	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS. Ud. Protectores auditivos homologados.	4,20
		CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
01.07	Ud	MONO DE TRABAJO. Ud. Mono de trabajo homologado	8,30
		OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
01.08	Ud	IMPERMEABLE. Ud. Impermeable de trabajo homologado.	5,50
		CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
01.09	Ud	CINTURON SEGURIDAD CLASE A. Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción) homologado.	34,10
		TREINTA Y CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
01.10	Ud	CINTURON SEGURIDAD CLASE C. Ud. Cinturón de seguridad clase C (anticaidas) homologado.	42,60
		CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
01.11	Ud	APARATO FRENO. Ud. Aparato de freno de paracaídas homologado.	22,30
		VEINTIDOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
01.12	Ud	CUERDA D=16mm PARA FRENO. Ud. Cuerda de poliamida para freno de paracaídas D=16 mm.	5,50
		CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
01.13	Ud	CINTURON ANTIVIBRATORIO. Ud. Cinturón antivibratorio homologado.	8,50
		OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
01.14	Ud	FAJA ELASTICA SOBRESFUERZOS. Ud. Faja elástica para protección de sobreesfuerzos homologada.	7,60
		SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
01.15	Ud	CINTURON PORTAHERRAMIENTAS. Ud. Cinturón portaherramientas homologado.	6,00
		SEIS EUROS	
01.16	Ud	PAR GUANTES USO GENERAL. Ud. Par de guantes de uso general.	2,50
		DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
01.17	Ud	PAR GUANTES GOMA. Ud. Par de guantes de goma.	0,60
		CERO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
01.18	Ud	PAR BOTAS AGUA. Ud. Par de botas de agua homologadas.	8,20
		OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

E.S.S._ ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.19	Ud	PAR BOTAS SEGURIDAD. Ud. Par de botas de seguridad con puntera y plantillas metálicas homologadas.	10,50

DIEZ EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

E.S.S._ ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
02.01	m.	VALLA CHAPA METÁLICA/ TABLERO CONT. HIDRÓFUGO Valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura, compuesto por enrejado de acero galvanizado. Pies derechos realizados con perfiles huecos de sección circular, fijados a zapatas prefabricadas de hormigón.	7,13
		SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
02.02	MI	VALLA TIPO AYUNTAMIENTO MI. Valla metálica móvil de 1,00m de alto, tipo Ayuntamiento., incluso colocación y desmontado.	3,34
		TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
02.03	ud	PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m. Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje, desmontaje y mantenimiento. s/R.D. 486/97.	16,08
		DIECISEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
02.04	ud	PUERTA CAMIÓN CHAPA 4x2 m. Puerta camión de chapa galvanizada trapezoidal de 4,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje, desmontaje y mantenimiento. s/R.D. 486/97.	34,61
		TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
02.05	m.	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/montaje, desmontaje y mantenimiento. s/R.D. 486/97.	9,67
		NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
02.06	ud	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, inclusomontaje, desmontaje y mantenimiento, (amortizable en dos usos). s/R.D. 486/97.	8,75
		OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
02.07	ud	LÁMPARA PORTÁTIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). i/ colocación, desmontaje y mantenimiento s/ R.D. 486/97.	4,02
		CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS	
02.08	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. P.p. de colocación, desmontaje y mantenimiento. s/ R.D. 486/97.	31,87
		TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
02.09	ud	EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. P.p. de colocación, desmontaje y mantenimiento. s/ R.D. 486/97.	80,96
		OCHENTA EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.10	ud	TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARM. Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso mantenimiento y retirada antes del vertido del hormigón.	0,09
		CERO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

E.S.S._ ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 INSTALACIONES PROVISIONALES			
SUBCAPÍTULO 03.01 ACOMETIDAS A CASETAS			
03.01.01	ud	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA mm2. Ud. Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	49,80
			CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
03.01.02	ud	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	33,00
			TREINTA Y TRES EUROS
03.01.03	ud	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	22,00
			VEINTIDOS EUROS
SUBCAPÍTULO 03.02 CASETAS			
03.02.01	ms	ALQUILER CASETA ASEO/VESTUARIO Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos-vestuario. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutíleno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Incluso equipamiento interior.	58,48
			CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
03.02.02	ms	ALQUILER CASETA OFICINA Mes de alquiler de caseta prefabricada para oficina en obra. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Incluso equipamiento interior.	48,48
			CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

E.S.S._ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACION			
04.01	m.	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	0,85
			CERO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
04.02	ud	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.	13,10
			TRECE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
04.03	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	17,46
			DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
04.04	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	20,72
			VEINTE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
04.05	ud	SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigo- nado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	24,70
			VEINTICUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
04.06	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amor- tizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	4,16
			CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS
04.07	ud	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	4,18
			CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

E.S.S._ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD			
05.01	ud	COSTO MENSUAL DE MANTENIMIENTO PROTECC. COLECTIVAS Costo mensual de conservación, mantenimiento y reposición de protecciones colectiva de obra, i/ redacción de informe de los trabajos realizados.	60,00
		SESENTA EUROS	
05.02	ud	COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN DE INSTALAC. PROVISIONALES Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, i/ limpieza de las mis- mas.	25,00
		VEINTICINCO EUROS	

