

En el PSS debe contemplar al menos los siguientes documentos: Memoria, y Planos, Croquis, Información Gráfica, y Fichas descriptivas. Se incluirá un índice general, y un índice en cada documento, que estará numerado correlativamente, estando la empresa contratista adjudicataria identificada en cada página, en cada plano, croquis, y esquema.

El PSS se presentará en tamaños normalizados: textos en A4, y el Programa de Trabajos y los Planos en A3 (mínimo). Si se incluyen copias de Fichas Técnicas, etc., serán perfectamente legibles.

Toda la documentación se presentara en soporte informático.

## **A. - Memoria. -**

### **A.1. - Descripción de la obra. -**

#### Datos de los intervinientes:

- Promotor, Autor del Proyecto, Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Proyecto, Autor del ESS, Empresa contratista, Dirección Facultativa, Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución, Empresa Contratista, Subcontratistas (en el caso de que se conozcan en la fase de redacción del PSS), etc.
- Servicio de Prevención. (Nombre, CIF, dirección, etc.).
- Servicio Médico (Nombre, CIF, dirección, etc.).

#### Datos de obra:

- Descripción de la obra.
- Plazo de ejecución.
- Presupuesto de Ejecución Material (PEM).
- Presupuesto de Ejecución Material de Seguridad y Salud (PEMSS).
- Número de total de trabajadores durante la ejecución de la obra.
- Número máximo de trabajadores que coincidirán durante la ejecución de la obra.
- Situación, emplazamiento, tipología, tráfico, accesos, servicios afectados, interferencias, etc.
- Topografía, superficie (descripción, pendientes, geometría,...), tipo de terreno (referencia estudio geotécnico), etc.
- Alcance del PSS. Fases de obra, Actividades, y Unidades de Obra.

### **A.2. - Sistema de Gestión en obra. -**

Aspectos organizativos que permitan implantar las medidas precisas para controlar los riesgos en todas las fases constructivas de la misma.

- Organigrama funcional en obra, identificado los distintos agentes intervinientes (internos y externos).
- Responsabilidades, y obligaciones preventivas concretas en cuanto al cumplimiento del PSS, de la empresa contratista adjudicataria, de las empresas subcontratistas, y trabajadores autónomos. Normas acceso a obra.
- Procedimientos estructurados de aplicación para el seguimiento, y control de la ejecución, en los que se describa la actividad de obra, medios materiales y humanos, los riesgos en la ejecución, las medidas preventivas que hay aplicar.

- Gestión y supervisión de las medidas para el control de los riesgos derivados de la concurrencia de empresas, coordinación de actividades empresariales en la obra (se reflejarán los medios de coordinación concretos como reuniones, documentación a intercambiar, cauces de información, actuaciones frente a emergencias, etc.).
- Cauce de comunicación entre empresas y/o trabajadores autónomos.
- Nombramiento de Recursos Preventivos en obra, en los trabajos en los que sea necesaria su presencia.
- Cualquier otra cuestión que pueda tener una repercusión en la seguridad y salud de los trabajadores.

### **A.3.-Climatología.-**

Situaciones climatológicas adversas que se puedan prever en obra (temperaturas extremas, fuertes vientos, nieve, etc.) y medidas para prevenir riesgos derivados de éstas.

### **A.4.-Emergencias.-**

Medios humanos y materiales en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, pautas de actuación en caso de: accidente (emergencias médicas, rescates), emergencia en general (terremotos, incendios, inundaciones, etc.), riesgo grave e inminente, e información de centros asistenciales en caso de accidente e itinerarios para llegar a ellos.

### **A.5.-Actuaciones previas a la ejecución de los trabajos.-**

Descripción de los medios a implantar en obra (vallado, acometidas, desvío de líneas, depósitos, etc.) y medidas preventivas durante su implantación, y medidas preventivas frente a terceros.

### **A.6.-Instalaciones Provisionales de obra.-**

En general son instalaciones auxiliares de producción, eléctricas, y de higiene y bienestar. Será preciso realizar un análisis detallado de las necesidades con objeto de dimensionarlas correctamente, determinar un emplazamiento adecuado, su montaje y desmontaje, y utilización.

En las instalaciones auxiliares, y en las eléctricas se determinaran los posibles riesgos que se pueden generar en los trabajadores, y a terceros. En las instalaciones de higiene y bienestar se considerara lo dispuesto en el R.D. 1627/1997, y en su Guía Técnica.

### **A.7.-Medidas preventivas durante la ejecución de los trabajos.-**

El contratista, a través del Jefe de Obra, y del Técnico Superior en PRL en obra, autores del PSS, y de planificación, elaboraran el Plan de Obra, Plan de Trabajo, Planning, o Gantt, en formato A-3, donde se especifiquen las Actividades, Procesos, Operaciones, Tareas, Unidades de Ejecución, inicio, duración, terminación, y número de trabajadores, donde se puedan identificar las situaciones peligrosas derivadas de los riesgos generados por la simultaneidad de actividades, y/o empresas, y la interacción entre los diferentes oficios, y además determinar los periodos en los que es preciso la presencia de los "Recursos Preventivos".

**Elaboración Procedimiento de Trabajo (Tipo).**- Entendiendo un documento de trabajo que establece un método secuencial y ordenado para la ejecución de una actividad, con un contenido mínimo de:

- Descripción general de la actividad.- Explicación muy breve del citado trabajo que se incluye bajo el ámbito de aplicación del procedimiento. La descripción detallada de cada uno de los trabajos de la obra tendrá que formar parte del proyecto de la misma.
- Identificación de riesgos, no eliminables, durante la ejecución del trabajo.
  - Hay que reflejar en qué situaciones se da ese riesgo (no es suficiente indicar que existe riesgo de caída de altura).
    - ▲ Riesgo de caída a distinto nivel: Al transitar por la obra, por bordes libres, huecos de forjado, hueco del patio interior, escaleras.
    - ▲ Desde el andamio tubular.
    - ▲ Al entrar y salir del andamio de mástil.
  - Evitar listados de riesgos genéricos.
  - Evitar fichas/cuadros de evaluación de riesgos que no son comprendidas por los trabajadores y que solamente crean confusión.
  - Cuando se prevea la existencia de riesgos higiénicos, habrá que identificar los agentes contaminantes, establecer estrategias de muestreo y medición, valores de referencia, etc.
- Identificación de cada uno de los oficios que intervengan en el trabajo y obligaciones de los mismos.
- Relación cronológica de las actividades, procesos, operaciones, tareas, y unidades de ejecución, y sus medidas preventivas que se adoptaran.
- Requisitos específicos para realizar ciertas actuaciones: Permisos de trabajo, Delimitación de zonas, Certificados de instalación de equipos.
- Método de trabajo en el que se integren las medidas preventivas para los riesgos identificados. Se describirá todo el método de trabajo, teniendo en cuenta aspectos tan importantes como:
  - ▲ Método de trabajo de forma cronológica, de manera que quien lo lea tenga claro los diferentes pasos a seguir en todo el proceso.
  - ▲ Incluir las protecciones colectivas, medios auxiliares, EPI's a utilizar en la tarea concreta: características, procedimiento de instalación, utilización y desinstalación de estos equipos y protecciones.
  - ▲ Se establecerán los momentos y situaciones de implantación y retirada de los medios de protección, de la señalización, de las instalaciones o locales anejos, etc.
  - ▲ El método de trabajo debe ser concreto y conciso. Huir de medidas preventivas generalistas.
- Recursos humanos y materiales: necesarios (equipos de trabajo, herramientas, máquinas herramientas, medios auxiliares, EPI's (indicando norma UNE, y tipo), protecciones colectivas a utilizar (señalización, balizamiento, etc.).
  - Identificación de puntos críticos. Control de la actividad cuando proceda.

#### **A.8.-Medidas preventivas relativas a la maquinaria, y medios auxiliares utilizados durante la obra.-**

- Describir las características concretas de la maquinaria, y de los medios auxiliares a utilizar en obra.
- La maquinaria y los medios auxiliares a utilizar en obra, se asociaran a los diferentes oficios o fases de obra. En caso de que exista una medida preventiva concreta y específica de una máquina, o de un medio auxiliar, asociada a una fase de obra u oficio concreto, ésta será referenciada en esa fase de obra u oficio definido.
- Será necesario indicar que el montaje, utilización, desmontaje y mantenimiento de la maquinaria, y de los medios auxiliares se realizará de acuerdo con lo dispuesto en la normativa de referencia y en su manual de instrucciones. Se indicará la obligación de que el manual de instrucciones se encuentre en la obra.

#### **A.9.-Normas preventivas aplicables al PSS.-**

Se evitará hacer referencia genérica alguna a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y a sus Reglamentos de desarrollo, así como al Convenio General de la Construcción, pues son de obligado cumplimiento.

Se especificaran las Normas Técnicas que deben cumplirse en obra, así como las Ordenanzas Municipales o de otra índole que sean de aplicación en obra.

Para dar cumplimiento a lo anterior, se podría incluir un párrafo que indicase algo como: *"Las disposiciones legales de aplicación serán todas las disposiciones normativas de obligado cumplimiento aplicables a la obra, que estén vigentes durante el desarrollo de los trabajos y aquellas que, aun siendo publicadas con posterioridad, entren en vigor durante la ejecución de los mismos"*.

#### **A.10. Firma del PSS. -**

La última página de cada documento estará firmada, por dos (2) Técnicos del equipo mínimo de trabajo exigido en Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), es decir, por el Jefe de Obra, y por el Técnico Superior en Prevención de Riesgos, y sellada (sello de la empresa contratista), incluyéndose la Titulación Técnica, el Colegio Profesional correspondiente, el número de colegiado, y el cargo.

#### **B.-Planos, Croquis, Información Gráfica, Fichas descriptivas.-**

Los planos se presentaran en formato A-3, y serán específicos de la obra. Se incluirán los medios de protección, medios auxiliares, etc., su localización (específica y concreta), así como los detalles constructivos necesarios para su montaje en obra. Además facilitaran su localización y medición.

Deberá incluirse:

##### **B.1.-Planos Generales.-**

- Situación y emplazamiento.
- Cerramiento y punto de acceso peatonal y de vehículos.
- Señalización general (tipo y situación).
- Vías de circulación interior y de evacuación.
- Recorridos de los equipos de elevación.
- Zonas de acopio de materiales, medios auxiliares, y equipos de trabajo.
- Zona de localización de talleres (ferralla, encofrado, carpintería, etc.), y almacenes.
- Zona de localización de oficina de obra.
- Zona de localización de las instalaciones de higiene y bienestar.
- Localización de botiquines y extintores.
- Localización de maquinaria fija; grúa torre.
- Localización de la instalación eléctrica provisional; cuadros, y tendido eléctrico.
- Implantación de la seguridad de la obra en las diferentes fases más representativas. Al menos debería haber un plano en planta de las fases más representativas (p.e. en edificación movimiento de tierras, cimentación y estructura, y albañilería), un alzado y/o sección.

##### **B.2.-Planos específicos, y de detalle.-**

Localización de anclajes para la colocación de protecciones colectivas. Puntos de anclaje necesarios que forman parte de los sistemas de protección individual contra caídas, y de detalle de los Procedimientos y de las medidas preventivas adoptadas.

### **B.3.-Planos de recorrido, itinerario de evacuación.-**

Desde obra al Hospital más cercano, incluyendo teléfonos de emergencia.

### **B.4.-Croquis y esquemas acotados.-**

### **B.5.-Gráficos, y fotografías (aclaratorias de las medidas preventivas).-**

### **B.6.-Fichas descriptivas (específicas de la obra).-**

Acelerante de fraguado, superfluidificante, líquido de curado (filmógenos), y en general de cualquier tipo de aditivo, así como los morteros de alta resistencia, resinas, etc.

## **C. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.**

Considerando lo dispuesto en el R.D. 1627/1997, el Pliego es uno de los documentos que conforman el ESS, incluido como Anejo en el Proyecto de Construcción, y por tanto formando parte de este.

En el Pliego del ESS se contemplaran las normas legales, y las reglamentarias, las especificaciones técnicas, y las prescripciones, que serán recogidas en la Memoria y Procedimientos del PSS.

## **D. Presupuesto.**

Forma parte del Presupuesto del Proyecto de Construcción. Debido a modificaciones en el sistema de ejecución, el contratista adjudicatario, en el PSS, podrá modificar el Presupuesto del ESS, introduciendo nuevas unidades, y/o modificando las mediciones de las unidades definidas en el Presupuesto del ESS. El procedimiento a seguir será el estudio de los nuevos riesgos generados, debidos fundamentalmente al nuevo sistema de ejecución, proposición y valoración de las medidas a adoptar (precios contradictorios, etc.), y acuerdo entre las partes para que las medidas sean aprobadas (si es posible antes del inicio de los trabajos), y previa justificación técnica-económica, debidamente motivada, y siempre que ello no suponga disminución del importe total ni de los niveles de protección contenidos en el ESS.

## **Artículo 23.- ORGANIZACIÓN PREVENTIVA.**

La gestión preventiva, un aspecto a incluir en la producción, en la ejecución de las diferentes actividades, que lleva aparejado la necesidad de la existencia de una organización preventiva, adecuada al volumen, y al grado de peligrosidad de las actividades de ejecución. La empresa contratista dispondrá de una organización especializada de Prevención de Riesgos Laborales, de acuerdo con lo establecido en el R.D. 39/1997, correspondiéndole a esta la organización preventiva en obra. Las actividades de ejecución, y las actuaciones preventivas serán planificadas, dirigidas, y supervisadas, por la empresa contratista, por profesionales capacitados, y competentes en el ámbito de la Seguridad y Salud.

En el PSS se incluirá un capítulo, epígrafe, relativo a la Organización y Gestión Preventiva, con objeto de realizar un seguimiento, un control y vigilancia del cumplimiento de lo especificado en el PSS, por parte de todos los trabajadores; los propios, los de los subcontratistas, y los trabajadores autónomos, de acuerdo a lo establecido al efecto en los artículos 15, 17, y 24.3 de la Ley de PRL.

