

Errotaburu 1 9. eta 10. solairuen prestaketa

Donostia - San Sebastián

Errotaburu 1 Habilitación de las plantas 9ª y 10ª

proyecto de ejecución **ejekuzio proiektua**

Segurtasun eta osasunaren azterlana Estudio de seguridad y salud

cliente **bezeroa**

GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIA
Ogasun eta Finantza departamentua



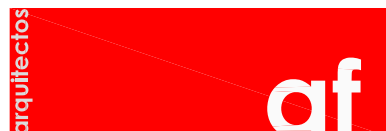
DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA
Departamento de Hacienda y Finanzas

redacción **erredakzioa**

Enrique Antero

Fernando Fernández

Pº Galicia 17 bj. 20015 Donostia-San Sebastián
tl-fx 943 270111 e-mail af@coavn.org



El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requiere la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

INDICE

1	MEMORIA.....	3
1.1	DATOS PRELIMINARES.....	3
1.1.1	OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	3
1.1.2	PROMOTOR Y REDACTOR DEL ESTUDIO	3
1.1.3	PRESUPUESTO ESTIMADO.....	3
1.1.4	PLAZO EJECUCIÓN	3
1.1.5	NUMERO TRABAJADORES.....	4
1.1.6	IDENTIFICACIÓN PERSONAL TÉCNICO.....	4
1.2	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	4
1.2.1	IMPLANTACIÓN EN OBRA	4
1.2.2	IMPLANTACIÓN DE LA GRÚA	4
1.2.3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
1.2.4	TERRENO.....	10
1.2.5	CLIMATOLOGIA.....	10
1.2.6	ACCESOS	10
1.2.7	ENTORNO	10
1.2.8	SEGURIDAD PERIMETRAL EN CUBIERTAS.....	10
1.2.9	TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA	11
1.2.10	OFICIOS EN FASE CONSTRUCTIVA	11
1.2.11	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	11
1.2.12	APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO	12
1.2.13	RIESGOS Y PREVENIONES EN FASE CONSTRUCTIVA	17
1.3	MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	23
1.3.1	NORMAS SEGURIDAD APLICABLES A MAQUINARIA EN GENERAL.....	23
1.3.2	MAQUINARIA PESADA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRANSPORTE.....	26
1.3.3	MAQUINA HERRAMIENTA.....	28
1.3.4	MEDIOS AUXILIARES	36
1.4	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	41
1.5	SERVICIOS SANITARIOS.....	42
1.5.1	BOTIQUÍN.....	42
1.5.2	CENTRO ASISTENCIAL MÁS CERCANO	43
1.5.3	RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.....	43
1.6	INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA	43
1.6.1	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	43
1.6.2	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE	48
1.6.3	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	48
1.7	SEGURIDAD PARA TERCEROS.....	49
1.8	FORMACIÓN.....	49
1.9	SEÑALIZACIÓN.....	49
1.10	CONCLUSIÓN	52
2	PLIEGO DE CONDICIONES	53
2.1	CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.....	53
2.2	PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD	53
2.2.1	LEGISLACIÓN APLICABLE.....	53
2.2.2	PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.....	54
2.2.3	ORGANIGRAMA	55
2.2.4	REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES.....	56
2.2.5	COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.....	56
2.2.6	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD, TÉCNICOS Y MANDOS INTERMEDIOS.....	56
2.2.7	COORDINACIÓN DE LOS DISTINTOS ÓRGANOS ESPECIALIZADOS.....	57
2.3	NORMAS GENERALES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	57
2.3.1	TOMA DE DECISIONES	57
2.3.2	EVALUACIÓN CONTINUA DE LOS RIESGOS.....	57
2.3.3	CONTROLES PERIÓDICOS	58
2.3.4	ADECUACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y ADOPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS	58
2.3.5	PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	59

2.3.6	REGISTRO Y COMUNICACIÓN DE DATOS E INCIDENCIAS	59
2.3.7	COLABORACIÓN CON EL COORDINADOR DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	60
2.4	REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO	60
2.5	FORMACIÓN E INFORMACIÓN.....	61
2.5.1	ACCIONES FORMATIVAS	61
2.5.2	INSTRUCCIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS.....	63
2.5.3	INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN.....	64
2.6	LEGISLACIÓN COMPLEMENTARIA.....	65
2.6.1	EL ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES: (REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1995, DE 24 DE MARZO)	65
2.6.2	CONVENIOS DE LA OIT, RATIFICADOS POR ESPAÑA	66
2.6.3	DIRECTIVAS COMUNITARIAS.....	66
2.6.4	NORMAS TÉCNICAS, REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES QUE REGULAN LA SEGURIDAD Y LA HIGIENE.....	67
2.6.5	NORMAS UNE Y NTE	68
2.6.6	CONDICIONES ORGANIZATIVAS.....	69
2.6.7	CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	70
2.6.8	CONDICIONES DE PRIMEROS AUXILIOS Y SOCORRISMO.....	72
2.6.9	CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.....	75
2.6.10	CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION	75
2.6.11	CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PROTECCION PERSONAL.....	75
2.6.12	CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA.....	76
3	PRESUPUESTO.....	78
4	PLANOS	79

1 MEMORIA

1.1 DATOS PRELIMINARES

1.1.1 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud establece, en fase de proyecto, las previsiones respecto a Prevención de Riesgos de Accidentes y Enfermedades Profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento de las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

En su Memoria se estudian los tipos de trabajo, sus riesgos y la forma de prevenir éstos, así como las restantes circunstancias de la función laboral que permitan la realización de las tareas u operaciones correspondientes en las mejores condiciones posibles.

Han sido estudiadas separadamente, las características de los trabajos a realizar y el manejo de la maquinaria a emplear, de tal forma que, mediante el uso y consulta de éste documento, en cualquier momento durante la realización del trabajo, o anterior a su inicio, se puedan adoptar las medidas o normas de Prevención que nos permitan evitar los Riesgos Previsibles, e Identificar, Evaluar y Reducir / Minimizar los Riesgos que no puedan evitarse, con el objetivo final de que se realice la obra sin accidentes ni enfermedades tanto para los operarios que trabajan en ella como para terceros.

La Redacción de este documento pretende cumplir con los preceptos establecidos en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, donde se establecen Las Disposiciones de Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción. Todo ello se enmarcará dentro de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

1.1.2 PROMOTOR Y REDACTOR DEL ESTUDIO

El promotor de la Obra es la Diputación Foral de Gipuzkoa, a través del Departamento de Hacienda y Finanzas.

Este Estudio de Seguridad y Salud se ha realizado a partir de los Documentos correspondientes al "Proyecto de habilitación de las plantas 9ª y 10ª de la torre Errotaburu 1", en Donostia-San Sebastián.

El citado Estudio de Seguridad y Salud ha sido redactado por los arquitectos Enrique Antero Berganzos y Fernando Fernández del Rincón colegiados nº 1687 y 2521, respectivamente, del COAVN.

1.1.3 PRESUPUESTO ESTIMADO

El Presupuesto de Ejecución Material para las Obras, reflejado en el Proyecto de Ejecución asciende a 620.129,48 €.

1.1.4 PLAZO EJECUCIÓN

El plazo de Ejecución estimado para la terminación de las obras es de 8 meses.

1.1.5 NUMERO TRABAJADORES

En función de las características de la obra a ejecutar, se considera que el número de operarios que normalmente trabajarán en la obra será como máximo de 15.

1.1.6 IDENTIFICACIÓN PERSONAL TÉCNICO

Son autores del proyecto los arquitectos Enrique Antero Berganzos y Fernando Fernández del Rincón colegiados nº 1687 y 2521 respectivamente del COAVN.