CUADRO DE PRECIOS NUM.2

CUADRO DE PRECIOS 2

E.S.S._ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
01.01	Ud	CASCOS DE SEGURIDAD. Ud. Casco de seguridad homologado.	
		Resto de obra y materiales.....	1,10
		TOTAL PARTIDA.....	1,10
01.02	Ud	GAFAS ANTIPOLVO. Ud. Gafas antipolvo homologadas.	
		Resto de obra y materiales.....	1,20
		TOTAL PARTIDA.....	1,20
01.03	Ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS. Ud. Gafas contra impactos homologadas.	
		Resto de obra y materiales.....	1,20
		TOTAL PARTIDA.....	1,20
01.04	Ud	MASCARILLA ANTIPOLVO. Ud. Mascarilla antipolvo homologada.	
		Resto de obra y materiales.....	2,10
		TOTAL PARTIDA.....	2,10
01.05	Ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA. Ud. Filtro recambio mascarilla homologado.	
		Resto de obra y materiales.....	0,30
		TOTAL PARTIDA.....	0,30
01.06	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS. Ud. Protectores auditivos homologados.	
		Resto de obra y materiales.....	4,20
		TOTAL PARTIDA.....	4,20
01.07	Ud	MONO DE TRABAJO. Ud. Mono de trabajo homologado	
		Resto de obra y materiales.....	8,30
		TOTAL PARTIDA.....	8,30
01.08	Ud	IMPERMEABLE. Ud. Impermeable de trabajo homologado.	
		Resto de obra y materiales.....	5,50
		TOTAL PARTIDA.....	5,50
01.09	Ud	CINTURON SEGURIDAD CLASE A. Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción) homologado.	
		Resto de obra y materiales.....	34,10
		TOTAL PARTIDA.....	34,10
01.10	Ud	CINTURON SEGURIDAD CLASE C. Ud. Cinturón de seguridad clase C (anticaidas) homologado.	
		Resto de obra y materiales.....	42,60
		TOTAL PARTIDA.....	42,60
01.11	Ud	APARATO FRENO. Ud. Aparato de freno de paracaídas homologado.	
		Resto de obra y materiales.....	22,30
		TOTAL PARTIDA.....	22,30
01.12	Ud	CUERDA D=16mm PARA FRENO. Ud. Cuerda de poliamida para freno de paracaídas D=16 mm.	
		Resto de obra y materiales.....	5,50
		TOTAL PARTIDA.....	5,50
01.13	Ud	CINTURON ANTIVIBRATORIO. Ud. Cinturón antivibratorio homologado.	
		Resto de obra y materiales.....	8,50
		TOTAL PARTIDA.....	8,50

CUADRO DE PRECIOS 2

E.S.S._ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.14	Ud	FAJA ELASTICA SOBRESFUERZOS. Ud. Faja elástica para protección de sobreesfuerzos homologada.	
		Resto de obra y materiales.....	7,60
		TOTAL PARTIDA.....	7,60
01.15	Ud	CINTURON PORTAHERRAMIENTAS. Ud. Cinturón portaherramientas homologado.	
		Resto de obra y materiales.....	6,00
		TOTAL PARTIDA.....	6,00
01.16	Ud	PAR GUANTES USO GENERAL. Ud. Par de guantes de uso general.	
		Resto de obra y materiales.....	2,50
		TOTAL PARTIDA.....	2,50
01.17	Ud	PAR GUANTES GOMA. Ud. Par de guantes de goma.	
		Resto de obra y materiales.....	0,60
		TOTAL PARTIDA.....	0,60
01.18	Ud	PAR BOTAS AGUA. Ud. Par de botas de agua homologadas.	
		Resto de obra y materiales.....	8,20
		TOTAL PARTIDA.....	8,20
01.19	Ud	PAR BOTAS SEGURIDAD. Ud. Par de botas de seguridad con puntera y plantillas metálicas homologadas.	
		Resto de obra y materiales.....	10,50
		TOTAL PARTIDA.....	10,50