Para ello entregará a cada subcontratista, con la antelación suficiente para su análisis, la parte del PSS que le atañe, para que, una vez estudiado, asista a la Reunión de Coordinación siguiente, además de cumplirlo en la ejecución. Asimismo, instará a los subcontratistas a transmitir el contenido del PSS a sus trabajadores, exigiendo el correspondiente "Recibí", que pasará al archivo de documentación preventiva de la obra.

Todos los trabajadores, del contratista, de los subcontratistas, y trabajadores autónomos en la obra conocerán la información necesaria acerca de la organización en materia de Seguridad y Salud, así como para asegurar el cumplimiento del PSS.

El seguimiento continuo de la puesta en práctica de las medidas preventivas, y el control de eficacia de las mismas será efectuado por:

- ✓ Técnicos de Prevención del contratista en colaboración con el Coordinador de Seguridad, y Salud.
- ✓ Recursos Preventivos.
- ✓ Trabajadores cualificados; Encargado General, Encargados, Jefes de Equipo, tendrán la formación necesaria para ser Recursos Preventivos, dado que están continuamente en el tajo, están más próximos a los operarios y forman parte de la cadena de mando,
- ✓ Jefes de Producción, que están informados de todas las actividades que se realizan en dicha obra,
- ✓ Jefe de Obra como autoridad máxima de la misma.

#### **Artículo 24.- SERVICIO DE PREVENCIÓN.**

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, la empresa contratista designará: uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos, y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores, y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley. Existirá una colaboración entre los trabajadores designados, y, en su caso, con los servicios de prevención.

Para la realización de la actividad de prevención, la empresa contratista facilitará a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la Ley 31/1995.

Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del Servicio de Prevención, cuando la empresa decida constituirlo. Estos trabajadores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieron acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

En las empresas de menos de seis (6) trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente la actividad preventiva, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la Ley 31/1995.

La empresa contratista que no hubiere concertado el Servicio de Prevención con una entidad especializada ajena a la empresa, deberá de someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentariamente se han establecido. Los Servicios de Prevención ajenos, según artículo 19 del R.D. 39/1997, asumirán directamente el desarrollo de las funciones señaladas en el apartado 3 del artículo 31 de la Ley de PRL que hubieran concertado, teniendo presente la integración de la prevención en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.

Los Servicios de Prevención proporcionaran a la empresa contratista el asesoramiento, y apoyo que precise en función de los tipos de riesgos existentes, y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley 31/1995.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d) La información y formación de los trabajadores.
- e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

## **Artículo 25. - RECURSO PREVENTIVO.**

Los Recursos Preventivos serán designados, nombrados por la empresa contratista, con independencia de la empresa que ejecute la actividad, es decir, si la actividad que requiere la presencia de un Recurso Preventivo es ejecutada por un subcontratista, la designación, el nombramiento del mismo no le corresponderá al subcontratista, y si a la empresa contratista de la que depende el subcontratista. Por lo tanto no podrá ser designado, nombrado Recurso Preventivo personal perteneciente a una empresa subcontratista o un trabajador autónomo.

El nombramiento del Recurso Preventivo tendrá lugar únicamente en relación con una actividad concreta, y consecuentemente no cabe la posibilidad designar un Recurso Preventivo para toda la obra, a modo de "vigilante integral" del conjunto de actividades.

En el PSS, se incluirá la planificación de los periodos de presencia de los Recursos Preventivos en obra, su número, funciones, cometidos, e integración en el organigrama, atendiendo a:

1º- Las actividades, procesos, operaciones, unidades, tareas, trabajos de obra, en las que será necesaria la presencia del Recurso Preventivo, por alguno de estos motivos:

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

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

2º- Las actividades que el "Recurso Preventivo" deberá realizar para establecer la vigilancia y control de cada unidad de obra en las que sea necesaria su presencia:

- a) Los criterios para la Vigilancia del cumplimiento de las medidas incluidas en el PSS, y Anejos, y la comprobación de su eficacia.
- b) Los criterios para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control de riesgos. Serán trabajadores de la empresa designados por el contratista, que poseerán conocimientos, cualificación, y experiencia necesarios en las actividades o procesos por los que ha sido necesaria su presencia, y contarán con la formación preventiva necesaria y correspondiente, como mínimo a las funciones de nivel básico.

Según lo dispuesto en la Disposición Adicional única del R.D. 1627/1997, en el PSS, se determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los Recursos Preventivos en obra como medida preventiva complementaria (cuando se realicen actividades o procesos considerados como peligrosos o con riesgos especiales para la salud de los trabajadores Anexo II del R.D. 1627/1997).

En sus actuaciones, el Recurso Preventivo dispondrá de la información comprendida en el PSS, y Anejos; medios y procedimientos para ejecutar la actividad. Para facilitar el trabajo del Recurso Preventivo, el contratista (Jefe de Obra, Ayudante, Técnico Superior PRL, Encargado), garantizará que éste, dispone de la información necesaria para desempeñar una vigilancia eficaz (a estos efectos, es conveniente dotar al Recurso Preventivo de cuestionarios, instrucciones, listas de comprobación u otros documentos, todos ellos sobre la base del contenido del Plan de Seguridad y Salud de la obra, que le faciliten su labor).

Se considera, el emplazamiento de los Recursos Preventivos para la organización y desarrollo de sus funciones, que ha de ser segura, no debe exponerlos a riesgos adicionales a los propios de su puesto de trabajo.

Conforme a lo establecido en el artículo 32 bis, de la Ley 31/1995, el contratista (Jefe de Obra, Ayudante, Técnico Superior PRL, Encargado), garantizarán que los "Recursos Preventivos" tienen la capacidad necesaria, son suficientes en número, y disponen de los medios necesarios para desempeñar con eficiencia su tarea.

De acuerdo con lo especificado en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de PRL, y en el 22 bis del R.D. 39/1997, aprueba el RSP, la empresa contratista adjudicataria, podrá asignar la presencia, como "Recursos Preventivos";

- a) A uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b) Uno o varios miembros del Servicio de Prevención Propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del o los Servicios de Prevención Ajenos concertados por la empresa.

También podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la misma, que sin formar parte del Servicio de Prevención Propio, no ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos necesarios en las actividades o procesos, y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

Cuando se detecte u observe, como resultado de la vigilancia, un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las mencionadas actividades preventivas. La empresa contratista (Jefe de Obra, Ayudante, Técnico Superior PRL, Encargado), ha de definir el

procedimiento a seguir para que el Recurso Preventivo pueda cumplir con esta obligación. Esto conlleva la necesidad de que los trabajadores implicados en la ejecución del trabajo actúen conforme a las instrucciones dadas por el Recurso Preventivo de forma que se ajusten al procedimiento de trabajo que hubiera sido establecido con anterioridad. Para hacer efectiva su actuación, la empresa contratista (Jefe de Obra, Ayudante, Técnico Superior PRL, Encargado), deberá identificar, ante el resto de trabajadores, al trabajador o trabajadores que actuarán como Recurso Preventivo dejando constancia expresa de la necesidad de seguir, en su caso, las instrucciones que éstos pudieran impartir. Si mediante el cumplimiento de estas instrucciones no se corrigieran las deficiencias detectadas por el Recurso Preventivo, éste debería poner tales circunstancias en conocimiento de la empresa contratista (Jefe de Obra, Ayudante, Técnico Superior PRL, Encargado), para que adoptara las medidas necesarias al respecto.

Si durante su vigilancia se observara una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, el Recurso Preventivo deberá poner tales circunstancias en conocimiento del contratista adjudicatario que procederá, de manera inmediata, a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias, y a la modificación del PSS (en los términos previstos en el artículo 7.4 del R.D. 1627/1997). En cualquier caso será la empresa contratista (Jefe de Obra, Ayudante, Técnico Superior PRL, Encargado), y no el Recurso Preventivo, quien deberá adoptar las medidas necesarias para corregir la situación que pueda afectar a trabajadores propios así como a las subcontratas, y trabajadores autónomos.

El Recurso Preventivo permanecerá en obra durante el tiempo en que se mantenga la situación que motivó su presencia (artículo 22 bis. 3, RSP). Este podrá desarrollar una actividad distinta de la propia como Recurso Preventivo, siempre que sea compatible con el cumplimiento de sus funciones (artículo 22 bis, apartado 7 del RSP), es decir, dado que la designación, nombramiento tiene un objetivo concreto cuya necesidad puede ser, en muchos casos puntual, el trabajador podrá continuar ejerciendo las funciones propias de su puesto de trabajo, siempre que las circunstancias de la obra no hagan necesaria su presencia como recurso preventivo.

## **Artículo 26.- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES.**

El contratista adjudicatario está obligado a informar e instruir a sus trabajadores, a los de los subcontratistas, y los trabajadores autónomos (artículo 28 Ley 31/1995), sobre los riesgos detectados y las medidas preventivas, y protecciones especificadas en el PSS. El ente público Portos de Galicia, tiene la obligación de realizar el seguimiento del cumplimiento de lo especificado en el PSS, por el personal en obra (propio del contratista adjudicatario, de los subcontratistas, y de los trabajadores autónomos). Para la Coordinación de Actividades es fundamental, para la identificación de periodos de confluencia de diferentes actividades y/o empresas, es el Plan de Obra, un diagrama Gantt donde se especifiquen las Actividades, Procesos y Tareas, donde se identificaran las situaciones peligrosas derivadas de los riesgos generados por la simultaneidad de actividades y/o empresas, además de poder determinarse los periodos en los que es preciso la presencia de los Recursos Preventivos.

La empresa contratista adjudicatario, dará cumplimiento a lo estipulado en el artículo 24 de la Ley de PRL, y del R.D. 171/2004, en su caso coordinara la actividad empresarial con las empresas concurrentes en la obra, aunque no exista relación jurídica, debiendo desarrollar en su PSS los medios y herramientas para dar respuesta a esta obligación legal. En la Guía Técnica del R.D. 1627/1997, pone de manifiesto que es preciso hacer constar en el PSS, las medidas concretas a implantar en la obra para controlar los riesgos derivados de la concurrencia de empresas. De esta forma se facilitara la implantación y el seguimiento de dichas medidas.

Cuando en el centro de trabajo, en obra, desarrollen actividades trabajadores de 2 o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales (artículo 4 del R.D. 171/2004). El deber de cooperación es de aplicación a todas las empresas y trabajadores autónomos (artículo 28 Ley 31/1995), concurrentes en el centro de trabajo, existan o no relaciones jurídicas entre ellos. Para ello, se organizarán reuniones de coordinación con una frecuencia acorde con la peligrosidad que pudiera existir en cada momento por la interacción de actividades de las empresas intervinientes en cada fase de la obra.

Las empresas deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo, en obra, y que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se facilitará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, la empresa contratista adjudicataria deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo. Cada una de las empresas intervinientes designara un único interlocutor.

#### **Artículo 27. - GESTIÓN PRL EN OBRA. DOCUMENTOS.**

##### **Aceptación responsabilidad por el personal de Prevención. -**

Las personas designadas lo serán con su expresa conformidad, una vez conocidas las responsabilidades y funciones que aceptan. El PSS, recogerá los siguientes documentos (o análogos), que serán firmados por los respectivos interesados.

- **Nombre del puesto de trabajo de prevención:**  
(Coordinador de Actividades Empresariales o miembro de los Recursos Preventivos, según el R.D. 171/2004, de 30 de enero).
- **Fecha:**
- **Actividades que debe desempeñar:**
- **Nombre del Interesado:**  
(este puesto de trabajo, debe de contar con el apoyo del Jefe de Obra, Jefe de Producción, Encargado General, Dirección Facultativa).
- **Aceptación del nombramiento:**  
(Firma del interesado).
- **Sello y firmas:**  
(Jefe de Obra, Jefe de Producción, Encargado General).

**Autorización utilización maquinaria y/o herramientas. -**

La empresa contratista dejara constancia documental de estas "autorizaciones" a personal capacitado. Se recogerán en el PSS, en un documento que recogerá como mínimo los siguientes datos.

<b>DOCUMENTO AUTORIZACIÓN UTILIZACIÓN MÁQUINAS Y/O HERRAMIENTAS.</b>		
<b>-Fecha:</b>		
<b>-Nombre del autorizado:</b>		
<b>Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas y/o herramientas por estar capacitado para ello:</b>		
<b>Lista de máquinas y/o herramientas que puede usar:</b>		
<b>Firmas</b>		
<b>El Interesado:</b>	<b>El Jefe de Obra:</b>	<b>El Encargado:</b>
<b>Sello del contratista.</b>		

El maquinista estará en posesión de los permisos vigentes necesarios, para conducir este tipo de máquinas, tendrá la formación específica para el manejo de la máquina, y en prevención de riesgos laborales, además de contar con la pertinente autorización (por escrito), para su manejo.

Referente al modelo concreto de máquina, el maquinista deberá de conocer:

- Las posibilidades y los límites de la máquina, así como el espacio necesario para maniobrar.
- La posición y la función de cada uno de los mandos, de los dispositivos de señalización, y de los dispositivos de seguridad.
- La altura de la máquina circulando y trabajando.
- Sabrá regular el asiento a sus características de estatura y peso para poder trabajar con comodidad.
- Las medidas organizativas para la circulación de vehículos y maquinaria establecido en la obra e informarse de los cambios que se produzcan y puedan constituir un riesgo: apertura de zanjas, tendido de cables, etc.

**Control entrega EPI´s. -**

El contratista adjudicatario incluirá en el Plan de Seguridad y Salud", el modelo del "parte de entrega de equipos de protección individual EPI´s", que contendrá como mínimo los siguientes datos:

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>-Número del parte.</li><li>-Identificación del Contratista.</li><li>-Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.</li><li>-Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.</li></ul> |
|---|

- Oficio o empleo que desempeña.
- Categoría profesional.
- Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador (tipo, marca, modelo, y número de unidades).
- Fecha y firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
- Firma y sello de la empresa.