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

1.2.1 IMPLANTACIÓN EN OBRA

Los locales a habilitar se encuentran en la torre del número 1 del paseo de Errotaburu de Donostia-San Sebastián. El objeto de la obra proyectada rehabilitar las plantas 9ª y 10ª de dicho inmueble para alojar en ellas oficinas de la Hacienda Foral de Gipuzkoa.

Los trabajos a ejecutar se desarrollan en el interior del edificio. No afectan a la estructura, cubierta ni elementos comunes del mismo.

No se prevé modificación de la urbanización del entorno.

Para la implantación del campamento de obra se intentará ocupar zonas interiores de la parcela del edificio. Por tanto, en el momento de iniciar la obra se acordará con la propiedad la ubicación de las mismas y de las zonas de acopio y almacenamiento que sean necesarias.

1.2.2 IMPLANTACIÓN DE LA GRÚA

No se prevé instalar grúa.

1.2.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para el acondicionamiento de las oficinas se proyectan los siguientes trabajos.

DEMOLICIONES

Se prevé ejecutar las siguientes demoliciones:

- Totalidad de las divisiones de mampara.
- Tabiquería interior de los aseos.
- Levantado del revestimiento de moqueta sobre suelo elevado.
- Levantado de solados cerámicos de aseos y locales auxiliares.
- Totalidad de los techos.

Las demoliciones serán manuales. El desescombro se realizará por el ascensor, protegiéndolo adecuadamente.

ALBAÑILERÍA

Los trabajos de albañilería a ejecutar se prevén en su mayoría en los aseos. Las divisiones de los mismos se proyectan con tabiquería de yeso laminado ya que se debe ocultar desde el interior una de las pequeñas ventanas cuadradas existentes (el yeso laminado facilita el trasdosado interior).

Se rehace así mismo el vestíbulo de independencia de la escalera trasera para adaptarlo en dimensiones a la normativa sobre accesibilidad.

Se proyectan también algunos trabajos para comprobar el origen de las humedades existentes en los cercos de las ventanas de la fachada Sur. Esta fachada está trasdosada con tabique de yeso laminado. Se prevé ejecutar catas en la misma y construir una media caña para recoger las aguas de infiltración.

DIVISIONES INTERIORES

Los despechos y salas proyectados se dividen mediante tabiquería de mampara modular. Esta mampara se colocará desde el suelo técnico hasta el falso techo. Bajo el suelo y sobre el techo se prevé la ejecución de barreras fónicas. El acabado de la mampara será tablero melaminado.

REVESTIMIENTOS VERTICALES

La mayor parte de la oficina queda diáfana. Tal como se ha comentado, las divisiones interiores se realizan con mampara modular acabada con melamina. El resto de superficies se prevén lucidas con yeso y pintadas. En los aseos se proyecta un alicadato.

SOLADOS

Las oficinas están actualmente soladas con suelo elevado de baldosas desnudas de acero. Este suelo se encuentra en buen estado y se mantiene. Sobre el mismo se proyecta colocar losetas de vinilo tipo BOLON, adheridas con un fijador reposicionable.

En locales húmedos y de servicio, se prevé levantar el solado cerámico actual y recolocar baldosa. No se prevé afectar a los recrecidos existentes.

En algunas superficies menores se prevé la sustitución del pavimento cerámico actual por suelo técnico con baldosas revestidas.

TECHOS

Los techos se ejecutan nuevos en su totalidad.

En la práctica totalidad de la superficie se proyecta techo modular con retícula de 60x60 cms. En los aseos se proyecta un techo con retícula de 60x120 para facilitar el registro y mantenimiento de la maquinaria de climatización que se instalará sobre su techo.

En algún local aislado se proyectan techos fijos de placa de yeso laminado.

CARPINTERÍA INTERIOR

Se proyectan puertas interiores de madera para pintar. Todas ellas son batientes de eje vertical.

Se sustituyen las puertas de los vestíbulos de acceso para adaptarlas a la anchura requerida por la normativa de accesibilidad.

Las puertas resistentes al fuego (vestíbulos de las escaleras) se proyectan de madera con un óculo de vidrio.

FONTANERÍA

Entre los dos locales existen actualmente 5 contadores de agua: 4 junto a los aseos principales (2 por planta, uno en cada patinillo de instalaciones con acceso desde los aseos) y 1 sirviendo a los aseos de la parte trasera.

La actuación proyectada prevé unificar el contaje de todos los consumos en un solo contador. Para ello, se desmontarán todos los contadores y se colocará uno nuevo en un patinillo de la planta 9ª. Desde ese punto se ejecutará una nueva instalación de fontanería para servir a los puntos con demanda de agua.

La instalación se proyecta con tubo de cobre. Sus características se desarrollan en el apartado del cumplimiento del CTE.

La producción de agua caliente sanitaria se realizará mediante termos eléctricos colocados en cada aseo.

SANEAMIENTO

Se proyecta instalación completa de evacuación de aguas fecales de los aseos y otros puntos de consumo. El vertido de la misma se realizará en los puntos actuales. Para ello se proyectan colectores por suelo aprovechando el recrecido existente en los aseos (espesor de 30 cms).

Pese a que no se interviene en la instalación de aguas pluviales, sí se contempla la necesidad de recoger algunas entradas de agua desde la cubierta en el techo de la planta 10ª. Para ello se proyecta la instalación de bandejas de acero con desagües. En las fachadas Este y Oeste se prevé la instalación de colectores para la recogida de dichas filtraciones de agua y conducir las a las bajantes de pluviales existentes en las esquinas Sureste y Suroeste respectivamente.

Todos los desagües se proyectan con tubería de PVC. Las características de la instalación se desarrollan en el apartado del cumplimiento del CTE.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Cada planta cuenta con un cuadro eléctrico independiente con un interruptor de cabecera tetrapolar de 63A. Se ha calculado la potencia demandada por el nuevo acondicionamiento y se ha comprobado que los interruptores de cabecera de cada cuadro son adecuados a la misma. Por tanto, se proyecta mantener las acometidas y cuadros existentes con ampliaciones puntuales de los mismos.

La instalación interior consta de las siguientes líneas por planta:

- 3 líneas de alumbrado monofásicas por zona.
- 3 líneas de fuerza trifásicas por planta.
- Líneas de alumbrado y fuerza para aseos y locales de servicio (planta 10ª).

Como criterio general, se prevé aprovechar la instalación existente:

- El alumbrado se distribuye en distintos encendidos. Cada uno de ellos se controla mediante un contactor y un telerruptor de nueva instalación. El accionamiento de los mismos se realiza desde pulsadores o desde la gestión del edificio. En las zonas de oficina, el número de circuitos de alumbrado es suficiente. En el caso de aseos y locales de servicio, se proyecta la instalación de algún circuito nuevo para fraccionar los encendidos según el criterio antes expuesto.
- Las tomas de fuerza se agrupan por puestos de trabajo. Cada puesto de trabajo se alimenta por dos líneas eléctricas distintas. Para ello, se redistribuyen las fases de cada circuito de modo que cada puesto queda alimentado por un circuito con protección distinta en el cuadro general. Se proyecta modificar el trazado de las líneas para satisfacer este criterio en todos los puestos de trabajo.

La descripción de la instalación se desarrolla en el punto de justificación del cumplimiento del RITE.

CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Los locales cuentan en la actualidad con una instalación de climatización compuesta por:

- Calderas situadas en cubierta y que sirven a todo el edificio.
- Torre de refrigeración también en cubierta y para todo el edificio.
- Fan coils a 4 tubos en el interior del local.
- 2 climatizadoras por planta para tratamiento de aire primario.

Según informa HEMEN KLIMA, empresa encargada del mantenimiento de la instalación, el estado de estos equipos es bueno.