CUADRO DE PRECIOS 2

E.S.S._ ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
02.01	m.	VALLA CHAPA METÁLICA/ TABLERO CONT. HIDRÓFUGO Valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura, compuesto por enrejado de acero galvanizado. Pies derechos realizados con perfiles huecos de sección circular, fijados a zapatas prefabricadas de hormigón.	
		Mano de obra.....	0,63
		Resto de obra y materiales.....	6,50
		TOTAL PARTIDA.....	7,13
02.02	MI	VALLA TIPO AYUNTAMIENTO MI. Valla metálica móvil de 1,00m de alto, tipo Ayuntamiento., incluso colocación y desmontado.	
		Mano de obra.....	0,04
		Resto de obra y materiales.....	3,30
		TOTAL PARTIDA.....	3,34
02.03	ud	PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m. Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje, desmontaje y mantenimiento. s/R.D. 486/97.	
		Mano de obra.....	3,08
		Resto de obra y materiales.....	13,00
		TOTAL PARTIDA.....	16,08
02.04	ud	PUERTA CAMIÓN CHAPA 4x2 m. Puerta camión de chapa galvanizada trapezoidal de 4,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje, desmontaje y mantenimiento. s/R.D. 486/97.	
		Mano de obra.....	4,61
		Resto de obra y materiales.....	30,00
		TOTAL PARTIDA.....	34,61
02.05	m.	LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/montaje, desmontaje y mantenimiento. s/R.D. 486/97.	
		Mano de obra.....	3,16
		Resto de obra y materiales.....	6,51
		TOTAL PARTIDA.....	9,67
02.06	ud	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, inclusomontaje, desmontaje y mantenimiento, (amortizable en dos usos). s/R.D. 486/97.	
		Mano de obra.....	1,51
		Resto de obra y materiales.....	7,24
		TOTAL PARTIDA.....	8,75
02.07	ud	LÁMPARA PORTÁTIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). i/ colocación, desmontaje y mantenimiento s/ R.D. 486/97.	
		Mano de obra.....	0,33
		Resto de obra y materiales.....	3,69
		TOTAL PARTIDA.....	4,02
02.08	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. P.p. de colocación, desmontaje y mantenimiento. s/ R.D. 486/97.	
		Mano de obra.....	1,51
		Resto de obra y materiales.....	30,36
		TOTAL PARTIDA.....	31,87

CUADRO DE PRECIOS 2

E.S.S._ ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.09	ud	EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. P.p. de colocación, desmontaje y mantenimiento. s/ R.D. 486/97.	
		Mano de obra.....	1,51
		Resto de obra y materiales.....	79,45
		TOTAL PARTIDA.....	80,96
02.10	ud	TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARM. Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso mantenimiento y retirada antes del vertido del hormigón.	
		Mano de obra.....	0,02
		Resto de obra y materiales.....	0,07
		TOTAL PARTIDA.....	0,09

CUADRO DE PRECIOS 2

E.S.S._ ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 INSTALACIONES PROVISIONALES			
SUBCAPÍTULO 03.01 ACOMETIDAS A CASETAS			
03.01.01	ud	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA mm2. Ud. Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	
			Mano de obra..... 1,65
			Resto de obra y materiales..... 48,15
			TOTAL PARTIDA..... 49,80
03.01.02	ud	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	
			Resto de obra y materiales..... 33,00
			TOTAL PARTIDA..... 33,00
03.01.03	ud	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
			Resto de obra y materiales..... 22,00
			TOTAL PARTIDA..... 22,00
SUBCAPÍTULO 03.02 CASETAS			
03.02.01	ms	ALQUILER CASETA ASEO/VESTUARIO Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos-vestuario. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Incluso equipamiento interior.	
			Mano de obra..... 1,28
			Resto de obra y materiales..... 57,20
			TOTAL PARTIDA..... 58,48
03.02.02	ms	ALQUILER CASETA OFICINA Mes de alquiler de caseta prefabricada para oficina en obra. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Incluso equipamiento interior.	
			Mano de obra..... 1,28
			Resto de obra y materiales..... 47,20
			TOTAL PARTIDA..... 48,48

CUADRO DE PRECIOS 2

E.S.S._ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACION			
04.01	m.	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	0,75
		Resto de obra y materiales.....	0,10
		TOTAL PARTIDA.....	0,85
04.02	ud	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	1,51
		Resto de obra y materiales.....	11,59
		TOTAL PARTIDA.....	13,10
04.03	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	2,35
		Resto de obra y materiales.....	15,11
		TOTAL PARTIDA.....	17,46
04.04	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	2,35
		Resto de obra y materiales.....	18,37
		TOTAL PARTIDA.....	20,72
04.05	ud	SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigo- nado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	3,02
		Resto de obra y materiales.....	21,68
		TOTAL PARTIDA.....	24,70
04.06	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigráfico de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amor- tizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	2,26
		Resto de obra y materiales.....	1,90
		TOTAL PARTIDA.....	4,16
04.07	ud	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
		Resto de obra y materiales.....	4,18
		TOTAL PARTIDA.....	4,18