Estos documentos, se firmarán por triplicado, y se sellarán. Se entregará uno al interesado, otro se remitirá al CSS-O, y el original quedará archivado en la oficina de la obra.

#### **Control y Seguimiento de protecciones. -**

*Es deseable, y aconsejable que la empresa contratista incluya en el PSS, un Programa de Evaluación, donde se pueda realizar un control y seguimiento del grado de cumplimiento del PSS, en particular en lo referente a las protecciones colectivas e individuales. En él se reflejara el mantenimiento, cambios, reparación, y sustitución de dichas protecciones. Se comprobará la existencia de la protección decidida en el lugar, y en el tiempo previsto, su eficacia preventiva real, y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar.*

*Dicho Programa de Evaluación, deberá de contener como mínimo:*

- *La metodología a seguir según el propio sistema de construcción de la empresa contratista adjudicatario.*
- *La frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar.*
- *Los itinerarios para las inspecciones planeadas.*
- *El personal que prevé utilizar en estas tareas.*
- *Informe-análisis, de la evolución de los controles efectuados, conteniendo:*
  - ✓ *Parte de incidencias diario.*
  - ✓ *Informe-parte inmediato de la situación.*
  - ✓ *Resumen de lo acontecido en el periodo de control.*

## CAPITULO IV.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

## Artículo 28.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

En la Memoria se contemplan las protecciones colectivas que están prevista está previsto aplicar en obra, en las diferentes actividades.

Se considera que todos los elementos de protección colectiva de empleo en obra serán nuevos, y se mantendrán en correcto estado de conservación y limpieza, siendo controladas específicamente tales condiciones, en los plazos que se fijen en el Plan de Seguridad y Salud. Dichas protecciones tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Las protecciones colectivas a utilizar en obra, serán los existentes en el mercado, homologados, lo que garantizará su solidez e idoneidad. Cuando en algún caso particular se opte por algún sistema confeccionado en obra, se comprobará su resistencia, ensayándolo con el doble de las cargas que deberá soportar; siempre y cuando se solicite y sea autorizado por la Dirección Facultativa.

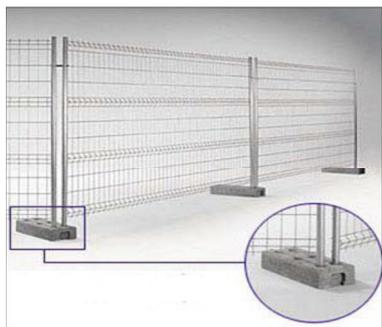
En general las zonas de trabajo se encontraran, y mantendrán:

- Libre de obstáculos, y el movimiento del personal en la obra debe quedar previsto estableciendo itinerarios obligatorios.
- Se deberán señalar, y balizar los accesos, y los recorridos de vehículos, así como los bordes de las excavaciones.
- Deben inspeccionarse las zonas donde puedan producirse fisuras, grietas, erosiones, encharcamientos, abultamientos, etc. por si fuera necesario tomar medidas de precaución, independientemente de su corrección si procede.
- Se señalarán las líneas enterradas de comunicaciones, telefónicas, de transporte de energía, etc., así como, las conducciones de gas, agua, etc., que puedan ser afectadas durante los trabajos de movimiento de tierras, estableciendo las protecciones necesarias para respetarlas.
- Se señalarán y protegerán las líneas y conducciones aéreas que puedan ser afectadas por los movimientos de las máquinas y de los vehículos.
- En el caso de que una línea aérea de baja tensión, interfiera, y no se pudiera retirar, se montarán los correspondientes pórticos de protección manteniéndose el dintel del pórtico en todas las direcciones a una distancia mínima de los conductores de 0,50 m. Se actuara igual en el caso de que la línea aérea sea de alta tensión, pero manteniéndose el dintel del pórtico en todas las direcciones a una distancia mínima de los conductores de 4,00 m.
- Los operarios no podrán acercarse a ningún elemento de BT, a menos de 0,50 m. si no es con protecciones adecuadas (gafas, caso, guantes, etc.).
- Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente del orden de 120 lux en las zonas de trabajo, y de 10 lux en el resto. En los trabajos de mayor definición se emplearán portátiles. Caso de hacerse los trabajos sin interrupción de la circulación, tendrá sumo cuidado de emplear luz que no afecte a las señales de carretera ni a las propias de la obra.

Las prescripciones técnicas de los elementos de protección colectiva son:

### **Vallas trasladable de cerramiento perimetral.-**

**Descripción.-** Valla metálica de protección y delimitación, cierre perimetral de obra o tajos. Se situara a una distancia mínima de 1,50 m., de la zona de actuación. Al rematar la jornada laboral todos los vallados permanecerán completamente cerrados.

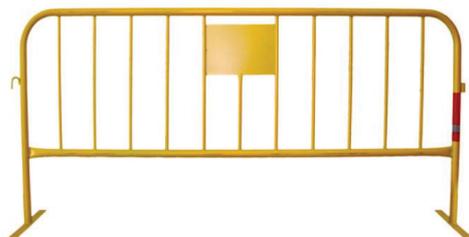


**Especificaciones técnicas.-** Módulo de longitud variable, entre 1,00 y 2,50 m., formado por 2 tubos laterales, de acero galvanizado de  $\varnothing$  40 mm., sobre los que va soldado el mallazo de alambre de acero galvanizado de  $\varnothing$  5 y 4 mm., plegado longitudinalmente.

Cada módulo apoyara en dos (2) bases prefabricadas de hormigón armado, o de plástico reciclado, con ocho (8) agujeros, y dispondrá de argollas de cierre y unión entre diferentes módulos.

#### **\*Vallas móvil de limitación, y protección.-**

**Descripción.-** Protección y delimitación de zonas peligrosas. Se mantendrán en correcto estado de conservación, no debiendo presentar óxido, ni elementos doblados o rotos.



**Especificaciones técnicas.-** Módulos de 250 cm., de ancho, formados por tubo hueco de acero de rigidez suficiente, soldados, curvados, con una altura de 110 cm., pies formadas por pletinas de acero de 50 x 5 x 0,5 cm., con cantos romos, enganches laterales que faciliten la alineación entre módulos, y pintadas con pintura reflectante de color amarillo,

#### **\*Cables de sujeción de cinturones, arneses de seguridad y sus anclajes.-**

**Descripción.-** Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos derivados de la caída de un trabajador al vacío, con una fuerza de inercia calculada en función de la longitud de cuerda utilizada. El cable, de nylon, de sujeción estará unido al cinturón mediante mosquetón con tuerca de seguridad, o dispositivo anti retroceso, y tendrán un  $\varnothing_{\min}$  = 10 mm., y 520 kg., de seguridad dinámica.

**Especificaciones técnicas.-** Estarán, en todo caso, anclados en puntos fijos de la obra ya construida (dispositivos de anclaje de vigas, argollas empotradas, pernos, esperas de armadura, etc.) o de estructuras auxiliares, como pórticos que puedan ser preciso disponer al efecto.

#### **\*Lámparas eléctricas portátiles.-**

**Descripción.-** Portátiles de seguridad para iluminación eléctrica. Serán nuevos, a estrenar.

**Especificaciones técnicas.-** Formada por portalámpara estanco, con rejilla contra los impactos, lámpara de 100 W, gancho para cuelgue, mango de sujeción de material aislante de la electricidad, manguera antihumedad de 15 m., de longitud. El cable antihumedad se evitara depositarlo sobre el pavimento.

Las tomas corrientes estarán localizadas en los cuadros eléctricos y serán de clavija estanca de intemperie. Si el lugar de utilización es húmedo, la conexión eléctrica se efectuara a través de transformadores de seguridad a 24 voltios.

#### **\*Chapa de acero.-**

**Descripción.-** Paso de vehículos sobre pequeñas zanjas de anchura máxima 80 cm., amortización en varios usos, suministro, montaje y desmontaje.

**Especificaciones técnicas.-** El material a utilizar será acero, de 2,50 cm., de espesor, y dimensiones mínimas de serán de 200 x 100 cm.

#### **\*Señalización.-**

**Descripción.-** Se distingue entre la señalización informativa de seguridad (que demanda la atención por parte de los trabajadores), y la que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra.

La señalización informativa de Seguridad, y Salud, que se dispondrá en obra será a base de carteles de: PVC rígido, y semirígido de diferentes dimensiones y espesores, multifilamento de polipropileno (instalación en vallas metálicas de cerramiento perimetral, de dimensiones aproximadas 1.800 x 3.500 mm., con banda reflectante, y ojalos metálicos en su contorno), y adhesivos (vinilos laminados de 100 x 100 mm.).

En el primer caso es de aplicación las prescripciones establecidas por el R.D. 485/1997. En obra se colocara como mínimo la siguiente de señalización:

- Prohibido paso a personal ajeno a la obra.
- Protección obligatoria de cabeza, ojos, oídas, vías respiratorias, manos y pies.
- Advertencia de presencia de maquinaria pesada en movimiento.
- Advertencia de riesgo de incendio y/o explosión.
- Localización de medios de extinción de incendios.

#### **CARTELES PRL**



*PVC con 4 orificios para su colocación de 420 x 300 mm., y 1 mm., de espesor.*



*Vinilos laminados de 100 x 100 mm.*

#### **CARTELES DE EVACUACIÓN/CONTRAINCENDIOS LUMINISCENTES**



*PVC semi-rígido foto luminiscente de 210 x 297 mm., y 1 mm., de espesor.*

**CARTELES/PANELES INFORMATIVOS RIESGOS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES.**



*Serigrafiado PVC rígido con 6 ojales metálicos para su colocación, de 1.000 X 520 mm., y 5 mm., de espesor.*



de trabajo. Dichos complementos, cuando se estimen necesarios, deberán figurar en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Si se utilizan las señales de la Norma 8.3-I.C., de acuerdo con las especificaciones, se considerara las características que se detallan a continuación:

- Todas las señales tendrán nivel de reflectancia tipo alta intensidad, además de unas dimensiones mínimas que serán las que marca la Norma 8.3-I.C., siempre y cuando sea posible.
- Las señales de señalización de obras llevarán 3 focos luminosos, con luces ámbar intermitentes de encendido simultáneo, dispuestas en los vértices, interiores o exteriores a la señal. Las luces serán de diámetro suficiente, mínimo de 200 mm, de tipo Xenón Flash.
- Las señales colocadas en los vehículos irán sobre el mismo vehículo o en bastidores, en los que, como direccionales o intermitentes en forma de hilera luminosa, con luces en forma de cascada.
- La señalización tipo flecha deberá configurarse sobre un panel negro no reflectante, y el encendido de sus elementos será simultáneo. Se admitirá cualquier tipo de señales luminosas siempre que se cumplan el mínimo exigible.

#### **\*Conos de separación y delimitación.-**

**Descripción.-** Separación y delimitación carriles en vías urbanas y en carreteras. Se colocarán lo suficientemente próximos para delimitar en todo caso la zona de trabajo o de peligro.

#### **Características.-**

De 1 pieza:

- de polietileno de alta densidad, con banda adhesiva o funda reflectante tipo E.G.

De 2 piezas:

- de polietileno de baja densidad, con base de goma (caucho reciclado), y banda adhesiva o funda reflectante tipo E.G.
- de polietileno EVA, con base de goma (caucho reciclado), y banda adhesiva o funda reflectante tipo E.G.



Con las siguientes dimensiones:

De 1 pieza:

- 45 cm., altura, base cuadrada L = 27,5 cm., y P = 1,20 kg., y 10 cm., de altura banda reflectante.

De 2 piezas:

- 50 cm., altura, base cuadrada L = 30 cm., y P = 2,30 kg., y 10 cm., de altura banda reflectante.
- 75 cm., altura, base cuadrada L = 44 cm., y P = 5,20 kg., y 25 cm., de altura banda reflectante.
- 100 cm., altura, base cuadrada L = 56 cm., y P = 9,00 kg., y 32 cm., de altura banda reflectante.

#### **\*Cinta de balizamiento.-**

**Descripción.-** Delimitación de áreas y de obstáculos. Será no tóxica, biodegradable, resistente (tanto por el material como por la tinta), y reflectante, de color rojo y blanco.



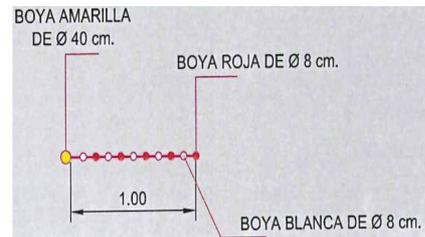
**Especificaciones técnicas.-** De polietileno de alta resistencia a la tracción mecánica, reflectante, de 10 cm., de ancho, y 6 mm., de espesor, y longitud variable 100, 200, y 250 m.

**\*Boyas balizamiento zona de trabajo.-**

**Descripción.-** Se utilizarán en la señalización de la zona de trabajo de buceadores, su posición, y en la delimitación del perímetro de dragado, avance espigón, dique, zona tubería descarga material dragado (draga-punto vertido). Esta formado por corchera a base de boyarines tóricos, y boyas.



Señalización posición de buzo sumergido  
(Mantenerse alejado, a velocidad reducida)



**Especificaciones técnicas.-** Boyas esféricas de color amarillo de Ø 40 cm., (1 boya cada 10 m.), fondeadas mediante anclas, y/o muertos de hormigón de un peso mínimo de 125 kg., grilletes, y cadena (Ø 10-12 mm.), y unidas por una corchera formada por boyarines tóricos de 80 x 40 mm., y agujero de 20 mm., (10 boyarines por m.), de color rojo, y blanco, enfilados y anidados con cabo de polietileno de Ø 18 mm.