Los fan coils están colocados sobre el falso techo y cada uno de ellos cuenta con una pequeña red de conducto hasta la impulsión de aire. El retorno se realiza por plenum de techo. Este conducto no reúne las condiciones sanitarias necesarias, por lo que sí se prevé su sustitución. Así mismo se prevé la sustitución de la instalación de control a fin de adaptarla a las necesidades de la propiedad y unificarla con la existente en la torre de Errotaburu 2.

Por lo que respecta al aire de renovación, también se proyecta la sustitución de las climatizadoras existentes por un recuperador de calor en cada planta. Dicho equipo contará con un sistema de humectación de aire. Al igual que en el caso de los fan coils, el conducto de impulsión de aire debe sustituirse. El retorno de aire también se realiza por plenum sobre el techo.

Los trabajos proyectados son los siguientes:

- Desmontaje de climatizadoras de aire primario.
- Desmontaje de conductos de aire.
- Desmontaje de instalación de control existente.
- Desmontaje y limpieza de difusores y rejillas. Se prevé reutilizar parte de ellas. A fin de unificar el aspecto general de las oficinas acabadas, se proyecta la colocación de difusores y rejillas nuevos.
- Limpieza de baterías de fan coils existentes.
- Ejecución de instalación de control nueva.
- Instalación de recuperadores de calor (1 por planta) para aire primario de ventilación.
- Ejecución de red nueva de conductos con CLIMAVER NETO, tanto en impulsión de fan coils, como en red de aire primario.

No se proyecta ninguna actuación sobre los equipos centrales de producción de frío y calor.

En los aseos se colocan extractores controlados por programador horario desde el cuadro eléctrico general.

Las características de la instalación se desarrollan en el apartado del cumplimiento del RITE.

INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS

No se prevé el aprovechamiento de la instalación existente.

Se instalará un rack nuevo desde el que se tenderá cableado UTP de categoría 6 hasta los distintos puntos de conexión de la red. Dicho rack será facilitado por la propiedad.

Cada puesto de trabajo contará con tres puntos de voz y datos.

INSTALACIÓN DE TELEGESTIÓN

Mediante el sistema de gestión de alumbrado se pretende:

- Establecer los horarios de encendido y apagado del alumbrado de las plantas.
- Comprobar el estado de cada una de las zonas de encendido.
- Gestionar el uso diario de las utilidades fuera de horario y de las rondas.
- Encendido automático del alumbrado en caso de alarmas del edificio.
- Tener la posibilidad de una utilización manual de cada zona según necesidades.
- Realizar el control de los consumos.
- Posibilidad de realizar un corte de suministro de fuerza.

Para ello se parte del cuadro eléctrico, en el que los mecanismos de la instalación son pulsadores con su correspondiente telerruptor y contactor. Sobre ellos se actúa y se obtienen los estados.

La instalación debe ser capaz de establecer un horario de encendido y apagado programado. Fuera de este horario, se podrán realizar encendidos locales que se mantendrán hasta el horario de evacuación del edificio.

Cada planta está dividida en dos áreas de funcionamiento:

- Zona perimetral y/o de puestos de trabajo.
- Zona de tránsito o pasillos de salida.

El apagado se realizará gradualmente según requerimiento de la propiedad.

Se proyecta un controlador con más de 50 entradas digitales y 50 salidas digitales.

Los controladores de ambas plantas, estarán dentro de un bus BacNet que se comunicará con el JACE de Tridums, el cual recibirá la información de los analizadores por medio de un bus Modbus. El Jace comunicará a través de la red corporativa con el servidor general de Hacienda.

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La instalación de protección contra incendios contará con los siguientes equipos:

- Detección: Se instalará una central nueva. Así mismo se ejecutará una red de detectores por todo el local. Se establece una única zona de detección.
- BIE's: En el local existen tres BIE's. Este número es adecuado a las necesidades, pero no el tipo de BIE existente. Se prevé la sustitución de dichas BIE's por otras de manguera de 25 mm, adecuadas a la normativa vigente. Su ubicación se modifica ligeramente, por lo que también se prevén trabajos en la instalación de agua.
- Extintores: Se proyecta colocar extintores de eficacia 21A-113B por todo el local. También se colocarán extintores de eficacia 34B en los locales de cuadros eléctricos. Se colocará un extintor a 15 metros o menos de todo origen de evacuación.

SEÑALIZACIÓN

La señalización de evacuación y elementos de extinción se realiza mediante luminarias de emergencia con pictogramas adecuados a cada caso. Se complementa con rótulos fotoluminiscentes en los casos necesarios.

SISTEMA DE SEGURIDAD

Constará de las siguientes instalaciones:

- Detección de intrusión: Constituida por una central, detectores y contactos de puerta. Se comunicará con la instalación de la torre de Errotaburu 2 para gestión conjunta del sistema.
- Control de accesos: Consta de lector de tarjetas de acceso conectado a un cerradero eléctrico accionado por el mismo.
- Circuito cerrado de televisión: Se instalarán cámaras de seguridad en las oficinas y sus accesos.
- Interfonía: Para atender llamadas desde el exterior, se instalará un sistema de interfonía en cada planta. Dicho sistema estará conectado con el de la torre de Errotaburu 2 para poder ser atendido fuera de horas de ocupación de la oficina.

CONTROL DE ACCESOS

En las puertas se colocarán escudos electrónicos tipo SALTO SYSTEMS. La instalación contará con dos lectores actualizadores (sistemas I-BUTTON y MIFARE) y una unidad de control on line.

La programación del sistema de integrará en la de la torre de Errotaburu 2.

CIERRE DE LA ENTREPLANTA DE LA TORRE DE ERROTABURU 2

Pese a estar fuera del edificio, se incluye en el proyecto el cierre de la entreplanta existente en la Torre de Errotaburu 2.

Dicha entreplanta esta abalconada sobre el vestíbulo principal de acceso y en ella hay varios puestos de trabajo. Esta situación genera incomodidad en dichos puestos de trabajo ya que:

- El ruido del vestíbulo interfiere en las condiciones de confort acústico de la entreplanta.
- Se produce estratificación de aire, con lo que las condiciones térmicas tampoco son las adecuadas.

En proyecto se plantea un cierre acristalado mediante mampara monovidrio. Este cierre es de fácil montaje sin afectar a techos y suelos, permite mantener la permeabilidad entre vestíbulo y entreplanta y aísla ambos espacios evitando las molestias existentes a día de hoy.

Se proyecta el desmontaje de los entrepaños de policarbonato existentes en la barandilla actual a fin de evitar rincones de difícil limpieza.

También se proyectan unos soportes para el pasamanos existente (que no se desmonta), ya que a día de hoy dicho pasamanos apoya sobre el entrepaño de policarbonato.

1.2.4 TERRENO

El perímetro de actuación se encuentra totalmente urbanizado.

La topografía del solar no tiene influencia en la ejecución de la obra.

No se prevé actuar sobre el entorno del edificio.

1.2.5 CLIMATOLOGIA

Clima húmedo propio de la zona Cantábrica, con temperaturas suaves en invierno y verano, y abundante lluvia.

1.2.6 ACCESOS

Para acceder a las plantas a rehabilitar se prevén los siguientes caminos:

- Ascensor de comunidad: Si la comunidad lo autoriza, se podrá utilizar el ascensor del edificio. Dicho ascensor tiene acceso desde la planta baja y desde el garaje.
- Garaje del inmueble: La propiedad tiene acceso al garaje del inmueble que, como se ha apuntado anteriormente, comunica con las plantas superiores a través del garaje.
- Escalera trasera: Esta escalera tiene un ojo de pequeña dimensión que puede ser imprescindible utilizar para movimientos de materiales que no quepan en el ascensor. En caso de utilizarse, se montará un maquinillo para subir el material y estas operaciones se realizarán fuera de horario de uso del edificio, ya que la escalera trasera es salida de emergencia del edificio.