CUADRO DE PRECIOS 2

E.S.S._ ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD			
05.01	ud	COSTO MENSUAL DE MANTENIMIENTO PROTECC. COLECTIVAS Costo mensual de conservación, mantenimiento y reposición de protecciones colectiva de obra, i/ redacción de informe de los trabajos realizados.	
		Resto de obra y materiales.....	60,00
		TOTAL PARTIDA.....	60,00
05.02	ud	COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN DE INSTALAC. PROVISIONALES Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, i/ limpieza de las mis- mas.	
		Resto de obra y materiales.....	25,00
		TOTAL PARTIDA.....	25,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S._ ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
01.01	Ud CASCOS DE SEGURIDAD. Ud. Casco de seguridad homologado.	17				17,00			
							17,00	1,10	18,70
01.02	Ud GAFAS ANTIPOLVO. Ud. Gafas antipolvo homologadas.	3				3,00			
							3,00	1,20	3,60
01.03	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS. Ud. Gafas contra impactos homologadas.	3				3,00			
							3,00	1,20	3,60
01.04	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO. Ud. Mascarilla antipolvo homologada.	3				3,00			
							3,00	2,10	6,30
01.05	Ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA. Ud. Filtro recambio mascarilla homologado.	3				3,00			
							3,00	0,30	0,90
01.06	Ud PROTECTORES AUDITIVOS. Ud. Protectores auditivos homologados.	3				3,00			
							3,00	4,20	12,60
01.07	Ud MONO DE TRABAJO. Ud. Mono de trabajo homologado	17				17,00			
							17,00	8,30	141,10
01.08	Ud IMPERMEABLE. Ud. Impermeable de trabajo homologado.	4				4,00			
							4,00	5,50	22,00
01.09	Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE A. Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción) homologado.	3				3,00			
							3,00	34,10	102,30
01.10	Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE C. Ud. Cinturón de seguridad clase C (anticaídas) homologado.	1				1,00			
							1,00	42,60	42,60
01.11	Ud APARATO FRENO. Ud. Aparato de freno de paracaídas homologado.	4				4,00			
							4,00	22,30	89,20
01.12	Ud CUERDA D=16mm PARA FRENO. Ud. Cuerda de poliamida para freno de paracaídas D=16 mm.	4				4,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S._ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,00	5,50	22,00
01.13	Ud CINTURON ANTIVIBRATORIO. Ud. Cinturón antivibratorio homologado.	6				6,00			
							6,00	8,50	51,00
01.14	Ud FAJA ELASTICA SOBRESFUERZOS. Ud. Faja elástica para protección de sobreesfuerzos homologada.	6				6,00			
							6,00	7,60	45,60
01.15	Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS. Ud. Cinturón portaherramientas homologado.	5				5,00			
							5,00	6,00	30,00
01.16	Ud PAR GUANTES USO GENERAL. Ud. Par de guantes de uso general.	17				17,00			
							17,00	2,50	42,50
01.17	Ud PAR GUANTES GOMA. Ud. Par de guantes de goma.	2				2,00			
							2,00	0,60	1,20
01.18	Ud PAR BOTAS AGUA. Ud. Par de botas de agua homologadas.	4				4,00			
							4,00	8,20	32,80
01.19	Ud PAR BOTAS SEGURIDAD. Ud. Par de botas de seguridad con puntera y plantillas metálicas homologadas.	17				17,00			
							17,00	10,50	178,50
	TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....								846,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S._ ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
02.01	m. VALLA CHAPA METÁLICA/ TABLERO CONT. HIDRÓFUGO Valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura, compuesto por enrejado de acero galvanizado. Pies derechos realizados con perfiles huecos de sección circular, fijados a zapatas prefabricadas de hormigón.	1	100,00			100,00			
							100,00	7,13	713,00
02.02	MI VALLA TIPO AYUNTAMIENTO MI. Valla metálica móvil de 1,00m de alto, tipo Ayuntamiento., incluso colocación y desmontado.	100				100,00			
							100,00	3,34	334,00
02.03	ud PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m. Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje, desmontaje y mantenimiento. s/R.D. 486/97.	1				1,00			
							1,00	16,08	16,08
02.04	ud PUERTA CAMIÓN CHAPA 4x2 m. Puerta camión de chapa galvanizada trapezoidal de 4,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje, desmontaje y mantenimiento. s/R.D. 486/97.	2				2,00			
							2,00	34,61	69,22
02.05	m. LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/montaje, desmontaje y mantenimiento. s/R.D. 486/97.	1	25,00			25,00			
							25,00	9,67	241,75
02.06	ud TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, inclusomontaje, desmontaje y mantenimiento, (amortizable en dos usos). s/R.D. 486/97.	2				2,00			
							2,00	8,75	17,50
02.07	ud LÁMPARA PORTATIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). i/ colocación, desmontaje y mantenimiento s/ R.D. 486/97.	4				4,00			
							4,00	4,02	16,08
02.08	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. P.p. de colocación, desmontaje y mantenimiento. s/ R.D. 486/97.	2				2,00			
							2,00	31,87	63,74
02.09	ud EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. P.p. de colocación, desmontaje y mantenimiento. s/ R.D. 486/97.	1				1,00			
							1,00	80,96	80,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S._ ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.10	ud TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARM. Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso mantenimiento y retirada antes del vertido del hormigón.	40				40,00			
							40,00	0,09	3,60
TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS									1.555,93

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S._ ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INSTALACIONES PROVISIONALES									
SUBCAPÍTULO 03.01 ACOMETIDAS A CASETAS									
03.01.01	ud ACOMETIDA ELÉCT. CASETA mm2. Ud. Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	3					3,00	49,80	149,40
03.01.02	ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	1					1,00	33,00	33,00
03.01.03	ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	1					1,00	22,00	22,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 ACOMETIDAS A CASETAS.....									204,40
SUBCAPÍTULO 03.02 CASETAS									
03.02.01	ms ALQUILER CASETA ASEO/VESTUARIO Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos-vestuario. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Incluso equipamiento interior.	4					4,00	58,48	233,92
03.02.02	ms ALQUILER CASETA OFICINA Mes de alquiler de caseta prefabricada para oficina en obra. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Incluso equipamiento interior.	4					4,00	48,48	193,92
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 CASETAS									427,84
TOTAL CAPÍTULO 03 INSTALACIONES PROVISIONALES.....									632,24