**\*Aros salvavidas.-**

**Descripción.-** Flotador homologado por convenios internacionales Solas, y CE.



**Especificaciones técnicas.-** Fabricado en polietileno, de color naranja, con 4 tiras de reflectantes, imputrescibles, resistente a situaciones y ambientes extremos agresivos, y de forma toroidal, y con dimensiones  $\varnothing_{\text{exterior}}$  73 cm., y  $\varnothing_{\text{interior}}$  44 cm., y peso de 2,50 kg.

**Artículo 29.- PROTECCIONES INDIVIDUALES.**

Los equipos de protección individual cumplirán lo dispuesto en el R.D. 773/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual:

1. Tendrán grabada la marca "CE", según las normas Equipos de Protección Individual (EPI's).
2. Los equipos de protección individual, se ajustaran a las especificaciones técnicas de la normativa vigente al respecto; normas de homologación oficiales sobre los medios de protección individual de

- los trabajadores. En el caso, de que no existiese normativa de homologación oficial, serán de calidad adecuada a las prestaciones respectivas que se les exige para lo que se reclamara al fabricante un informe sobre los resultados de los ensayos realizados al respecto.
3. Los equipos de protección individual de los operarios serán nuevas a estrenar y tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.
  4. Los equipos de protección individual que tengan caducidad, llegando a la fecha, constituirán un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección Facultativa para que autorice su eliminación de la obra.
  5. Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido o rotura de los equipos de protección individual, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia escrita en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual.
  6. Todo equipo de protección individual que haya sufrido un trato límite, el máximo para el que fue concebido, será desechado y repuesto al momento. Los que por su uso hayan adquirido holguras mayores de las tolerancias admisibles, especificadas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente, dejando constancia escrita en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual.
  7. Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se atenderán a lo previsto en los folletos explicativos y de utilización de cada uno de sus fabricantes que el contratista certificará haber hecho llegar a cada uno de los trabajadores que deban utilizarlos.

La empresa contratista adjudicataria proporcionara a los trabajadores, por la naturaleza de los trabajos a realizar, los equipos de protección individual adecuados y necesarios, y velara por el uso efectivo de los mismos.

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

A continuación se enumeran las prescripciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual que se utilizara en obra, y normas de utilización.

#### **\*Casco de seguridad.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de casco de seguridad contra golpes en la cabeza, con arnés o atalaje de adaptación de apoyo sobre el cráneo, con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal; ajustable a la nuca, de tal forma que se impide la caída accidental del casco. Con marca CE.

**Normativa.-** Los cascos de seguridad cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 397/95 + ERRATUM/96, y UNE. EN 966/95 + ERRATUM/96.

**Obligación de su utilización.-** Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción del: interior de talleres, instalaciones provisionales para los trabajadores; oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria y siempre que no existan riesgos para la cabeza.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** Desde el momento de entrar en la obra, durante toda la estancia en ella, dentro de los lugares con riesgos para la cabeza.

**Obligados a su utilización.-** Todo el personal en general, el del contratista, el de los subcontratistas, y los trabajadores autónomos, si los hubiese.

Se excluye, en su caso, por carecer de riesgo evidente, y sólo "en obra en fase de terminación", a pintores, personal de ejecución de remates de urbanización, y personal de jardinería.

Todo el personal de oficinas sin exclusión, cuando accedan a los lugares de trabajo.

Jefatura de Obra y cadena de mando de todas las empresas participantes.

Dirección Facultativa, y visitas.

Cualquier visita de inspección de un organismo oficial o de representantes de casas comerciales para la venta de artículos.

#### **\*Casco para trabajos en altura.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de casco de seguridad contra golpes en la cabeza, con arnés o atalaje de adaptación de apoyo sobre el cráneo y contorno interno de la cabeza acolchado, con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor; ajustable a la nuca mediante ruedecita lateral accionable incluso utilizando guantes, y barboquejo que cumple la norma EN 12492 de alpinismo de tal forma que se impide la caída accidental del casco. Con marca CE EN 397.

**Calidad.-** El material será nuevo, a estrenar.

**Componentes.-** Carcasa exterior ergonómica de policarbonato de alta resistencia, dotada con ranuras laterales para recibir pantallas u orejeras y ganchos por montar una linterna frontal. Arnés textil de sujeción al cráneo mediante ruedecita lateral accionable incluso utilizando guantes. Contorno de la cabeza regulable en altura. Barboquejo que cumple la norma EN 12492 de alpinismo.

**Obligación de su utilización.-** Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares en los que se realicen trabajos en altura o suspensión mediante sistema de cordada y sillín, con excepción del: interior de talleres, instalaciones provisionales para los trabajadores; oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria y siempre que no existan riesgos para la cabeza.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** Desde el momento de entrar en la obra, durante toda la estancia en ella, dentro de los lugares con riesgos para la cabeza.

**Obligados a su utilización.-** Todo el personal en general contratado por el contratista, por los subcontratistas y los autónomos si los hubiese que realicen trabajos en altura.

#### **\*Tapones protectores auditivos 3M 1100 y 1110 o similar.-**

**Especificación técnica.-** Par de tapones protectores auditivos fabricados en espuma de poliuretano de comodidad, diseñados en conos adaptables, superficie lisa y poco porosa, resistentes a la suciedad, con marcado CE según EN 352-2:2002.

**Calidad.-** El material será nuevo, a estrenar.

#### **\*Auriculares protectores auditivos.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de cascos auriculares protectores auditivos amortiguadores de ruido para ambas orejas. Fabricados con casquetes auriculares ajustables con almohadillas recambiables para uso optativo con o sin el casco de seguridad. Con marca CE.

**Normativa.-** Los cascos auriculares protectores auditivos cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 352- 1/94, UNE. EN 352-2/94, y UNE. EN 352-3/94.

**Obligación de su utilización.-** En la realización o trabajando en presencia de un ruido cuya presión sea igual o superior a 80 dB., medidos con sonómetro en la escala 'A'.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En toda la obra y solar, en consecuencia de la ubicación del punto productor del ruido del que se protege.

**Obligados a su utilización.-** Personal, con independencia de su categoría profesional, que ponga en servicio y desconecte los compresores y generadores eléctricos.

Capataz de control de este tipo de trabajos.

Peones que manejen martillos neumáticos, en trabajos habituales o puntuales.

Cualquier trabajador que labore en la proximidad de un punto de producción de ruido intenso.

Personal de replanteo o de mediciones; Jefe de obra; Dirección Facultativa; visitas e inspecciones, cuando deban penetrar en áreas con alto nivel acústico.

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

**Especificación técnica.-** Unidad de gafas de seguridad contra el polvo y los impactos en los ojos. Fabricadas con montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior contra choques y cámara de aire entre las dos pantallas para evitar condensaciones. Modelo panorámico, ajustable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles contra las alergias. Con marca CE.

**Normativa.-** Los ensayos de las gafas de seguridad contra el polvo y los impactos, cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 167/96, y UNE. EN 168/96.

**Obligación de su utilización.-** En la realización de todos los trabajos con riesgos de proyección o arranque de partículas, reseñados dentro del análisis de riesgos de la memoria.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En cualquier punto de la obra en el que se trabaje produciendo o arrancando partículas.

**Obligados a utilizarlas.-** Peones y peones especialistas, que manejen sierras circulares en vía seca, rozadoras, taladros, pistola fija clavos, lijadoras y pistolas hinca clavos. En general, todo trabajador, independientemente de su categoría profesional, que a juicio del "Técnico de PRL en obra" o del "CSS-O", esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

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

**Especificación técnica.-** Unidad de gafas contra el polvo, con montura de vinilo dotada con ventilación indirecta; sujeción a la cabeza mediante cintas textiles elásticas contra las alergias y visor panorámico de policarbonato. Con marca CE.

**Normativa.-** Los ensayos de las gafas contra el polvo, cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 167/96, y UNE. EN 168/96.

**Obligación de su utilización.-** En la realización de todos los trabajos con producción de polvo, reseñados en el "análisis de riesgos detectables" de la "memoria".

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En cualquier punto de la obra, en la que se trabaje dentro de atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión.

**Obligados a utilizarlas.-** Peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos que puedan derramarse.

Peones que transporten materiales pulverulentos.

Peones que derriben algún objeto o manejen martillos neumáticos; pulidoras con producción de polvo no retirado por aspiración localizada o eliminado mediante cortina de agua.

Peones especialistas que manejen pasteras o realicen vertidos de pastas y hormigones mediante cubilote, canaleta o bombeo, Pintores a pistola, Escayolistas sujetos al riesgo, Enlucidores y revocadores sujetos al riesgo. En general, todo trabajador, independientemente de su categoría profesional, que a juicio del "Técnico de PRL en obra" o del "CSS-O", esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

#### **\*Yelmo de soldador.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de casco de seguridad contra golpes en la cabeza, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal; ajustable a la nuca, de tal forma que se impide la caída accidental del casco.

Dotado de una pantalla abatible de protección de radiaciones de soldadura, con filtro recambiable. Con marca CE.

**Normativa.-** Los cascos de seguridad cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 397/95 + ERRATUM/96, y UNE. EN 966/95 + ERRATUM/96.

Los filtros de seguridad contra las radiaciones luminosas cumplirán la norma UNE. EN 379/94.

**Obligación de su utilización.-** En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte realizados en cualquier punto de la obra, bien se efectúen fuera o en el interior de talleres.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En toda la obra, para los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

**Obligados a la utilización.-** Oficiales y ayudantes de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

**\*Pantalla de seguridad de sustentación manual, contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica, y oxicorte.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de pantalla de protección de radiaciones y chispas de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, de sustentación manual, con un peso máximo entre 200 y 600 gr., dotada con un doble filtro, uno neutro contra los impactos y el otro contra las radiaciones, abatible; resistentes a la perforación y penetración por objetos incandescentes o sólidos proyectados violentamente. Con marca CE.

**Normativa.-** Los filtro para radiaciones de arco voltaico, cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 169/93, UNE. EN 169/92, UNE. EN 170/93, UNE. EN 161/93, y UNE. EN 379/94.

**Obligación de su utilización.-** En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En toda la obra.

**Obligados a utilizarlo.-** Oficiales y ayudantes de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, al realizar sus tareas específicas.

**\*Filtro neutro de protección contra los impactos para las gafas de soldador.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de filtro óptico de seguridad contra impactos, para instalar en las gafas de soldador, contra los fragmentos proyectados durante los trabajos de esmerilado o picado de cordones de soldaduras. Con marca CE.

**Obligación de su utilización.-** En todas las situaciones provocadas por: rotura u opacidad de los oculares filtrantes contra los impactos de las gafas de soldador.

Del cambio de filtro se dará cuenta documental al coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, independientemente de que la filiación profesional del trabajador sea de empresa contratista, subcontratista o autónomo.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En cualquier trabajo de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, que deba realizarse en el ámbito de la obra, independientemente del sistema de contratación utilizado.

**Obligados a utilizarlo.-** Discrecionalmente los oficiales y ayudantes de soldadura, que utilicen la pantalla de protección contra las radiaciones del arco voltaico o del oxicorte, independientemente de su diseño operativo.

Los peones ordinarios de ayuda a las tareas de soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte que utilicen pantallas de protección como las descritas.

**\*Filtro para radiaciones de arco voltaico, pantallas de soldador.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de filtro óptico de seguridad contra las radiaciones y chispas de soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, para recambio de las ópticas filtrantes de las pantallas de soldador. Con marca CE.

**Normativa.-** Los filtro para radiaciones de arco voltaico, cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 169/93, UNE. EN 169/92, UNE. EN 170/93, UNE. EN 161/93, y UNE. EN 379/94.

**Obligación de su utilización.** - En todas las situaciones provocadas por rotura u opacidad de los oculares filtrantes de las pantallas de soldador.

Del cambio de filtro se dará cuenta documental al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa, independientemente de que la filiación profesional del trabajador sea en empresa contratista, subcontratista o autónomo.

**Ámbito de obligación de su utilización.** - En cualquier trabajo de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, que deba realizarse en el ámbito de la obra, independientemente del sistema de contratación utilizado.

**Obligados a utilizarlo.** - Discrecionalmente los oficiales y ayudantes de soldadura, que utilicen la pantalla de protección contra las radiaciones del arco voltaico o del oxicorte, independientemente de su diseño operativo.

Los peones ordinarios de ayuda a las tareas de soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte que utilicen pantallas de protección como las descritas.

#### **\*Filtro para radiaciones de arco voltaico, para las gafas de soldador. -**

**Especificación técnica.** - Unidad de filtro óptico de seguridad contra las radiaciones y chispas de soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, para recambio de las ópticas filtrantes de las gafas de soldador. Con marca CE.

**Normativa.** - Los filtro para radiaciones de arco voltaico, cumplirán las siguientes normas UNE: UNE. EN 169/93, UNE. EN 169/92, UNE. EN 170/93, UNE. EN 161/93, y UNE. EN 379/94.

**Obligación de su utilización.** - En todas las situaciones provocadas por rotura u opacidad de los oculares filtrantes de las gafas de soldador.

Independientemente de la filiación del trabajador (empresa contratista, subcontratista o trabajador autónomo), de los cambios de filtro se dejara constancia documental, que se mantendrá archivada en la oficina de obra, a disposición de la Dirección Facultativa.

**Ámbito de obligación de su utilización.** - En cualquier trabajo de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, que deba realizarse en el ámbito de la obra, independientemente del sistema de contratación utilizado.

**Obligados a utilizarlo.** - Discrecionalmente los oficiales y ayudantes de soldadura, que utilicen la pantalla de protección contra las radiaciones del arco voltaico o del oxicorte, independientemente de su diseño operativo.

Los peones ordinarios de ayuda a las tareas de soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte que utilicen las gafas de protección como las descritas.

#### **\*Mascarilla de papel filtrante contra el polvo. -**

**Especificación técnica.** - Unidad de mascarilla simple, fabricada en papel filtro anti polvo, por retención mecánica simple. Dotada de bandas elásticas de sujeción a la cabeza y adaptador de aluminio protegido para la cara. Con marca CE.

**Obligación de su utilización.** - En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugares con concentración de polvo.