1.2.7 ENTORNO

No existe afección significativa al entorno ni a las instalaciones existentes en el mismo.

1.2.8 SEGURIDAD PERIMETRAL EN CUBIERTAS

No se trabajará desde las cubiertas.

1.2.9 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA

No se prevé ningún trabajo previo significativo.

1.2.10 OFICIOS EN FASE CONSTRUCTIVA

Estos oficios que se enumeran a continuación además de estar presentes en las diferentes fases constructivas de la obra que nos ocupa, son también objeto de Prevención de los Riesgos Laborales que se pretenden Identificar y Valorar mediante este Estudio de Seguridad y Salud.

Las actividades de Obra descritas se realizarán por los siguientes Gremios u Oficios:

- Albañil
- Montador de tabiquería de yeso laminado y falsos techos.
- Montador de mamparas.
- Solador.
- Carpintero de madera.
- Fontanero.
- Electricista.
- Calefactor.

1.2.11 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los más significativos de cara a la seguridad de la obra son los siguientes:

- Albañilería:
 - . Demolición de tabiquería de ladrillo.
 - . Otros trabajos propios de este gremio.
- Montador de tabiquería de yeso laminado y falsos techos.
 - . Movimientos de materiales por zonas comunes y hasta el acceso a planta.
- Montador de mamparas.
 - . Montaje de estructura.
 - . Montaje de vidrio.
 - . Movimientos de materiales por zonas comunes y hasta el acceso a planta.
- Solador.
 - . Solados cerámicos.
 - . Desmontaje de suelos técnicos.
- Carpintero de madera.
 - . Clavado de elementos de madera.
 - . Movimientos de materiales por zonas comunes y hasta el acceso a planta.
- Fontanero.
 - . Desmontajes y trabajos en patinillos.
- Electricista.
 - . Trabajos en tensión.
- Calefactor.
 - . Trabajos en la instalación eléctrica.
 - . Movimientos de materiales por zonas comunes y hasta el acceso a planta.

1.2.12 APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

1.2.12.1 Riesgos profesionales.

1-Caídas de Personas a Distinto Nivel: Cuando se realizan trabajos en zonas elevadas sin protección adecuada como barandillas, muretes, antepechos, barreras, etc, en los accesos a estas zonas (escaleras de mano, escaleras fijas, pasarelas, fosos, zanjas...) y en los huecos existentes en zonas de trabajo.

2-Caídas de Personas al Mismo Nivel: Este riesgo se presenta cuando existen en el suelo substancias u objetos que puedan provocar una caída por tropiezo o resbalón. Ejemp., Objetos y materiales abandonados en el suelo, tubos y cables cruzando zonas de paso, pavimento con desniveles

3- Caídas de Objetos por Desplome o Derrumbamiento: El riesgo existe por la posibilidad de desplome o derrumbamiento de pilas de materiales, tabiques, zanjas, taludes.

4-Caída de Objetos en Manipulación: Posibilidad de caída de objetos o materiales durante la ejecución de trabajos en operaciones manuales o mecánicas de transporte y/o elevación. Ejemp., Herramientas Manuales, Palets, ladrillos, tablones, sacos.

5-Caída de Objetos Desprendidos: Posibilidad de caída de objetos que no se estén manipulando y se desprendan de su situación, como aparatos suspendidos, herramientas dejadas en puntos elevados.

6- Pisadas sobre Objetos: Riesgo de Lesiones por pisar o tropezar con objetos abandonados o irregularidades en el suelo sin producir caída.

7-Choques y Golpes contra Objetos Inmóviles: Conductos a baja altura, estrechamiento zona de paso salientes de maquinas.

8-Choques y Golpes contra Objetos Móviles: Posibilidad de recibir un golpe por partes móviles de maquinaria fija y objetos en manipulación o transporte. Ejemp., Brazos articulados, grúas, tubos.

9-Golpes y Cortes por Objetos o Herramientas: Posibilidad de Lesión producida por objetos cortantes, punzantes o abrasivos, herramientas y útiles manuales y maquina herramienta. Ejemp., Martillos, lijas sierras, cizallas...

10-Proyección de Fragmentos o Partículas: Riesgo de Lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material proyectadas de maquinas, Herramientas o acción mecánica. Ejemp., Virutas, chispas de amolado, astillas, esquirlas...

11-Atrapamiento o Aplastamiento entre Objetos: Posibilidad de sufrir una lesión de atrapamiento o aplastamiento de cualquier parte del cuerpo por mecanismo de máquinas o entre objetos, piezas o materiales. Ejemp, Engranajes, rodillos, correas de transmisión...

12-Atrapamiento o Aplastamiento por vuelco de maquinas o vehículos: Vuelco de Carretillas Elevadoras, Grúas, Hormigoneras...

13-Sobreesfuerzos, Posturas Inadecuadas o Movimientos Repetitivos: Posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas y/o fatiga física al producirse un desequilibrio entre

las exigencias de la tarea y la capacidad física del Individuo. Ejemp., Manejo de Cargas mano, amasado, lijado...

14-Exposición a Temperaturas Ambientales Extremas: Posibilidad de daño por permanencia en ambiente con excesivo calor o frío.

15-Contactos Térmicos: Riesgo de quemaduras por contacto con superficies o productos calientes o fríos. Ejemp., tuberías, sopletes...

16-Contactos Eléctricos: Riesgo de descarga Eléctrica por entrar en contacto con algún elemento sometido a tensión eléctrica. Ejemp., Conexiones, cables y enchufes en mal estado, lámparas...

17-Exposición a Sustancias Nocivas o Tóxicas: Posibilidad de lesión producida por la inhalación, ingestión o contacto con sustancias perjudiciales para la salud. Ejemp., Compuestos de plomo, disolventes, cloruro de Vinilo...

18-Contacto con Sustancias Cáusticas o Corrosivas: Posibilidad de lesión producida por contacto producido por sustancias agresivas o afecciones motivadas por la presencia de éstas en el ambiente. Ejemp., Acido, Alcalis (cal viva, cemento...)

19-Exposición a Radiaciones: Posibilidad de lesión o afección por la acción de radiaciones. Ejemp., Rayos X, Rayos Gamma...

20-Explosión: Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva del aire con gases o sustancias combustibles o estallido de recipientes a presión Ejemp., Butano, Propano, disolventes, Polvos combustibles (serrín.), etc.

21-Incendio: Riesgo de Inicio o propagación de incendio por no disponer de medios adecuados para su extinción. Ejemp., Depósitos de combustibles, butano, madera, insuficiencia o carencia de mangueras y /o extintores

22-Daños Causados por Seres Vivos: Riesgo de lesiones o afecciones producidas por la acción sobre el organismo de animales, contaminantes biológicos y otros seres vivos. Ejemp, Picaduras de Insectos, Parásitos, Bacterias, Virus...

23-Atropellos o Golpes por Vehículos: Posibilidad de Sufrir una lesión por golpe o atropello por un vehículo (perteneciente o no a la empresa) durante la jornada de trabajo.

24-Exposición al Ruido: Posibilidad de Lesión auditiva por exposición a un nivel de ruido superior a los límites admisibles.

25-Exposición a Vibraciones: Posibilidad de Lesión por exposición prolongada a Vibraciones mecánicas. Ejemp., Martillos Neumáticos, Vibradores de Hormigón...

26-Iluminación Inadecuada: Posibilidad de Fatiga Ocular debido a la iluminación demasiado baja o excesiva en función del trabajo a desempeñar.

27-Carga Mental: Cuando el trabajo exige una elevada concentración, rapidez de respuesta y un prolongado esfuerzo de atención, a los que la persona no puede adaptarse aparece la fatiga nerviosa y la posibilidad de trastornos emocionales y alteraciones psicósomáticas.