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S._ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACION									
04.01	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	200				200,00			
							200,00	0,85	170,00
04.02	ud BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.	15				15,00			
							15,00	13,10	196,50
04.03	ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	1				1,00			
							1,00	17,46	17,46
04.04	ud SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	1				1,00			
							1,00	20,72	20,72
04.05	ud SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	1				1,00			
							1,00	24,70	24,70
04.06	ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	2				2,00			
							2,00	4,16	8,32
04.07	ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	17				17,00			
							17,00	4,18	71,06
TOTAL CAPÍTULO 04 SEÑALIZACION.....									508,76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

E.S.S._ ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD									
05.01	ud COSTO MENSUAL DE MANTENIMIENTO PROTECC. COLECTIVAS Costo mensual de conservación, mantenimiento y reposición de protecciones colectiva de obra, i/ redacción de informe de los trabajos realizados.	4				4,00			
							4,00	60,00	240,00
05.02	ud COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN DE INSTALAC. PROVISIONALES Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, i/ limpieza de las mismas.	4				4,00			
							4,00	25,00	100,00
TOTAL CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.....									340,00
TOTAL.....									3.883,43

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD_ ACONDICIONAMIENTO NAVES DEL MUELLE DEL COMERCIO

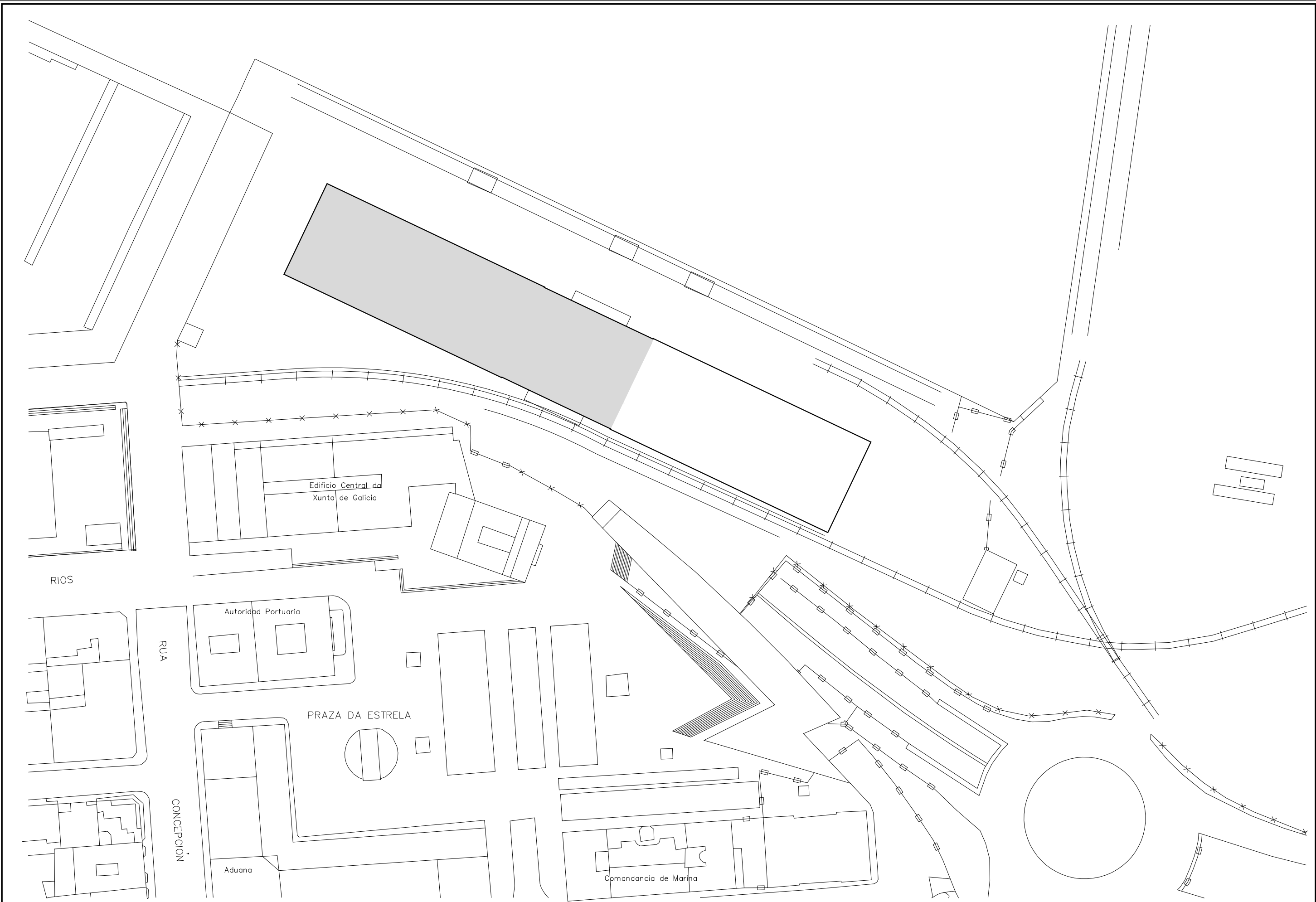
Nº Capítulo	Importe	%
1 PROTECCIONES INDIVIDUALES	846,50	21,80%
2 PROTECCIONES COLECTIVAS	1.555,93	40,07%
3 INSTALACIONES PROVISIONALES	632,24	16,28%
4 SEÑALIZACION	508,76	13,10%
5 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD	340,00	8,76%
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL:	3.883,43	