**Ámbito de obligación de su utilización.** - En todo el recinto de la obra en el que existan atmósferas saturadas de polvo.

**Obligados a la utilización.** - Oficiales, ayudantes y peones que manejan alguna de las siguientes herramientas: rozadora, sierra circular para ladrillo en vía seca, martillo neumático, coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, dirección de obra, mandos y visitas si penetran en atmósferas con polvo.

### **\*Mascarilla contra partículas con filtro mecánico recambiable.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de mascarilla filtrante contra las partículas, de cobertura total de vías respiratorias, nariz y boca, fabricada con PVC, con porta filtros mecánicos y primer filtro para su uso inmediato; adaptable a la cara mediante bandas elásticas textiles, con regulación de presión. Dotada de válvulas de expulsión de expiración de cierre simple por sobre presión al respirar. Con marca CE.

**Normativa.-** Las mascarillas filtrantes contra las partículas, cumplirán la siguiente normativa: UNE 81.280/91, UNE 81.282/91 + MODIFICACIÓN/92, UNE. EN 140/89, y UNE. EN 140/A1/92.

El filtro mecánico contra las partículas, cumplirá las siguiente normativa: UNE 81.284/92, y UNE. EN 143/90.

**Obligación de su utilización.-** En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugares con concentración de polvo.

**Ámbito de la obligación de su utilización.-** En todo el recinto de la obra.

**Obligados a utilizarla.-** Oficiales, ayudantes y peones que manejen cualquiera de las siguientes herramientas: sierra radial para apertura de rozas, sierra circular para ladrillo en vía seca, martillo neumático.

Dirección de obra, mandos y visitas si penetran en atmósferas con polvo.

### **\*Máscara contra las emanaciones tóxicas.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de mascarilla filtrante contra las emanaciones tóxicas. Fabricada con materiales analérgicos y atóxicos; dotada con un filtro recambiable de retención del tóxico superior al 98%, con una o dos válvulas. Con marca CE.

**Normativa.-** La mascarilla filtrante contra las emanaciones tóxicas, cumplirá la siguiente normativa: UNE EN 405/93, y UNE EN 405/92

**Obligación de su utilización.-** Ante la detección de compuestos tóxicos mediante medición y análisis.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En toda la obra, en los trabajos de pocería y acometida a albañales; trabajos con pinturas que incorporen disolventes orgánicos.

**Obligados a utilizarla.-** Los poceros y los peones de apoyo a estos y todos los trabajadores que manipulen sustancias con emanaciones tóxicas.

Pintores.

### **\*Guantes de cuero flor y loneta.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de par de guantes fabricados en cuero flor en la parte anterior de palma y dedos de la mano, dorso de loneta de algodón, comercializados en varias tallas. Ajustables a la muñeca de las manos mediante bandas extensibles ocultas. Con marca CE.

**Normativa.-** Los guantes fabricados en cuero flor y loneta, cumplirán la siguiente normativa: UNE EN 388/95.

**Obligación de su utilización.-** En todos los trabajos de manejo de herramientas manuales: picos, palas. En todos los trabajos de manejo y manipulación de puntales y bovedillas. Manejo de sogas o cuerdas de control seguro de cargas en suspensión a gancho.

En todos los trabajos similares por analogía a los citados.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En todo el recinto de la obra.

**Obligados a utilizarlos.-** Peones en general, Peones especialistas de montaje de encofrados, Oficiales encofradores, y Ferrallistas.

Personal similar por analogía de riesgos en las manos a los mencionados.

**\*Guantes de malla contra cortes.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de par de guantes de malla metálica contra cortes en las manos, fabricados con cuero revestido de malla de acero. Comercializados en varias tallas, para protección de trabajos con instrumentos cortantes. Con marca CE.

**Obligación de su utilización.-** Todos aquellos trabajadores que deban trabajar con instrumentos cortantes.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** Toda la obra.

**Obligados a su utilización.-** Oficiales, Peones especialistas, y ordinarios.

**\*Guantes aislantes de la electricidad hasta 30.000 v.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de guantes aislantes de la electricidad, para utilización directa sobre instalaciones eléctricas hasta 30.000 voltios, como máximo. Con marca CE, categoría 3.

**Obligación de su utilización.-** En todos los trabajos en los que se deba actuar o manipular circuitos eléctricos con una tensión no superior a los 30.000 voltios.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En toda la obra, durante las maniobras e instalación general eléctrica provisional de obra o definitiva, cableado, cuadros y conexiones en tensión siempre que esta no pueda ser evitada.

**Obligados a utilizarlos.-** Oficiales y ayudantes electricistas de las instalaciones provisional, definitiva de obra o de mantenimiento de aparatos o máquinas eléctricas, que operen con tensión eléctrica.

**\*Muñequeras de protección contra las vibraciones.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de par de muñequeras elásticas de protección contra las vibraciones. Fabricadas en material sintético elástico antialérgico, ajustable mediante tiras "Velcro". Con marca CE.

**Normativa.-** Las muñequeras elásticas de protección contra las vibraciones, cumplirán la siguiente norma UNE: UNE. EN, ISO 10819/96.

**Obligación de su utilización.-** En los lugares en los que se manejen herramientas o máquinas herramienta, con producción de vibraciones transmitidas al usuario.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En todo la obra.

**Obligados a utilizarlas.-** Oficiales, ayudantes y peones que manejen la siguiente maquinaria: vibradores, motovolquete auto transportado (dumper), radial para apertura de rozas, martillos neumáticos, pisones mecánicos, y sierras circulares para madera o ladrillo.

**\*Cinturón portaherramientas.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de cinturón portaherramientas formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsa de cuero y aros tipo canana con pasador de inmovilización, para colgar hasta 4 herramientas. Con marca CE.

**Obligación de su utilización.-** En la realización de cualquier trabajo fuera de talleres que requieran un mínimo de herramientas y elementos auxiliares.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** Toda la obra.

**Obligados a su utilización.-** Oficiales y ayudantes ferrallistas, Oficiales y ayudantes carpinteros encofradores, Oficiales y ayudantes de carpinterías de madera o metálica. Instaladores en general.

**\*Faja de protección contra sobreesfuerzos.-**

**Especificación técnica.**- Unidad de faja de protección contra sobreesfuerzos, para la protección de la zona lumbar del cuerpo humano. Fabricada en cuero y material sintético ligero. Ajustable en la parte delantera mediante hebillas. Con marca CE.

**Obligación de su utilización.**- Para todos los trabajos de carga, descarga y transporte a hombro de objetos pesados y todos aquellos otros sujetos al riesgo de sobreesfuerzo, según el "análisis de riesgos" contenido en la "memoria".

**Ámbito de obligación de su utilización.**- En cualquier punto de la obra en el que se realicen trabajos de carga, transporte a hombro y descarga.

**Obligados a utilizarla.**- Peones en general, que realicen trabajos de ayudantía en los que deban transportar cargas. Peones dedicados a labores de carga, transporte a brazo y descarga de objetos. Oficiales, ayudantes y peones que manejen la siguiente maquinaria: motovolquete auto transportado dumper). Martillos neumáticos. Pisones mecánicos.

#### **\*Faja de protección contra las vibraciones. -**

**Especificación técnica.**- Unidad de faja elástica contra las vibraciones para la protección de la cintura y de las vértebras lumbares. Fabricada en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Confeccionada con material elástico sintético y ligero; ajustable mediante cierres "Velcro". Con marca CE.

**Obligación de su utilización.**- En la realización de trabajos con o sobre máquinas que transmitan al cuerpo vibraciones, según el contenido del análisis de riesgos de la memoria.

**Ámbito de obligación de su utilización.**- Toda la obra.

**Obligados a utilizarla.**- Peones especialistas que manejen martillos neumáticos. Conductores de máquinas para el movimiento de tierras o de escombros. Conductores de motovolquetes autopropulsados (dumper).

#### **\*Cinturón de seguridad anti caídas. -**

**Especificación técnica.**- Unidad de cinturón de seguridad contra las caídas. Formado por faja dotada de hebilla de cierre; arnés unido a la faja dotado de argolla de cierre; arnés unido a la faja para pasar por la espalda, hombros y pecho, completado con perneras ajustables. Con argolla en "D" de acero estampado para cuelgue; ubicada en la cruceta del arnés a la espalda; cuerda de amarre de 1 m., de longitud, dotada de un mecanismo amortiguador y de un mosquetón de acero para enganche. Con marca CE.

**Normativa.**- Los cinturones de seguridad anti caídas, cumplirán las siguientes normas: UNE. EN 361/93, UNE. EN 358/93, UNE. EN 355/92 y UNE. EN 355/93.

**Obligación de su utilización.**- En todos aquellos trabajos con riesgo de caída desde altura definidos en la memoria dentro del análisis de riesgos. Trabajos de: montaje, mantenimiento, cambio de posición y desmantelamiento de todas y cada una de las protecciones colectivas. Montaje y desmontaje de andamios metálicos modulares. Montaje, mantenimiento y desmontaje de grúas torre.

**Ámbito de obligación de su utilización.**- En toda la obra. En todos aquellos puntos que presenten riesgo de caída desde altura.

**Obligados a su utilización.**- Montadores y ayudantes de las grúas torre, gruísta durante el ascenso y descenso a la cabina de mando, Oficiales, ayudantes y peones de apoyo al montaje, mantenimiento y desmontaje de las protecciones colectivas, según el listado específico de este trabajo preventivo, Montadores de: ascensores, andamios, plataformas en altura y asimilables.

El personal que suba o labore en andamios cuyos pisos no estén cubiertos o carezcan de cualquiera de los elementos que forman las barandillas de protección.

Personal que encaramado a un andamio de borriquetas, a una escalera de mano o de tijera, labore en la proximidad de un borde de forjado, hueco vertical u horizontal, en un ámbito de 3 m. de distancia.

**\*Anti caídas retráctil hasta 136 Kg., de utilización.-**

**Especificación técnica.-** Anti caídas retráctil de cinta con carcasa de PVC, con función giratoria en el punto de enganche del aparato para impedir la torsión de la cinta. Con indicador de carga integrado en el absorbedor, testigo de utilizaciones. Peso propio 2,5 Kg. Con certificado CE.

**Normativa.-** UNE-EN 360/2002.

**Componentes.-** Carcasa estanca de PVC. Tornillos de acero inoxidable. Cinta de poliéster y Dyneema. Conector y componentes internos de aleación de aluminio y acero inoxidable.

**Características técnicas.-** 1,5 m de distancia máxima de caída, 4,5 KN., de fuerza máxima de choque. 136 Kg de carga máxima de utilización.

**Calidad,-** El material será nuevo, a estrenar.

**\*Cinturón de seguridad de sujeción.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de cinturón de seguridad de sujeción para trabajos estáticos, que no requieren desplazamientos. Formado por faja dotada de hebilla de cierre, argolla en "D" de cuelgue en acero estampado. Cuerda fijadora de un m., de longitud y mosquetón de anclaje en acero. Con marca CE.

**Normativa.-** Los cinturones de seguridad de sujeción, cumplirán las siguientes normas: UNE. EN 358/93 y UNE. EN 361/93.

**Obligación de su utilización.-** En la realización de todo tipo de trabajos estáticos con riesgo de caída desde altura, contenidos en el análisis de riesgos de la memoria.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En cualquier punto de la obra en la que deba realizarse un trabajo estático con riesgo de caída de altura.

**Obligados a su utilización.-** Oficiales, ayudantes y peonaje de ayuda que realicen trabajos estáticos en puntos con riesgo de caída desde altura, (ajustes, remates y similares).

**\*Cinturón de seguridad de suspensión.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de cinturón de seguridad, para realizar trabajos en suspensión aérea pendiente de cordaje. Formado por faja dotada de hebilla de cierre; dos argollas en "D" especiales de acero estampado, ubicadas en sendas zonas laterales con flexión, en las que se enhebra un arnés combinado para los hombros, espalda y pecho superior, completado con cinchas y descansa nalgas con perneras ajustables. El cuelgue es triple, desde las argollas en "D" de acero estampado, ubicadas en cada hombro, en combinación con la tercera que se ubica en una cruceta central situada a la espalda. Dotado con un mecanismo de seguridad para descenso, suspensión y ascenso, de accionamiento manual mediante manivelas y la cordelería necesaria para el funcionamiento del cinturón, fabricada en poliamida 6.6 industrial, de la que cuelga todo el sistema y elementos de anclaje superior. Con marca CE.

**Normativa.-** Los cinturones de seguridad de suspensión, cumplirán las siguientes normas: UNE. EN 358/93, y UNE. EN 813/97.

**Obligación de su utilización.-** Se prevé exclusivamente para la realización de trabajos puntuales que necesiten suspender en el vacío a un trabajador con un alto nivel de seguridad.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En toda la obra cuando sea necesario realizar un trabajo en suspensión aérea.

**Obligados a su utilización.-** Oficiales, ayudantes y peones que deban realizar un trabajo en suspensión, (tareas puntuales, trabajos de mantenimiento, reparación y similares).

**\*Trajes de trabajo: monos o buzos de algodón.-**

**Especificación técnica.**- Unidad de mono o buzo de trabajo, fabricado en diversos cortes y confección en una sola pieza, con cierre de doble cremallera frontal, con un tramo corto en la zona de la pelvis hasta cintura. Dotado de seis bolsillos; dos a la altura del pecho, dos delanteros y dos traseros, en zona posterior de pantalón; cada uno de ellos cerrados por una cremallera. Estará dotado de una banda elástica lumbar de ajuste en la parte dorsal al nivel de la cintura. Fabricados en algodón 100 X 100, en color blanco, amarillo o naranja., marca CE.

**Normativa.**- El mono o buzo de trabajo, cumplirá las siguientes normas: UNE 863/96, y UNE 1149/96.

**Obligación de su utilización.**- En su trabajo, a todos los trabajadores de la obra.

**Ámbito de obligación de su utilización.**- En toda la obra.

**Obligados a utilizarlos.**- Todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa contratista o trabajen como subcontratistas o autónomos.