28-Factores Psicosociales u Organizacionales: Derivados de la organización del trabajo y de la interacción con el individuo y las condiciones de trabajo. Ejemp., Nocturnidad, trabajo a turnos...

29-Causas Naturales: Aquellas que producidas en el centro de trabajo pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino por causas naturales. Ejemp., Infartos...

30-Otros no Especificados: Aquellos no incluidos en la relación anterior. Ejemp., Atacos, Quemaduras por el Sol, Descargas Atmosféricas...

1.2.12.2 Protecciones individuales.

El R.D. 773/97, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual establece esta lista de equipos de protección individual.

1.2.12.3 Lista de equipos protección individual

1- Protectores de la cabeza:

- Cascos de seguridad (obras públicas y construcción, minas e industrias diversas)
- Cascos de protección contra impactos.
- Prendas de protección para la cabeza (gorros, gorras, sombreros, etc., de tejido, de tejido recubierto, etc.).
- Cascos para usos especiales (fuego, productos químicos).

2- Protectores del oído:

- Protectores auditivos tipo "tapones".
- Protectores auditivos desechables o reutilizables.
- Protectores auditivos tipo "orejeras" con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
- Cascos antiruido.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria.
- Protectores auditivos dependientes del nivel.
- Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.

3- Protectores de los ojos y de la cara:

- Gafas de montura "universal".
- Gafas de montura "integral" (uni o biocular).
- Gafas de montura "cazoletas".
- Pantallas faciales.
- Pantallas para soldadura (de mano, de cabeza, acoplables a casco de protección para la industria).

4-Protección de las vías respiratorias:

- Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).
- Equipos filtrantes frente a gases y vapores.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Equipos aislantes de aire libre.
- Equipos aislantes con suministro de aire.
- Equipos respiratorios con casco o pantalla para soldadura.

- Equipos respiratorios con máscara amovible para soldadura.

5-Protectores de manos y brazos:

- Guantes contra las agresiones mecánicas (vibraciones).
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Manoplas.
- Manguitos y mangas.

6. Protectores de pies y piernas:

- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Calzado de trabajo.
- Calzado y cubre-calzado de protección contra el calor.
- Calzado y cubre-calzado de protección contra el frío.
- Calzado frente a la electricidad.
- Protectores amovibles del empeine.
- Polainas.
- Suelas amovibles (antitérmicas, anti-perforación o anti-transpiración)
- Rodilleras.
- Protectores de la piel
- Cremas de protección y pomadas.

7-Protectores del tronco y el abdomen:

- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión).
- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas.
- Chalecos termógenos.
- Cinturones de sujeción del tronco. (Fajas y cinturones anti vibraciones.)

8-Protección total del cuerpo:

- Equipos de protección contra las caídas de altura.
- Dispositivos anti caídas deslizantes.
- Arneses.
- Cinturones de sujeción.
- Dispositivos anti-caídas con amortiguador.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes).
- Ropa de protección contra las agresiones químicas.
- Ropa de protección contra las proyecciones de metales en fusión y las radiaciones infrarrojas.
- Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.
- Ropa de protección contra bajas temperaturas.
- Ropa de protección contra la contaminación radiactiva.
- Ropa anti polvo.
- Ropa antigás.
- Ropa y accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes).

Dichas protecciones se utilizarán en diferentes actividades, así los cascos protectores se utilizarán en las obras de construcción y, especialmente, actividades en, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación e andamios y demolición. Trabajos en puentes metálicos y estructuras metálicas de gran altura. Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías. Movimientos de tierra y obras en roca.

- El calzado de protección y de seguridad se utilizará en trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras. Trabajos en andamios. Obras de construcción de elementos prefabricados y estructuras metálicas.
- Los zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela anti-perforante se utilizarán en las obras de techado.
- Las gafas de protección, pantallas o pantallas faciales se utilizarán en trabajos de soldadura, esmerilados, o pulido y corte.
- Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.
- Los equipos de protección respiratoria se utilizarán en trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.
- Los protectores del oído se utilizarán en trabajos de construcción. Las prendas y equipos de protección se utilizarán en trabajos de soldadura.
- Los mandiles de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes se utilizarán en trabajos de soldadura.
- Los guantes se utilizarán en los trabajos de soldadura.
- La ropa de protección para el mal tiempo se utilizarán en trabajos al aire libre con tiempo lluvioso o frío.
- La ropa y prendas de seguridad, Señalización se utilizarán en trabajos que exijan que las prendas sean vistas a tiempo.
- Los dispositivos de presión de cuerpo y equipos de protección anti-caídas (arneses de seguridad, cinturones anti-caídas, equipos varios anti-caídas y equipos con freno "absorbente de energía cinética").

1.2.12.4 Protecciones colectivas

1 -Barandillas

Dispondrán de listón superior a una altura de 100 cms. de suficiente resistencia para garantizar la retención de personas, y llevarán un listón horizontal intermedio, así como el correspondiente rodapié.

2- Cables de sujeción de cinturón de seguridad, sus anclajes, soportes y anclajes de redes

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a los que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

3- Vallas de Limitación y protección

Se realizarán con mallazo, e anclado en el suelo por medio de pilotes, tal y como se refleja en el detalle.

4- Topes de desplazamiento de Vehículos

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

5- Redes

6- Señales

Estarán de acuerdo con la normativa vigente.

7- Extintores contra Incendio

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

8- Interruptores diferenciales y tomas de tierra

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales serán para alumbrado de 30 m. A y para fuerza de 300 m. A. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 V.

Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

9- Pórticos limitadores de gálibo

El dintel estará debidamente señalado de forma que llame la atención.

Se situarán carteles a ambos lados del pórtico anunciando dicha limitación de altura.

10- Cables y fijadores para cuerdas de Seguridad

11- Pasarelas de Madera con barandilla de madera para zanjias.

1.2.13 RIESGOS Y PREVENIONES EN FASE CONSTRUCTIVA

1.2.13.1 Albañilería

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas de personas al mismo o distinto nivel.
- Dermatitis por contacto con pastas, morteros y escayolas.
- Golpes y cortes por manejo de herramientas y material a colocar.
- Lesiones por posturas obligadas continuadas.
- Proyección de partículas en los ojos
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos y viciados.
- Electrocutión.
- Quemaduras.
- Intoxicaciones.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Si por necesidades de trabajo es necesario retirar alguna defensa y por lo tanto queda desprotegido algún hueco, el operario u operarios que se encuentren en ese punto emplearán cinturones de seguridad.
- La realización de la tabiquería exterior e interior se llevará a cabo de tal forma que no deberán dejarse tabiques sin cerrar de un día para otro, para evitar desplomes motivados por agentes externos.

- Cuando existan vientos o ráfagas de gran intensidad se impedirá la situación de operarios junto a los tabiques recientemente realizados.
- Para remates interiores de las zonas superiores se formarán andamios tubulares debidamente formalizados.
- Los premarcos llevarán una defensa que impida la salida por el hueco al personal
- El acopio de materiales se realizará entre elementos estructurales y a una distancia superior a 1,5 m del borde del forjado.
- A nivel de suelo se acotarán las áreas de trabajo y se señalarán adecuadamente. La zona de acceso al edificio se protegerá con una pantalla o visera para impedir la caída de objetos al personal que acceda al interior.
- Los cerramientos interiores y próximos a la caja de escaleras (huecos de ascensor), deberán disponer de su protección correspondiente y en caso de que se trabaje sobre los paramentos verticales de cierre, se instalarán puntales telescópicos con defensas que impidan el riesgo de caída al exterior.
- Aunque el tipo de andamiajes que se propone para los trabajos de fachada sea el tubular, en caso de que para algún trabajo particular deba utilizarse andamios colgantes, emplearán cinturones de seguridad que irán sujetos por una cuerda independiente a la estructura de cubierta.
- En todos los trabajos de albañilería, en aquellas zonas carentes de iluminación natural se instalarán puntos de luz artificial.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales. Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas o huecos de planta.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Casco con equipo de iluminación autónomo.
- Guantes de cuero, goma ó PVC.
- Botas de cuero, goma ó lona de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Equipos de iluminación y respiración autónomos.
- Cinturones de seguridad A-B ó C.
- Manguitos u polainas de cuero.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.