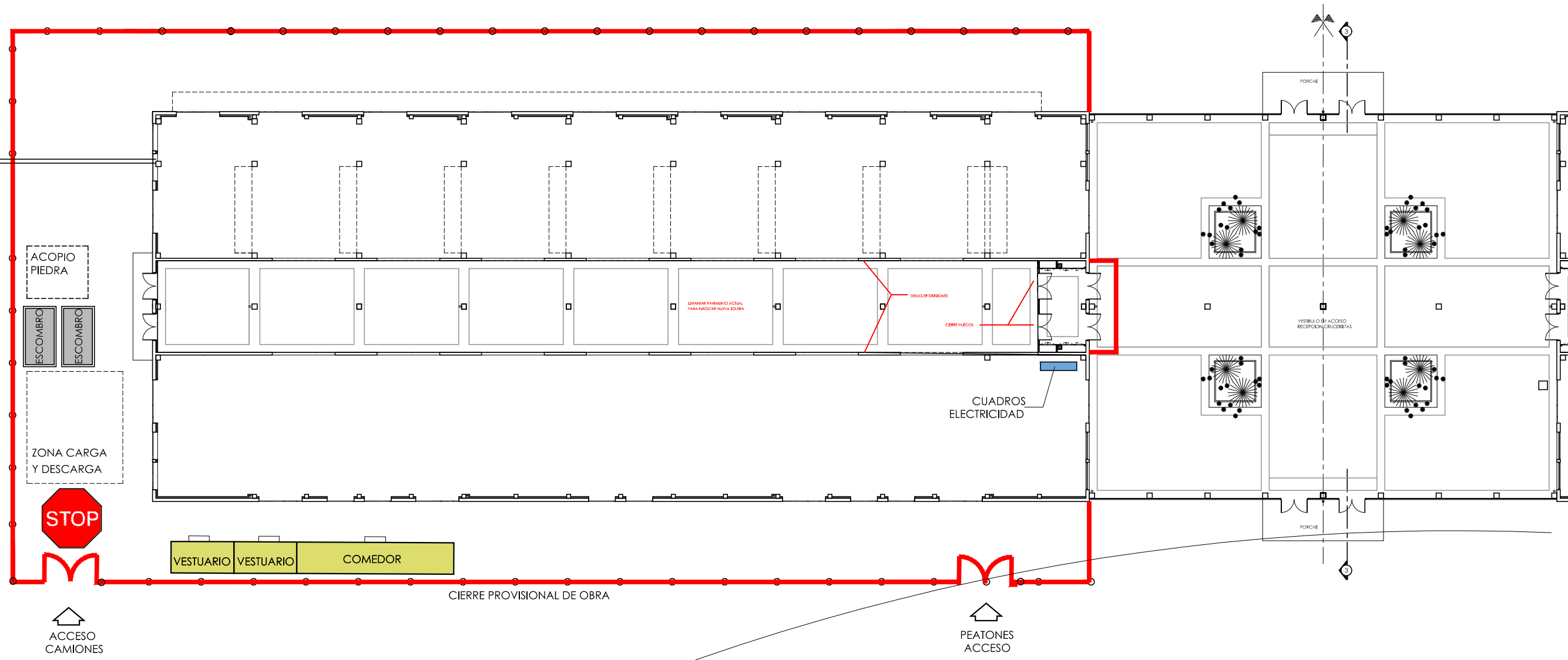
Asciende el presente PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL a la expresada cantidad de TRES MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