#### **\*Traje impermeable de chaqueta y pantalón impermeables.-**

**Especificación técnica.**- Unidad de traje impermeable para trabajar. Fabricado en los colores: blanco, amarillo, naranja, en PVC termo soldado; formado por chaqueta y pantalón. La chaqueta está dotada de dos bolsillos laterales delanteros y de cierre por abotonadura simple. El pantalón se sujeta y ajusta a la cintura mediante cinta de algodón embutida en el mismo. Con marca CE.

**Obligación de su utilización.**- En aquellos trabajos sujetos a salpicaduras o realizados en lugares con goteos o bajo tiempo lluvioso leve.

**Ámbito de obligación de su utilización.**- En toda la obra.

**Obligados a utilizarlo-** Todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa contratista, subcontratistas o autónomos.

#### **\*Chaleco reflectante.-**

**Especificación técnica.**- Unidad de chaleco reflectante para ser visto en lugares con escasa iluminación, formado por: peto y espalda. Fabricado en tejidos sintéticos transpirables, reflectantes o catadióptricos con colores: blanco, amarillo o anaranjado. Ajustable a la cintura mediante unas cintas "Velcro".

**Normativa.**- Cumplirán la siguiente normativa: UNE. EN 471/95 + ERRATUM/96, y UNE. EN 966/95 + ERRATUM/96.

**Obligación de su utilización.**- Se prevé exclusivamente para la realización de trabajos en lugares con escasa iluminación.

**Ámbito de obligación de su utilización.**- En toda la obra cuando sea necesario realizar un trabajo con escasa iluminación, en el que por falta de visión clara, exista riesgo de atropello por máquinas o vehículos.

**Obligados a su utilización.**- Señalistas, ayudantes y peones que deban realizar un trabajo en lugares que sea recomendable su señalización personal para evitar accidentes.

#### **\*Chaleco salvavidas.-**

**Especificación técnica.**- De color naranja, de forro exterior de poliéster fuego retardante, espuma interior Ed PVC blando y ergonómico, abierto en los laterales para ligereza, cinchas ajustables con hebillas de acero inoxidable, cierre a base de ganchos y anillas D de acero inoxidable, provisto de cinta reflectante SOLAS y con bolsillo para herramientas o útiles ligeros.

**Normativa.**- Homologado según normativa 50 N, CE ISO 12402-5, con componentes certificados según las normas ISO 12402-7 e ISO 12402 -8.

**Obligación de su utilización.**- En la realización de trabajos en dragas, gánguiles, y pontonas o plataformas flotantes.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** Trabajos en los que se produzcan o exista el riesgo de ahogamiento por caída al mar.

**Obligados a utilizarlos.-** En caso de necesidad tripulación y trabajadores que realicen sus tareas en dragas, gánquiles, pontonas o plataformas flotantes.

**\*Mandil de seguridad fabricado en cuero.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de mandil de cuero, para cubrición desde el pecho hasta media ante pierna. Fabricado en serraje; dotado de una cinta de cuero para cuelgue al cuello y cintas de cuero de ajuste a la cintura, marca CE.

**Obligación de su utilización.-** En la realización de los trabajos de soldadura: eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, y en el manejo de máquinas radiales, (rozadoras, sierras), taladros portátiles, y pistolas fija clavos.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** Trabajos en los que se produzcan o exista el riesgo de producción de partículas o chispas proyectadas y en todos aquellos similares por analogía a los descritos en los puntos anteriores.

**Obligados a utilizarlo.-** Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica, oxicorte, manejo de máquinas radiales, taladros, aterrajadoras, pistolas hinca clavos y similares.

**\*Rodilleras para soldadores y otros trabajos realizados de rodillas.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de juego de dos rodilleras de protección contra la humedad de pavimentos; resistentes a la perforación y penetración por objetos sólidos. Con marca CE.

**Obligación de su utilización.-** En todos los trabajos de solado.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En toda la obra.

**Obligados a su utilización.-** Oficiales y ayudantes en los trabajos de solado que requieren la posición sobre las rodillas.

**\*Polainas de cuero flor.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de par de polainas protectores del empeine del pie, tobillo y ante pierna contra la proyección violenta de partículas u objetos.

Fabricadas en cuero flor con sujeción mediante hebillas. Con marca CE.

**Obligación de su utilización.-** En los lugares en los que se realicen trabajos de soldadura o se manejen martillos neumáticos y pisones mecánicos.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En toda la obra.

**Obligados a utilizarlas.-** Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos de: soldadura eléctrica, soldadura oxiacetilénica y oxicorte, manejo de martillos neumáticos, y manejo de pisones mecánicos.

**\*Botas de seguridad en loneta reforzada y serraje con suela de goma o PVC.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de par de botas de seguridad contra los riesgos de aplastamiento o de pinchazos en los pies. Comercializadas en varias tallas. Fabricadas con serraje de piel y loneta reforzada contra los desgarros. Dotadas de puntera metálica pintada contra la corrosión; plantillas de acero inoxidable forradas contra el sudor, suela de goma contra los deslizamientos, con talón reforzado. Ajustables mediante cordones. Con marca CE.

**Normativa.-** Cumplirán la siguiente normativa: UNE. EN 344/93 + ERRATUM/94 y 2/95 + AL/97, UNE. EN 345/93 + A1797, UNE. EN 345-2/96, UNE. EN 346/93 + A1/97, UNE. EN 346-2/96, UNE. EN 347/93 + A1/97, y UNE. EN 347-2/96.

**Obligación de su utilización.-** En la realización de cualquier trabajo con riesgo de recibir golpes o aplastamientos en los pies y pisar objetos cortantes o punzantes.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** Toda la superficie del solar y obra en presencia del riesgo de golpes, aplastamientos en los pies o pisadas sobre objetos punzantes o cortantes. Trabajos en talleres. Carga y descarga de materiales y componentes.

**Obligados a usarlas.-** En general, todo el personal de la obra cuando existan los riesgos descritos en el apartado anterior.

Oficiales, ayudantes y peones que manejen, conformen o monten ferralla, Oficiales, ayudantes, peones sueltos que manejen, conformen, monten encofrados o procedan a desencofrar. Especialmente en las tareas de desencofrado.

El encargado, los capataces, personal de mediciones, Encargado de seguridad, Dirección Facultativa y visitas, durante las fases descritas.

Los peones que efectúen las tareas de carga, descarga y descombro durante toda la duración de la obra.

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

**Especificación técnica.-** Unidad de botas de seguridad. Comercializadas en varias tallas. Fabricadas en cloruro de polivinilo o goma; de media caña, con talón y empeine reforzados. Forrada en loneta resistente. Dotada de puntera y plantilla metálicas embutidas en el PVC y con plantilla contra el sudor. Con suela dentada contra los deslizamientos. Con marca CE.

**Obligación de su utilización.-** En la realización de cualquier trabajo, con la existencia del riesgo de pisadas sobre objetos punzantes o cortantes en ambientes húmedos, encharcados o con hormigones frescos.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** Toda la superficie de la obra en fase de hormigonado de estructura y en tiempo lluvioso, en todos los trabajos que impliquen caminar sobre barro.

**Obligados a su utilización.-** Peones especialistas de hormigonado, Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos en hormigonado, y Oficiales ayudantes y peones que realicen trabajos de curado de hormigón.

Todo el personal, encargado, capataces, personal de mediciones, Coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, Dirección Facultativa y visitas, que controlen "in situ" los trabajos de hormigonado o deban caminar sobre terrenos embarrados.

**\*Botas de PVC. Impermeables.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de par de botas de seguridad, fabricadas en PVC, o goma, de media caña. Comercializadas en varias tallas; con talón y empeine reforzado. Forrada en loneta de algodón resistente, con plantilla contra el sudor. Suela dentada contra los deslizamientos Con marca CE.

**Obligación de su utilización.-** Todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados o inundados. También se utilizarán por idénticas circunstancias, en días lluviosos.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En toda la extensión de la obra, especialmente con suelo mojado, en las fases de movimiento de tierras, cimentación, fabricación y ejecución de pastas hidráulicas: morteros, hormigones y escayolas.

**Obligados a su utilización.-** Maquinistas de movimiento de tierras, durante las fases embarradas o encharcadas, para acceder o salir de la máquina.

Peones especialistas de excavación, cimentación, Peones de ayuda en la fabricación de pastas y morteros, Enlucidores, Escayolistas, cuando fabriquen escayolas, y Peón ordinario de ayuda, que deban realizar su trabajo en el ambiente descrito.

Personal directivo, mandos intermedios, Dirección Facultativa y personas de visita, si deben caminar por terrenos embarrados, superficies encharcadas o inundadas.

**\*Zapatos de seguridad fabricados en cuero, con puntera reforzada y plantilla contra los objetos punzantes.-**

**Especificación técnica.-** Unidad de par de zapatos de seguridad contra riesgos en los pies. Fabricados en cuero. Comercializados en varias tallas; con el talón acolchado y dotados con plantilla anti objetos punzantes y puntera metálica ambas aisladas; con suela dentada contra los deslizamientos, resistente a la abrasión. Con marca CE.

**Obligación de su utilización.-** Todos los mandos de la obra.

**Ámbito de obligación de su utilización.-** En toda la obra.

**Obligados a utilizarlos.-** Durante la visita a los tajos: El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, Dirección Facultativa, Miembros de propiedad, ajenos a los miembros de la Dirección Facultativa, Mandos de las empresas participantes, Jefe de Obra, Ayudantes del Jefe de Obra, Encargados, Capataces, Auxiliares técnicos de la obra y Visitas de inspección.

### **Artículo 30.- INSTALACIONES Y SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.**

Las instalaciones de vestuarios, aseos, y comedores quedarán definidos en el Plan de Seguridad y Salud, de acuerdo con lo especificado en el R.D. 1627/1997, en el Anejo IV "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse en las obras" (Parte A "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras"), especialmente apartados del 15 a 18.

Todas las instalaciones y servicios se conservaran en adecuados condiciones de utilización, procediéndose a su limpieza por personal de obra designado para tal fin. Además en obra se dispondrá de agua potable en cantidad suficiente, y adecuadas condiciones de utilización por parte de los trabajadores.

Las instalaciones estarán compuestas por módulos prefabricados de dimensiones estándar de 2,44 x 6,10 m., formados a base de chapa tipo sandwich con aislante térmico y acústico, que se montaran sobre una cimentación a base de una losa de hormigón.

Rematada la obra, la empresa contratista retirará, a su cargo, las instalaciones provisionales, balizas, boyas y otras señales colocadas, así mismo restituirá las condiciones de la zona, a las primitivas a juicio de la Dirección de Facultativa, y si esté se demorase, el ente público Portos de Galicia, previo aviso, y en un plazo de 30 días, procederá a retirarlas pasándole el correspondiente cargo a la empresa contratista.

Las características de los módulos son las siguientes:

- Cerramiento compuesto por paneles tipo sandwich, formados por chapa prelacada de 0,5 mm., de espesor nominal, con un espesor interior de 40 mm., relleno de poli estireno autoextingible expandido con densidad de 40 kg/dm<sup>3</sup>., y normalmente de color beige (exterior e interior).
- Los paneles se unen mediante perfil en forma de H de PVC con remate superior para sujeción de los mismos.

- Estructura metálica elaborada mediante perfiles de acero conformado en frío y soldadura, siendo el bastidor inferior fabricado por vigas UPN unidas mediante omegas y chapas conformadas. El bastidor superior lo componen perfiles galvanizados con canalón y bajante integrados.
- Con ventanas de 100 x 80 cm., fabricadas con aluminio anodizado, correderas, con rejillas y vidrio de 6 mm de espesor.
- Con un termo eléctrico de 150 l., dos inodoros de porcelana dotados con tapa, cuatro placas de ducha y cuatro lavabos de porcelana. Todo ello con sus griferías hidromezcladoras.
- Suelo construido mediante tableros de madera hidrófuga de alta densidad y 20 mm., de espesor, terminado con pavimento de PVC, resistente al desgaste.
- Puertas y tabiques fabricados mediante paneles de cerramiento tipo emparedado con perfilera de aluminio y uniones con "H" de PVC.
- Cubierta de chapa de acero nervado y galvanizado, con juntas atornilladas con herraje auto roscante estanco, aislada mediante 80 mm., de lana de vidrio, con falso techo de lamas de chapa prelacada en blanco.
- Con ventilación a base de ventanas graven de aluminio orientables de cristal traslúcido.
- Unidad de aire acondicionado frío-calor con 2200 Fg/cal.
- Tubería de poli butileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 v., con automático.
- Instalación eléctrica a 220 v., con protección de toma de tierra, automático magneto térmico, 2 fluorescentes de 40 w., enchufes para 1500 w., y punto luz exterior de 60 w.
- Puertas de 88 x 200 cm., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poli estireno de 20 mm., picaporte y cerradura.

Considerando que el puerto de la Comunidad Autónoma de Galicia, donde se desarrolla la obra se encuentran muy próximos al núcleo urbano, la empresa contratista adjudicataria de la obra podrá proponer en su Plan de Seguridad y Salud el uso para los trabajadores de estas instalaciones, previo acuerdo con sus propietarios y siempre que se cumplan las normas establecidas en el R.D. 1627/1997. En todo caso los trabajadores dispondrán de medios de transporte precisos para el uso de estas instalaciones, facilitados por la empresa contratista.

#### **Acometidas: agua potable, saneamiento y energía eléctrica.-**

La acometida de agua potable, se realizará a la tubería de la red, la de los desagües se conectarán a la red de saneamiento y el suministro de energía eléctrica al comienzo de la obra y antes de que se realice la oportuna acometida eléctrica de obra, se realizará mediante un grupo electrógeno.

#### **Artículo 31.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL.**

En el pliego de condiciones, se pueden describir las condiciones que debe de cumplir la instalación eléctrica particular de la obra para la que se realiza el estudio de seguridad.