1.2.13.2 Carpintería interior

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por objetos.
- Caída de materiales.

- Proyección de fragmentos y partículas
- Atrapamiento
- Contacto directo con la corriente eléctrica.
- Contacto indirecto con la corriente eléctrica.
- Cortes por herramientas portátiles y manuales.
- Pinchazos en extremidades inferiores por elementos punzantes.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- La distribución por obra se realizará a mano o utilizando el montacargas, pero teniendo en cuenta que las personas deben subir a pie hasta el punto de recepción.
- El acceso a zonas elevadas para nivelar o fijar los premarcos deberá realizarse con medios auxiliares en correcto estado y utilización, no utilizando en ningún momento bidones, ni plataformas de trabajo inseguras (caso de ser necesario se utilizará el cinturón de seguridad).
- El montaje de marcos y hojas sobre los premarcos interiores, se realizará según necesidades de obra.
- La operación del cajeadado y colocación de bisagras, cajeadado y colocación de cerraduras, pomos, manillones, etc. se realizará con herramientas adecuadas en correcto estado (mecánicas y manuales).
- Para la colocación de jambas, bisagras y en general elementos que precisen la elevación del operario, exigirá la utilización de elementos auxiliares en correcto estado.
- El corte de parquet y rastreles se realizará con la hoja de la sierra correctamente protegida. No se debe dejar la máquina conectada a la red cuando el operario que la maneja no esté enfrente.
- Las conexiones en los enchufes no se realizarán con el auxilio de unas cuñas o palillos de madera. Se conectarán mediante el uso de clavijas adecuadas.
- Todas las maderas, al cepillarlas, producen gran cantidad de polvo; por lo tanto será necesario el uso de mascarillas durante el corte y cepillado. Si la exposición al ruido es muy larga se recomienda el uso de tapones o auriculares.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de protección homologado
- Cinturón de seguridad
- Calzado de seguridad
- Mascarillas antipolvo
- Gafas antiproyecciones
- Ropa de trabajo adecuada
- Protectores auditivos

1.2.13.3 Barnices y pinturas

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Intoxicación por emanaciones peligrosas en pinturas al aceite.
- Explosiones e incendios por inflamación de mezcla aire-vapores de los disolventes.
- Proyección de partículas, principalmente cuando la pintura se aplica en techos.
- Caídas de andamios o escaleras.

- Atrapamientos por órganos de transmisión de máquinas proyectoras de pintura, que a estos efectos se encuentren desprovistas de resguardos en sus poleas de transmisión.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Ventilación adecuada del lugar donde se realizan los trabajos, o uso de mascarilla.
- No fumar ni utilizar máquinas que puedan producir chispas.
- Cumplir las normas de utilización de andamios y escaleras y cinturones de seguridad.
- Protección de los órganos móviles de las máquinas mediante resguardos.
- Uso de gafas en la aplicación de pinturas en techos.
- Tener cerrados los recipientes que contengan disolventes y almacenarlos lejos del calor y fuego.

PROTECCIONES PERSONALES

- Calzado de seguridad
- Gafas antiproyecciones
- Ropa de trabajo adecuada

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Resguardos en partes móviles.
- Ventilación forzada, si fuera necesario.

1.2.13.4 Vidrio

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Cortes en las manos en su manipulación
- Choque contra cristales ya colocados
- Cortes en la espalda por rotura de vidrios en el transporte
- Cortes en los pies por caída de vidrios o pisadas sobre fragmentos
- Caídas a niveles inferiores en la colocación de vidrieras.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Adopción de posturas correctas para el levantamiento y transporte de cristales.
- Utilización correcta de borriquetas, andamios, cinturones de seguridad y escaleras.
- Al efectuarse los trabajos desde dentro del edificio se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.
- Los vidrios de dimensiones grandes se manejarán con ventosas.
- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales.

PROTECCIONES PERSONALES

- Mono de trabajo
- Casco de seguridad homologado
- Uso de calzado resistente a los cortes
- Chalecos de guata o cuero para protección de la espalda
- Uso de muñequeras o manguitos de cuero

- Guantes de cuero

1.2.13.5 Escayola

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por objetos.
- Caída de materiales.
- Proyección de fragmentos y partículas
- Contacto directo con la corriente eléctrica.
- Contacto indirecto con la corriente eléctrica.
- Cortes por herramientas portátiles y manuales.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Se coordinarán con las del resto de la obra.

PROTECCIONES PERSONALES

- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo adecuada
- Gafas antiproyecciones
- Guantes

1.2.13.6 Saneamiento y Fontanería.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas de personas al mismo o distinto nivel.
- Hundimiento de la bóveda en excavaciones y minas.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo.
- Golpes y cortes por manejo de herramientas.
- Lesiones por posturas obligadas continuadas.
- Desplomes de taludes de las zanjas.
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos y viciados.
- Electrocutación.
- Intoxicaciones por gases.
- Riesgos de explosiones por gases o líquidos.
- Averías en los tornos.
- Infecciones por trabajos en las proximidades de alcantarillados o albañales en servicio.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Recabar la información necesaria sobre la posible existencia de conducciones subterráneas en la zona y localización de las mismas.
- Acopio de tuberías en superficies horizontales sobre durmientes.
- Entibaciones suficientes según cálculos expresos
- Entubado de pozos en evitación de derrumbamientos.
- De considerarse necesario, la contención de tierras se efectuara mediante gunitado armado según calculo expreso.
- Como norma general los trabajos en el interior de pozos o zanjas no se efectuaran en solitario.
- Se dispondrá una soga a lo largo de la zanja para asirse en caso de emergencia.

- En acceso a los pozos y zanjas se hará mediante escaleras según las normas al efecto.
- Los trabajadores permanecerán unidos al exterior mediante una soga anclada al cinturón de seguridad de tal forma que permita su inmediata localización y posible extracción al exterior.
- Se vigilará la existencia de gases. En caso de detección se procederá al desalojo inmediato.
- En caso de detección de gases nocivos la permanencia se efectuara con equipo de respiración autónomo de una hora mínima de autonomía.
- Los pozos y galería tendrán iluminación suficiente suministrada a 24 voltios y todos los equipos serán blindados.
- Se prohibirá fumar en el interior de pozos y galería donde se sospeche posible existencia de gases.
- Se prohibirá el acceso a los pozos de cualquier operario que aun perteneciendo a la obra no pertenezca a la cuadrilla encargada.
- Alrededor de la boca del pozo se instalará una superficie de seguridad a base de un entablado trabado entre sí.
- Los vertidos se efectuaran fuera de la distancia de seguridad. (2m).

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

Todas las prendas de protección personal deberán estar homologadas por los organismos correspondientes y a continuación se relacionan:

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Casco con equipo de iluminación autónomo.
- Guantes de cuero, goma ó PVC.
- Botas de cuero, goma ó lona de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Equipos de iluminación y respiración autónomos.
- Cinturones de seguridad A-B ó C.
- Manguitos u polainas de cuero.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.