En Vigo, diciembre de 2018

ALBERTO CAMESELLE LAGO

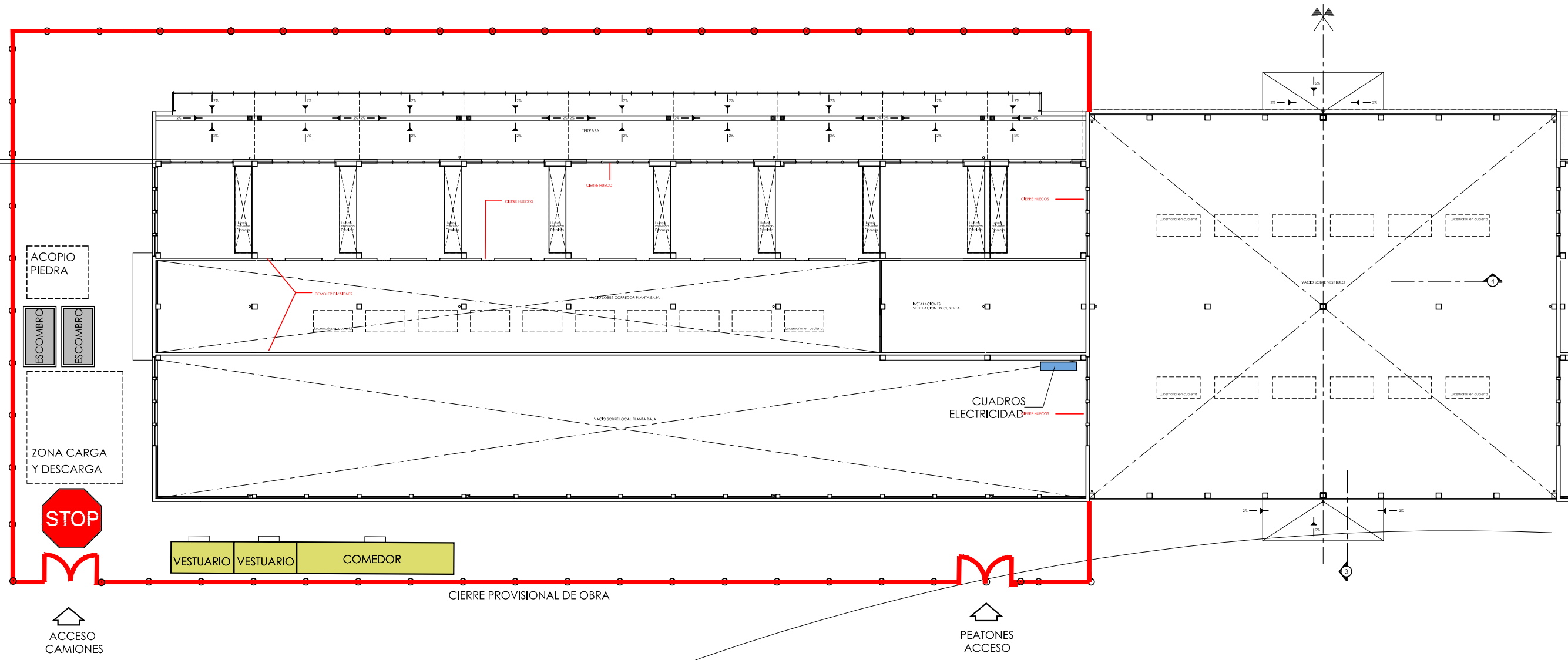
ALBERTO CAMESELLE ÁLVAREZ





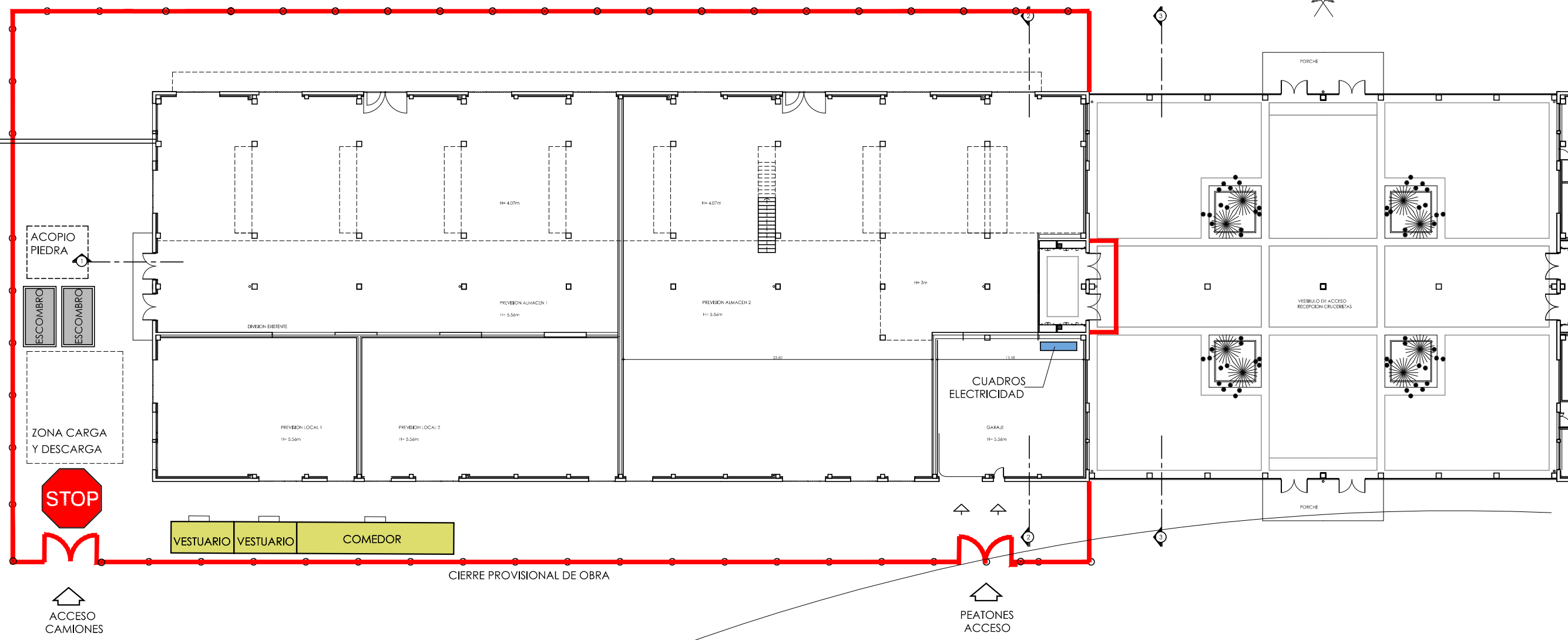
OBRAS DE DEMOLICIÓN:

- DEMOLICIÓN DE DIVISIONES EXISTENTES.
- DESMONTAJE Y REUTILIZACIÓN DE SILLERÍA.
- LEVANTADO DE PAVIMENTO Y SOLERA.
- LEVANTADO DE INSTALACIONES.