Se considerando lo estableció en el R.D. 1627/1997, en el Anexo IV parte A, punto 3 "Instalaciones de suministro y reparto de energía", así como lo indicado en el vigente Reglamento de Electrotecnia de Baja Tensión (REBT).

La instalación eléctrica en obra la realizará la empresa contratista, según Proyecto Técnico.

Las condiciones generales que debe cumplir la instalación serán las siguientes:

1.- Los elementos a instalar serán los siguientes:

- Un interruptor general automático magneto térmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magneto térmico, de corte omnipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentar en el punto de su instalación.
- Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos discos.

Se dispondrán interruptores, uno por enchufe, en el cuadro eléctrico general, al objeto de permitir dejar sin corriente los enchufes en los que se vaya a conectar maquinaria de 10 o más amperios, de manera que sea posible enchufar, y desenchufar la máquina en ausencia de corriente. Los tableros portantes de bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares se fijarán eficazmente a elementos rígidos, de forma que se impida el desenganche fortuito de los conductores de alimentación, así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

Serán de equipo cerrado (fusibles, cortacircuitos e interruptores), capaces de imposibilitar el contacto eléctrico fortuito de personas o cosas, al igual que los bornes de conexiones, que estarán provistas de protectores adecuados.

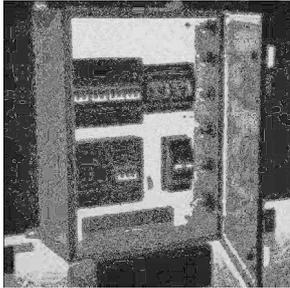
2.- Protección contra contactos indirectos.- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de Puesta a Tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

3.- Conductores: Mangueras y cables.-

- Todos los conductores utilizados serán unipolares de cobre y aislados con goma o poli cloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1000 v., como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos, y si presentan desgaste o deterioro habrán de sustituirse.
- Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentaran el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalaran por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con lo especificado en la Instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuara mediante canalizaciones aéreas, con una altura mínima de 2,00-2.50 m., en los lugares de paso de personas, y de 5,00 m. en los de vehículos (medidos sobre el nivel del pavimento).
- En caso de efectuar empalmes entre mangueras, estos estarán elevados, prohibiéndose mantenerlos en el suelo, y se realizaran mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad, es decir, con bases de enchufes, debidamente aisladas.
- En todos los cuadros se realizará una comprobación periódica de la toma de tierra.

4.- Cuadros eléctricos.-

- La manipulación, y las operaciones en los cuadros eléctricos están reservada única y exclusivamente al personal autorizado. Se encontraran cerrados, y con las partes activas inaccesibles. Se encontraran colgadas en un paramento vertical, o bien de "pies derechos" estables, y llevaran adheridos, en lugar visible, sobre la puerta una señal normalizada de "Peligro Riesgo Eléctrico".



- En los cuadros, principales y secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobre intensidades (sobrecarga y corte circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.
- Provisto de un interruptor general de corte omnipolar, capaz de dejar a toda la zona de la obra sin servicio.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa, todas sus partes metálicas conectadas a tierra.
- Estarán aislados en sus partes activas. Serán metálicos, o de PVC, con puerta y cerrojo de seguridad, y protegidos del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Se colgaran pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos" firmes.

#### 5.- Tomas de energía.-

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuaran de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos)
- Los interruptores automáticos se hallaran instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como debe quedar reflejado en el esquema unifilar.
- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magneto térmicos.
- Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.

#### 6.- Toma de tierra.-

- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- Periódicamente, se medirá su resistencia (al menos una vez, en la época más seca del año), se comprobará que se produce la desconexión al accionar el botón de prueba del interruptor diferencial, siendo absolutamente obligatorio proceder a una revisión de éste por personal especializado o sustituirlo cuando la desconexión no se produce.
- La resistencia no será superior a aquella que garantice una tensión máxima de 24 V., de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial que, como mínimo, será de 30 mA., para alumbrado y de 300 mA., para fuerza.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra, protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Prohibiéndose expresamente utilizarlo para otros usos.

- Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm<sup>2</sup>., de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

#### 7.- Maquinas.-

- Dispondrán de conexión a tierra, con resistencia máxima permitida de los electrodos o placas de 5 a 10 ohmios., disponiendo de cables con doble aislamiento impermeable y de cubierta suficientemente resistente. Las mangueras de conexión a las tomas de tierra llevarán un hilo adicional para conexión al polo de tierra del enchufe.

:

#### 8.- Alumbrado.-

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectaran a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

#### 9.- Medios de protección contra riesgos eléctricos.-

- La localización de los cuadros eléctricos será accesible y segura, zonas protegidas, elevados del suelo y en posición vertical, protegidos del agua y del polvo: bien mediante protección estanca o con viseras.
- Los cuadros eléctricos no se instalaran en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicaran a menos de 2 m., como norma general, del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- Los cuadros eléctricos, en servicio, formados por de cajas estancas normalizadas, con puerta y cerradura de seguridad (de triángulo, o de llave), permanecerán cerrados, y con la llave en posesión del responsable (Encargado).
- Los cuadros eléctricos de distribución, tendrán en la parte de conexionado un elemento de madera a modo que para tocarlo se esté aislado del suelo.

### Artículo 32. - BOTIQUÍN.

Se localizaran en zonas de fácil acceso, y visibles (oficina, y/o vestuario, y tajos), convenientemente señalizadas para que resulten fácilmente identificables por los trabajadores, y en los vehículos de los Encargados de obra, y en cada tajo (en zonas alejadas), se dispondrá de un botiquín dotado con el material preciso para realizar curas, y prestar los primeros auxilios en caso de accidente.

El responsable del botiquín, lo revisará mensualmente y se encargara de reponer inmediatamente el material consumido o caducado.



Se pondrá en conocimiento de todo el personal de obra la localización de: botiquín de obra, normas sobre primeros auxilios, así como la exposición en el tablón informativo, de datos precisos para la localización y puesta en contacto con ambulancias, servicios médicos, y centros asistenciales. Estos tabloneros informativos se colocarán, en la zona de entrada a la oficina un tablón informativo de Seguridad y Salud, de dimensiones aproximadas 1,00 x 0,50 m. En él exclusivamente se dará información de temas referidos a la Seguridad y Salud, y entre otros a los siguientes:

- Croquis itinerario de los lugares más próximos de asistencia.
- Teléfonos: Urgencias, Guardia Civil, Policía Nacional, Policía Local, Bomberos, Protección Civil, etc.
- Señalizaciones.
- Primeros Auxilios.
- Obligaciones del Trabajador.
- Observaciones.

Según las características de la obra (número de trabajadores, distancia entre tajos, etc.), se incrementará el número de botiquines de forma que se garantice una atención rápida a todos los trabajadores, dotando los vehículos de los Encargados, y/o Jefes de equipo, Jefes de tajo, con botiquines portátiles. Dichos vehículos tendrán en lugar visible el listado telefónico con los números de Urgencias, Guardia Civil, Policía Nacional, Policía Local, Bomberos, Protección Civil, etc.



**Tipo maletín**



**Tipo armario**

Los botiquines reunirán unas condiciones óptimas de conservación, y uso. Estarán protegidos del exterior, colocados en lugares acondicionados, y provistos de cierre hermético que evite la entrada de agua y humedad, y además contarán, con compartimentos o cajones, para colocar los medicamentos de forma diferenciada en función de sus indicaciones. Cada botiquín estará dotado con el material preciso para poder realizar la primera asistencia, las primeras curas a los trabajadores accidentados, y serán revisados periódicamente, procediéndose, las veces que sea preciso, a la reposición del material utilizado y/o caducado (se prestará especial vigilancia a la fecha de caducidad de los medicamentos).

En el interior del botiquín figurarán escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conducta a seguir ante un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.

Cada botiquín estará dotado con el material preciso para poder realizar la primera asistencia, las primeras curas a los trabajadores accidentados, y contendrá como mínimo el siguiente material: agua oxigenada, alcohol de 96° C, agua de azahar, tintura de yodo, "mercurocromo" o "cristalmina", amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo estéril, vendas, esparadrapo antialérgico, torniquetes antihemorrágicos, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados desechables, termómetro clínico, apósitos autoadhesivos, antisépticos

autorizados, antiespasmódicos, analgésicos, pomada de pental, tónicos cardiacos de urgencia, jeringuillas desechables, pinzas, pinza tira lenguas, un abre bocas, y tijeras.

El contratista designara, al menos a un trabajador de obra, que se encargara de la revisión periódica (semanal), mantenimiento, y reposición del material del botiquín en orden al consumo, y caducidad de los medicamentos. En obra se confeccionara un registro, en donde se anotara el nombre de las personas accidentadas a quienes se les haya asistido, las lesiones y el tratamiento de las mismas.

### **Artículo 33. -           PRIMEROS AUXILIOS, Y EVACUACIÓN ACCIDENTADOS.**

En base a un análisis previo de las posibles situaciones de emergencia, y accidentes que puedan producirse en obra (por circunstancias de toda índole), el contratista adjudicatario adoptara las medidas necesarias, que plasmara en un procedimiento, sobre primeros auxilios, socorrismo, y evacuación de accidentados. El personal encargado de llevar a la práctica dicho procedimiento, lo mantendrá actualizado, comprobando periódicamente su funcionamiento, y en su caso procediendo a su modificación. Este personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.

El procedimiento será simple, preciso, de fácil comprensión, y de aplicación rápida y fácil. Estará encaminado a realizar el rescate, y/o primera cura de los trabajadores accidentados, a evitar en lo posible complicaciones posteriores, y a salvar la vida, es decir, prestar la atención al accidentado en las mejores condiciones posibles.

En dicho procedimiento se recogerá, el modo de actuación, y las conductas a seguir ante un accidentado para casos de rescate de heridos que queden aprisionados, pérdidas del conocimiento, asfixia, heridas, hemorragias, quemaduras, electrocución, contusiones, fracturas, picaduras y mordeduras. En cada caso se especificara la forma de tratar (manejar), al herido, traslados del accidentado, posiciones convenientes, principios de reanimación y métodos de respiración artificial, primeras curas a realizar, fármacos o bebidas que deben, o no, administrarse, etc.

En carteles debidamente señalizados, se recordarán e indicarán las instrucciones a seguir en caso de accidente:

1. Aplicar los primeros auxilios.
2. Avisar a los Servicios Médicos de la empresa contratista, y comunicarlo a la línea de mando correspondiente.
3. Acudir o pedir la asistencia sanitaria más próxima.

En los carteles de señalización e información correspondientes, se indicaran los siguientes datos: teléfono, y dirección del Centro Médico más cercano, Mutua Patronal, Hospital o Ambulatorio, servicio más cercano de ambulancias, y taxis. También se indicará, que cuando se decida la evacuación o traslado a un Centro Hospitalario, deberá advertirse telefónicamente al Centro de la inminente llegada del accidentado.

### RESPIRACION DE SALVAMENTO

**BOCA a BOCA  
BOCA a NARI?**

**INSTRUMENTOS  
INDICADORES, NÚMERO DE  
PULSO, RESPIRACION...**

- 1** - Sentado o acostado, se coloca en la boca de la víctima un paño limpio, estéril, blanco, de algodón suave. Si no hay, se usa la manga de la camisa o un paño que esté con los bordes en el interior de la tela.
- 2** - Levanta el cuello de la víctima y coloque debajo su hombro una silla, un banco, bloques, etc., elevando la cabeza hasta, al menos, 10 cm. sobre el pecho.
- 3** - Aferra a la nariz de la víctima con el dedo índice y el dedo medio de la mano izquierda. Colócala en posición para que la víctima pueda abrir la boca.
- 4** - Cierra la nariz con el pulgar de la mano izquierda y presiona el abdomen de la víctima sobre la víctima y supe a cada la boca de la víctima, hacia el pecho y hacia el abdomen. Separa la boca de la víctima hacia el pecho y hacia el abdomen. Separa la respiración de la víctima a través de la boca y nariz, con el pulgar en la boca.
- 5** - Realiza la boca a boca de 10 en 10, a la vez de la vida. A las 20 respiraciones por minuto. Para los niños, unas 20 respiraciones por minuto aunque sea en pausas. Entre acciones reduciendo entre pausas por 10 segundos.

**Si trascurren los primeros minutos para llegar al hospital, pide a la víctima de lado y adminístrala. Unos pulpos blancos entre los dedos de la mano izquierda, al sentir la respiración, REPITA AHORA EL PROCESO ENTERRAMENTE.**

**NOTA:** Un paño colocado sobre la boca y nariz de la víctima, evita la resaca del líquido de la boca. Este no afecta grandemente al peso del aire. No interrumpir el tratamiento hasta la llegada de un médico.

### PRIMEROS AUXILIOS

#### PUNTOS A SEGUIR SOBRE EL ACCIDENTADO HASTA LA LLEGADA DE UN MEDICO

- 1** Solicitar **INMEDIATAMENTE** ayuda y, si fuera posible, desconectar la electricidad (gas o agua). ¿Gestionar rápidamente el tiempo cuando se prolonga la espera?
- 2** **ALLEJAR DEL PELIGRO** a la víctima, al que que no se pueda **DESCONECTAR EL SUMINISTRO ELÉCTRICO**. Protégase Ud. mismo, permítase en el lugar del accidente y siempre mantenga al menos un pie sobre la tierra.
- 3** Quitar cualquier obstrucción para la respiración. Si la víctima no respira, **empujar inmediatamente la respiración boca a boca**. (En persona puede ser el método directo)
- 4** **Verificar el pulso**. (Verificar el pulso en la muñeca o en el cuello)
- 5** **Si no responde a respiración boca a boca**, se debe considerar la posibilidad de un paro cardíaco.
- 6** **Si no responde a respiración boca a boca**, se debe considerar la posibilidad de un paro cardíaco.
- 7** **Si no responde a respiración boca a boca**, se debe considerar la posibilidad de un paro cardíaco.
- 8** **Si no responde a respiración boca a boca**, se debe considerar la posibilidad de un paro cardíaco.