1.2.13.7 Calefacción y agua caliente sanitaria

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Explosiones e incendios
- Producción de gases y vapores de toxicidad variable
- Quemaduras
- Radiaciones

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Para prevenir el riesgo de incendios y explosiones es preciso:
- Evitar las fugas de gases revisando cuidadosamente las válvulas, canalizaciones, sopletes y las uniones entre ellos, que deberán hacerse con abrazaderas.
- Evitar los accesorios de cobre en el equipo de acetileno.
- Alejar las botellas de toda fuente de calor y protegerlas del sol
- Las botellas de oxígeno se almacenarán siempre en locales distintos de las de acetileno.
- Mantener las botellas en posición vertical y sujetas por abrazaderas metálicas. Si esto no es posible, utilizarlas en posición inclinada cuidando que la cabeza quede en posición más alta 40 cm y el grifo hacia arriba.

- La estanqueidad de las mangueras y posibles fugas de gas por juntas, etc. se verificarán con agua jabonosa, nunca con una llama.
- Evitar todo contacto del oxígeno con materias grasas (manos manchadas de grasa, trapos)
- Prevenir el retroceso de la llamada del soplete por la canalización, utilizando válvulas anti-retroceso en botellas y soplete.
- Utilizar una técnica correcta de soldadura e impedir que cualquiera pueda tener acceso a los sopletes.
- Las ojivas (parte superior) de las botellas que contienen oxígeno van pintadas de blanco, y las que contienen acetileno de marrón.
- La manguera del oxígeno es azul y la de acetileno, roja.
- No se intercambiarán los tubos o mangueras en el montaje del soplete, ya que el caucho impregnado de acetileno se inflama al contacto del oxígeno a presión.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco
- Gafas de cristal inactínico (Din 7 u 8)
- Botas con puntera metálica
- Guantes de soldador
- Mandil de soldador
- Mascarilla con filtros apropiados para vapores de plomo o zinc.

1.2.13.8 Electricidad

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Golpes por objetos.
- Caída de materiales.
- Contacto directo con la corriente eléctrica.
- Contacto indirecto con la corriente eléctrica.
- Cortes por herramientas portátiles y manuales.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica y respetando la normativa vigente (O.G.S.H.T.).

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada
- Gafas antiproyección (apertura de rozas).

1.3 MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

1.3.1 NORMAS SEGURIDAD APLICABLES A MAQUINARIA EN GENERAL

- Los cables, tambores y grilletes metálicos se deben revisar periódicamente para advertir si están desgastados.
- Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria deben estar resguardados adecuadamente.

- Los escalones y la escalera se habrán de conservar en buenas condiciones.
- Ajustar el asiento de la cabina según las características (talla) del maquinista.
- Usar una boquilla de conexión automática para inflar los neumáticos y colocarse detrás de éstos cuando lo esté inflando.
- En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como tampoco los precintos de control.
- No tratar de hacer ajustes o reparaciones cuando la máquina esté en movimiento o con el motor funcionando.
- No se permitirá emplear la excavadora como grúa.-No se utilizará la cuchara para el transporte de materiales.
- Se prohíbe entrar en la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se está trabajando.
- No bajar de la cabina mientras el embrague general está engranado.
- No abandonar la máquina cargada, ni con el motor en marcha ni con la cuchara subida.
- Almacene los trapos aceitosos y otros materiales combustibles en un lugar seguro.
- No se deben almacenar dentro de la cabina de la maquinaria latas de gasolina de repuesto.
- Se debe colocar un equipo extintor portátil y un botiquín de primeros auxilios en la máquina, en sitios de fácil acceso.
- El maquinista debe estar debidamente adiestrado en su uso.
- Cuando existan líneas eléctricas aéreas en las proximidades de la zona de trabajo, el palista mantendrá constante atención para guardar en todo momento la distancia mínima de seguridad requerida.

TERRENO Y SEÑALIZACIÓN

- Si se trabaja en un talud, la máquina no se acercará a una distancia del borde inferior a la profundidad de éste.
- En cualquier caso, la distancia al borde no será nunca inferior a tres metros.
- Se señalarán dichos límites convenientemente (barandillas, conos de señalización, etc.).
- Cuando la maquinaria vaya sobre neumáticos y trabaje (como es obligado) con los gatos o estabilizadores salidos, se deberá tener muy en cuenta que todo el peso se traslada sobre ellos, debiendo pues medir la distancia desde los estabilizadores al talud (no de las ruedas al talud).
- Considerando que se trata ahora de una carga puntual de bastante consideración y que cualquier fallo del terreno bajo la pata (aun en una muy pequeña superficie) puede producir el vuelco de la máquina, se deben extremar las precauciones. Por ello, no se debe dejar la colocación de este tipo de maquinaria al arbitrio del maquinista (que puede desconocer la problemática del subsuelo) debiendo el encargado o jefe de obra supervisar en todo momento la operación.
- Para vías de circulación interna de la obra, se dejará como mínimo una distancia de 3 m. desde dicha vía al borde de la excavación o terraplén.
- Como norma general nadie se acercará, a una máquina que trabaje, a una distancia menor de 5 m., medida desde el punto más alejado al de la máquina tiene alcance.
- Se recomienda no trabajar en pendientes longitudinales del 12% y transversales del 15%. De cualquier forma consultar siempre las especificaciones del fabricante.
- Se señalarán todas las zonas de trabajo y peligro.
- Nadie permanecerá o pasará por dichas zonas de peligrosidad.
- Por trabajos nocturnos las señalizaciones serán luminosas.

- Para algunas maniobras es necesario la colaboración de otra persona que se colocará a más de 6 m. del vehículo en un lugar donde no pueda ser atrapado.
- Nunca deberá haber más de una persona (que pueda ser vista por el conductor) señalizando.-Cuando trabajan varias máquinas en un tajo, la separación entre máquinas será como mínimo de 30 metros.
- Si las máquinas trabajan en tajos paralelos, se delimitarán dichos tajos, señalizándolos.

SISTEMAS DE SEGURIDAD

- Instalación de un dispositivo (nivel) que indique en todo momento la inclinación tanto transversal como longitudinal que el terreno produce en la máquina.
- Asiento anatómico, para disminuir las muy probables lesiones de espalda del conductor y el cansancio físico innecesario.
- Instalación de asideros y pasarelas que faciliten el acceso a la máquina.
- Instalación de bocina o luces que funcionen automáticamente siempre que la máquina funcione marcha atrás.
- Las cabinas deben ser antivuelco, para proteger del atrapamiento al conductor en caso de vuelco. Debe ir complementada por la utilización de un cinturón de seguridad que mantenga al conductor fijo al asiento.
- Debería proteger también contra la caída o desplome de tierras y materiales, por lo que el uso exclusivo de un pórtico no constituye una solución totalmente satisfactoria. La cabina ideal es la que protege contra la inhalación de polvo, contra la sordera producida por el ruido de la máquina y contra el estrés térmico o insolación de verano.
- Si la máquina circula por carreteras, deberá ir provista de las señales correspondientes y cumplir las normas que exige el Código de Circulación.

PARA ACERCARSE A UNA MAQUINA EN FUNCIONAMIENTO

- Quedarse fuera de la zona de acción de la máquina.
- Ponerse en el campo visual del operador.
- Acercarse solamente cuando el equipo descansa en el suelo y la máquina está parada.

CARGA MATERIAL SOBRE CAMIONES

- Para realizar la carga de los camiones se procederá de forma que ningún vehículo estacionado en la zona de espera esté dentro de la zona de peligrosidad.
- Se cargarán los materiales a los camiones, por los lados y por la parte de atrás.
- La cuchara de la excavadora nunca pasará encima de la cabina.
- El conductor abandonará la cabina del camión y se situará fuera de la zona de peligrosidad a menos que la cabina esté reforzada.

CONDUCCIONES SOTERRADAS

En el caso de encontrarse con una conducción no prevista, se deben en principio, tomar las siguientes medidas:

- Suspender los trabajos de excavaciones próximas a la conducción.
- Descubrir la conducción sin deteriorarla y con suma precaución.
- Proteger la conducción para evitar deterioros.