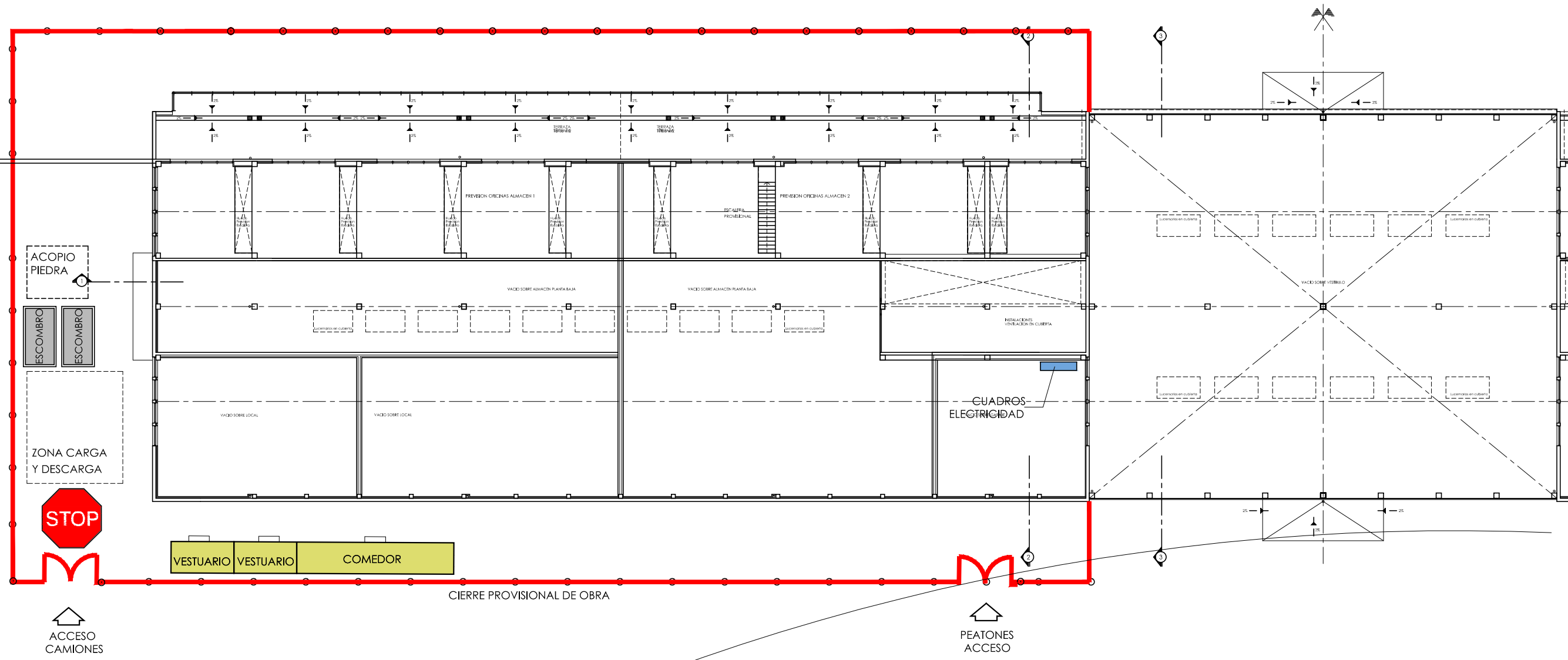
OBRAS DE DEMOLICIÓN:

- DEMOLICIÓN DE DIVISIONES EXISTENTES.
- DESMONTAJE Y REUTILIZACIÓN DE SILLERÍA.
- LEVANTADO DE PAVIMENTO Y SOLERA.
- LEVANTADO DE INSTALACIONES.



- OBRAS :
- DIVISIONES.
 - SOLERA.
 - INSTAL. ELECTRICA, ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO.
 - CARPINTERIA METALICA.
- TRABAJO EN CUBIERTA:
- LINEAS DE VIDA.
 - BARRERAS CONTRA EL FUEGO.
 - TRATAMIENTO CERCHAS.

PLANTA BAJA FASE ALBAÑILERIA. escala 1/300



- | | |
|---|--|
| <p>OBRAS :</p> <ul style="list-style-type: none"> -DIVISIONES. -SOLERA. -INSTAL. ELECTRICA, ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO. -CARPINTERIA METALICA. <p>TRABAJOS EN CUBIERTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> -LINEAS DE VIDA. -BARRERAS CONTRA EL FUEGO. -TRATAMIENTO CERCHAS. | |
|---|--|

PLANTA ALTA FASE ALBAÑILERIA. escala 1/300