(Seri grafiado sobre plancha de PVC rígido de 420 x 297 mm., y 0,6 mm., de espesor)

El contratista designara, al menos a un trabajador de obra, que poseerá formación y adiestramiento específico en socorrismo y primeros auxilios a los accidentados, con la obligación de asistir a los accidentados (curas de urgencia en caso de accidente o lesión), en otro caso, se elegirá al personal más cualificado, y si fuese preciso se impartirán cursillos para la formación de monitores de Socorrismo y Primeros Auxilios.

Es aconsejable que todos los trabajadores estén adiestrados en técnicas elementales de reanimación para que, en caso de accidente en su tajo, zona de trabajo, puedan actuar rápida y eficazmente.

El trabajador designado se encargara de la revisión periódica (semanal), mantenimiento, y reposición del material del botiquín en orden al consumo y caducidad de los medicamentos.

En obra se confeccionara un registro, en donde se anotara el nombre de las personas accidentadas a quienes se les haya asistido, las lesiones y el tratamiento de las mismas.

Asimismo deberán señalizarse y mantenerse expeditas las vías y salidas de emergencia y evacuación, así como identificarse los medios con que cuenta el Plan.

**Procedimiento. -**

**Acciones a seguir.** - La empresa contratista recogerá en el PSS los siguientes principios:

1. El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones. Prestados los primeros auxilios por la persona encargada, la empresa contratista dispondrá lo necesario para la atención médica consecutiva al enfermo o lesionado.
2. En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia al Centro Asistencial con la mayor urgencia posible; 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. Decidida la evacuación o traslado del accidentado al Centro Asistencial, se le comunicara telefónicamente al Centro, la inminente llegada del accidentado.

3. 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.

4. la empresa contratista especificara en el PSS, 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. La empresa contratista especificara en el PSS, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización.

6 La empresa contratista instalara en la zona de entrada a la oficina de obra, un tablón de 1,00 x 0,50 m., donde se informara al personal de obra de temas exclusivos de Seguridad y Salud; teléfono, y dirección (croquis itinerario, recorrido) de los Centros Médicos (Hospitales, Ambulatorios, Mutuas, etc.), más próximos al lugar de la obra, teléfonos de Ambulancias, Urgencias, Cruz Roja, Guardia Civil, Policía Nacional, Policía Local, Bomberos, Protección Civil, Salvamento Marítimo, localización de botiquines y extintores en obra, procedimiento de asistencia a los accidentado, primeros auxilios, etc.

En cada tajo, en lugar visible, el contratista adjudicatario instalara una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se informe a los trabajadores de obra como mínimo los datos del cuadro siguiente.

**EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:**

<b>Nombre Centro Asistencial:</b>	El contratista, comunicará en su Plan de Seguridad y Salud, el Centro Asistencial que prevé, considerando el propio de su Mutua, y los Centros Asistenciales públicos o privados más próximos a la obra, para asistencias de urgencias.
<b>Dirección y teléfono:</b>	A especificar en el Plan de Seguridad y Salud.
<b>Teléfono de ambulancias:</b>	A especificar en el Plan de Seguridad y Salud.
<b>Teléfono Urgencias:</b>	A especificar en el Plan de Seguridad y Salud.
<b>Teléfono Información Hospitalaria:</b>	A especificar en el Plan de Seguridad y Salud.

7. La empresa contratista instalará el rótulo precedente en formato DIN A-4, de forma obligatoria en los siguientes lugares de obra: acceso, vestuario, aseo, comedor, en los vehículos utilizados por los encargados, recursos preventivos, en el interior de cada botiquín. 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.** - La empresa contratista queda obligado a incluir en su PSS, 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 adjudicatario 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.** - La empresa contratista incluirá, en su PSS, la obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales.

#### Accidentes de tipo leve:

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra (como máximo en 24 h), con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa de la obra, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral, en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

#### Accidentes de tipo grave:

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa, de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral, en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

#### Accidentes mortales:

- Al Juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.
- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa, de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral, en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

**Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral.** - Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el contratista adjudicatario recogerá en el Plan de Seguridad y Salud, las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

#### **Artículo 34. - PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.**

En previsión de incendio, y con objeto evitarlo o de extinguirlo, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

- Queda prohibida la realización de hogueras no aisladas de su entorno, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilares en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
- El contratista adjudicatario queda obligado a suministrar en su PSS, un plano en el que se plasmen unas vías de evacuación, para las fases de construcción según su plan de ejecución de obra y su tecnología propia de construcción.
- Se establece como método de extinción de incendios, la utilización de extintores cumpliendo la norma UNE 23010, aplicándose por extensión, la norma NBE/CPI-96.

- El emplazamiento de los extintores se elegirá en la proximidad de los lugares donde pueda darse un conato de incendio, deben estar visibles y fácilmente accesibles y no quedarán escondidos detrás de otros materiales.
- Se colocaran sobre soportes de forma que la parte superior del mismo esté como máximo a 1,70 m. del nivel del piso.
- Se debe prever que los elementos de decoración, mobiliario, equipamiento y acondicionamiento interior, etc., así como cualquier otro sistema de señalización, rótulos informativos, etc. no dificulten la percepción de las señales de evacuación.

#### Tipos de extintores de incendios.-

Los extintores al servicio de obra serán nuevos. Serán de Polvo polivalente ABC 6 kg., (EF 21A113B), y de CO<sub>2</sub> (nieve carbónica), de 5 kg., (EF 348), especiales para fuegos eléctricos.



Dependiendo del tipo de instalación se instalaran extintores:

\*De Polvo polivalente en:

- Oficinas de obra.
- Local de primeros auxilios.
- Vestuario y aseo.
- Comedor.
- Talleres.
- Acopios con especial riesgo de incendio.
- Almacenes de material.
- Almacenes con productos o materiales inflamables.

\*De CO<sub>2</sub> en:

- Oficinas de obra.
- Cuadro general eléctrico.
- Cuadros de máquinas fijas de obra.

Existirán extintores móviles para trabajos de soldaduras, y corte, ya que en estos existe riesgo de incendio y/o explosión. Estarán a disposición de los operarios que desempeñen estos trabajos.

Los equipos de trabajo, y vehículos de obra estarán dotados con un extintor portátil de 2 Kg.

#### Mantenimiento.-

Los extintores serán revisados periódicamente, cumpliendo las condiciones especificadas en la normativa vigente de aplicación, y en su caso, serán retimbrados, siguiendo las recomendaciones del fabricante. El contratista adjudicatario concertara con una empresa acreditada el mantenimiento de los extintores, según lo especificado en el R.D. 1942/1993, Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”.

El programa de mantenimiento de los extintores es el siguiente:

- cada tres (3) meses se someterán a una comprobación de la accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc. Igualmente se comprobará el estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe), y estado de las partes mecánicas (boquillas, válvulas, manguera, etc.).
- cada año (1), la empresa de mantenimiento autorizada, verificará el estado de carga (peso y presión) y en el caso de extintores de polvo con botellín de impulsión, el estado del agente extintor, y se comprobará la presión de impulsión del agente extintor, así como el estado de la manguera, boquilla o lanza, las válvulas y la parte mecánica.
- cada cinco (5) años y a partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces), se retimbrará el extintor de acuerdo con la ITC-MIE AP.5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendio.

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

1. Se instalaran en zonas de paso normal, a una altura de 1,50 m., sobre el suelo, y en disposición de uso inmediato en caso de incendio. Se fijaran al paramento vertical mediante patillas de cuelgue, o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.
2. Estarán visibles, e instalados en lugares de fácil acceso, manteniendo un área libre de obstáculos alrededor del extintor, y señalizados sobre su vertical, con cartel normalizada con pictograma y la leyenda "EXTINTOR".
3. Al lado de cada extintor existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo recogiendo la siguiente leyenda:

<b>NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN EXTINTOR</b>	
✓	En caso de incendio, descuelgue el extintor.
✓	Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.
✓	Póngase a sotavento; evite que las llamas o el humo vayan hacia usted.
✓	Accione el extintor dirigiendo el chorro a la base de las llamas, hasta apagarlas o agotar el contenido.
✓	Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al "Servicio Municipal de Bomberos" lo más rápidamente que pueda.

#### Manta ignifuga o apaga fuego.-

Serán inocuas para la piel, los ojos y el aparato respiratorio. Libres de amianto.

De los siguientes tipos:

- a) Compuestas por fibra de vidrio de alta calidad.
- b) Compuestas por láminas o fibras ignífugas..
- c) Compuestas de lana ignifuga, a veces tratada con un líquido retardante de la llama.
- d) Especiales para ser usadas por soldadores que soportan altas temperaturas, hasta 1600 ° C

Todas serán nuevas, a estrenar. Los dos primeros tipos se utilizan para extinguir incendios pequeños, cubrir objetos en procesos de soldadura, recogida de gotas de soldaduras, y oxicorte. Generalmente con geometría rectangular o cuadrada, de diferentes dimensiones. El tercer tipo, de mayor tamaño (uso industrial), se montan generalmente en cabinas verticales de liberación rápida, para facilitar su retirada, y poder envolverla alrededor de la persona cuya ropa está en llamas, y apagar estas.

En los tajos donde se realice soldadura, oxicorte se instalaran en vertical para evitar el riesgo de quemaduras al resto de los trabajadores o el riesgo de incendio de materias inflamables próximas. Deben utilizarlas todos los soldadores, los trabajadores de oxicorte, y los ayudantes de soldadura.

Santiago de Compostela, 26 de febrero de 2018.

Jefe de Departamento.

Fdo.: Alfredo V. Alfonso Cachaza.  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
Colegiado nº 11.684.

# PRESUPUESTO

## ÍNDICE

- 1) MEDICIONES.
- 2) CUADRO DE PRECIOS.
- 3) PRESUPUESTO.

1) MEDICIONES.

## MEDICIÓN

Código	Ud	Descripción	Medición
<b>1.- PROTECCIONES COLECTIVAS</b>			
1	m.,	Suministro y colocación de valla de cerramiento formado por paneles de malla de alambre de acero electrosoldado de 3,00 a 3,50 m., de ancho y 2,00 m., de altura, sujetos a postes extremos formados por tubo hueco de acero galvanizado de Ø 40 mm., y colocados sobre bases de hormigón.	80
2	m.,	Suministro y colocación de valla de protección y delimitación de zonas peligrosas, de 2,50 m., de ancho y altura de 1,00 m. formadas por tubos de acero galvanizado soldados de rigidez suficiente, pintadas con pintura reflectante de color amarillo. Se mantendrán en correcto estado de conservación y no deben de presentar indicios de óxido, ni elementos doblados o rotos.	20
3	m.,	Suministro, colocación, reposición, mantenimiento y retirada del balizamiento en la zona a dragar, según plano, formado por boyas esféricas de color amarillo de Ø 40 cm., (1 boya cada 10 m.), fondeadas mediante anclas, y/o muertos de hormigón de un peso mínimo de 125 kg., grilletes, y cadena (Ø 10 mm.), y unidas por una corchera formada por boyarines tóricos de 80 x 40 mm., y agujero de 20 mm., (10 boyarines por m.), de color rojo, y blanco, enfilados y anidados con cabo de polietileno de Ø 18 mm.	300
4	ud.,	Suministro de aros salvavidas, flotador homologado por convenios internacionales IMO-SOLAS, y CE, de forma toroidal, de polietileno, de color naranja, con 4 tiras de reflectantes, imputrescibles y resistente a situaciones y ambientes extremos agresivos, de dimensiones Ø <sub>exterior</sub> 73 cm., y Ø <sub>interior</sub> 44 cm., y peso de 2,50 kg, incluyendo cabo de polietileno de 30 m., de longitud.	3
5	m.,	Suministro, colocación y desmontaje de cinta bicolor rojo/blanco de material plástico para balizamiento, de 8 cm., incluso medios auxiliares.	100
6	ud.,	Suministro, colocación y desmontaje de señal informativa de riesgos, rectangular, normalizada, 60 x 90 cm., con caballete tubular, incluyendo medios auxiliares, transporte, carga, descarga, replanteo, colocación, alineado y aplomado.	6
7	ud.,	Suministro, colocación y desmontaje de placa de señalización o información de riesgos en PVC serigrafiado de 50 x 30 cm., fijada mecánicamente, incluyendo medios auxiliares, transporte, carga, descarga, replanteo, colocación, alineado y aplomado.	4
8	ud.,	Suministro e instalación de baliza luminosa de aviso, bidireccional, luz xenon-flash de color ámbar, de alta potencia, incluyendo soporte y pilas (2), con una autonomía de 700 horas.	2

## MEDICIÓN

Código	Ud	Descripción	Medición
9	ud.,	Suministro y colocación de extintor de polvo polivalente de 6 kg., con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, incluyendo p.p. de medios auxiliares para fijación de soportes de cuelgue, señalización de la localización. Se revisaran periódicamente, según la normativa vigente UNE 23010, y NBE/ CPI-96, localizados en sitios visibles, de fácil acceso y en disposición de uso inmediato.	1
10	ud.,	Suministro y colocación de extintor de nieve carbónica CO <sub>2</sub> , de 5 kg., altura 74,80 cm., Ø 14,00 cm., y eficacia 89B, con cuerpo de acero de alta calidad, protección exterior mediante granallado y recubrimiento epoxi poliéster, de color rojo, válvula con cuerpo de latón, con anilla de seguridad y precinto, maneta de apertura y control en acero, con manguera y difusor especial, incluyendo soporte de cuelgue y fijación, localizados en sitios visibles, de fácil acceso, señalizados, y revisión periódica, según la normativa vigente UNE 23010, y NBE/ CPI-96.	1
11	ud.,	Suministro y colocación de botiquín de urgencia en modulo vestuario, y en vehículo, incluyendo el material sanitario y la reposición del mismo durante el transcurso de la obra.	1

2) CUADRO DE PRECIOS.