- No desplazar los cables fuera de su posición, ni tocar, apoyarse o pasar sobre ellos al verificar la excavación.
- En el caso de deterioro, impedir el acceso de personal a la zona e informar al propietario.
- En el caso de romper o aplastar una conducción, se interrumpirán inmediatamente los trabajos y se avisará al propietario. Si se trata de conducciones de gas o de líquidos tóxicos, se acordonará la zona evitando que alguien entre en ella, avisando si es necesario a las Autoridades, bomberos, etc. Si se trata de conducciones eléctricas avisar a la Compañía Eléctrica y seguir las recomendaciones indicadas en el plano referente a "Contacto de una máquina con un elemento de tensión"

VERIFICACIONES PERIÓDICAS

- La maquinaria será revisada diariamente y se hará constancia de ello. Si se subcontrata, se exigirá un certificado que garantice el perfecto estado de mantenimiento de la misma al comienzo de la obra y, durante la obra se tendrá el mismo nivel de exigencia que con la maquinaria propia.

Cada jornada de trabajo se verificará:

- a) Nivel del depósito del fluido eléctrico.
- b) Nivel de aceite en el cárter del motor.
- c) Control del estado de atasco de los filtros hidráulicos.
- d) Control del estado de atasco de los filtros

- El estado del circuito hidráulico (mangueras, racores, etc.) se verificará periódicamente (cada mes).

PROTECCIONES PERSONALES

- Dadas las vibraciones debidas al movimiento de la máquina se deberá usar cinturón antivibratorio.
- Se llevará casco de seguridad en las salidas de la cabina.
- El calzado será antideslizante tanto para las operaciones dentro de la cabina como para cuando se baje de la máquina.
- Si la cabina no está insonorizada se utilizarán tapones y orejeras contra el ruido. -Si la máquina
- está dotada de cabina antivuelco el maquinista deberá amarrarse al asiento con el cinturón de seguridad de la máquina.
- Las prendas de protección personal estarán debidamente homologadas.

1.3.2 MAQUINARIA PESADA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRANSPORTE

1.3.2.1 Camión de transporte

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Los derivados por tratarse de un vehículo en circulación:
- Atropellos.
- Choques contra Objetos Móviles
- Atrapamiento por vuelco de la maquina

MEDIDAS PREVENTIVAS

- La caja será bajada después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha

- Se respetarán las normas del código de circulación
- Frenar y calzar el Vehículo en las rampas
- Antes de comenzar la descarga echar el freno de mano
- No permanecer nadie en las proximidades del camión
- Si se descarga material en las proximidades de la zanja se aproximará a la distancia de un metro

1.3.2.2 Dumper (Motovolquetes)

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

Los derivados por tratarse de un vehículo en circulación:

- Atropellos.
- Choques.
- Los producidos por ser una herramienta de trabajo:
- Vuelcos durante el vertido o en tránsito.
- Vibraciones, ruidos y polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los conductores serán personal especializado comprobado.
- Usarlo como una máquina no como un automóvil.
- Comprobar el buen estado del vehículo antes de su utilización. Frenos neumáticos etc.
- Manejar con atención y cuidado la manivela de puesta en marcha y ni accionar ésta sin accionar el freno de mano.
- No cargar por encima del peso límite ni con colmos que dificulten la visibilidad frontal.
- No verter en vacíos ó cortes del terreno sin los topes de recorrido.
- Respetar las señales de circulación interna.
- Remontar pendientes preferiblemente marcha atrás.
- No usar velocidades inadecuadas. Máxima velocidad 20 Km./h.
- No transportar piezas que sobresalgan excesivamente.
- Nunca transportar personas en la cuba.
- Los conductores tendrán carnet de conducir clase B
- Para trabajos nocturnos tendrán los dumpers faros de marcha adelante y de marcha atrás.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco protector
- Ropa de trabajo adecuada,
- Cinturón elástico antivibratorio
- Calzado adecuado.

1.3.2.3 Carretillas Elevadoras

RIESGOS DETECTABLES COMUNES

- Atropello o atrapamiento del personal de servicio.
- Pérdida del control de la máquina por avería de alguno de sus mecanismos durante su funcionamiento.
- Vuelcos o caídas por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Caídas de personas al subir o bajar. Conductores.

- Ruidos y vibraciones.
- Los derivados de la pérdida de atención por trabajo monótono.
- Los derivados de su mantenimiento.
- Desplome de Cargas

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Descenso marcha atrás en pendientes inclinadas
- Se respetará la carga máxima de la maquina
- Estarán dotadas de Pórtico de Seguridad

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDADAS

- Casco
- Calzado de seguridad

1.3.3 MAQUINA HERRAMIENTA

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las máquinas herramientas de acción eléctrica estarán protegidas por doble aislamiento.
- Los motores estarán protegidos por carcasas adecuadas.
- Igualmente estarán protegidos los órganos motrices, correas, cadenas engranajes y otros órganos de transmisión.
- Se prohíbe efectuar reparaciones ó manipulaciones con la máquina en funcionamiento.
- El montaje y ajuste de correas se realizará con herramienta adecuada.
- Las transmisiones de engranajes estarán protegidas por carcasas de malla metálica que permita ver su funcionamiento.
- Las máquinas en avería se señalarán con: NO CONECTAR AVERIADO.
- Las herramientas de corte tendrán el disco protegido con carcasas
- Las máquinas herramientas que hayan de funcionar en ambientes con productos inflamables y tendrán protección anti-deflagrante.
- En ambientes húmedos la tensión de alimentación será de 24 voltios.
- El transporte aéreo de las máquinas mediante grúas se efectuará con éstas en el interior de bateas nunca colgadas.
- En general las máquinas herramientas que produzcan polvos se utilizarán en vía húmeda.
- Las herramientas accionadas por aire a presión (compresores) estarán dotadas de camisas insonorizadoras.
- Siempre que sea posible las mangueras de alimentación se instalarán aéreas y señalizadas por cuerdas de banderolas.
- Deberán incluir siempre el marcado "CE" de conformidad.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Cascos de polietileno.
- Ropa adecuada de trabajo. Impermeables y aislante.
- Guantes de seguridad. Cuero / Goma / PVC / Impermeables.
- Botas de seguridad. Goma / PVC
- Plantillas de seguridad, anti-clavos
- Mandil y polainas muñequeras de cuero, impermeables.
- Gafas de seguridad anti-impactos / anti-polvo / anti-proyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas filtrantes anti-polvo / anti-vapores / filtros fijos y recambiables.
- Fajas elásticas anti-vibraciones.

1.3.3.1 Espadones

- Se trata de máquinas de corte con disco de pavimentos ya ejecutados.
- Son máquinas con la seguridad integrada por lo que los riesgos estriban en el incorrecto manejo, la manipulación de los elementos de protección o la supresión de algunos de ellos.
- Antes de proceder al corte se estudiará la zona de trabajo con el fin de descubrir posibles conducciones enterradas, armaduras, etc. y se replanteará la línea de corte con el fin de que pueda ser seguida por la ruedecilla guía sin riesgos adicionales.
- Los espadones tendrán todos sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante, para prevenir los riesgos de atrapamiento o corte.
- Serán preferiblemente de vía húmeda para evitar los riesgos adicionales por el polvo.
- Si son de accionamiento a motor de explosión, el combustible se verterá en el depósito del motor con embudo para evitar derrames que luego puedan producir un incendio. Si son eléctricos, el manillar estará revestido con material aislante de la energía eléctrica.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Contactos con líneas eléctricas enterradas.
- Atrapamientos.
- Polvo.
- Ruido.
- Proyección de partículas.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco.
- Calzado de goma.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de cuero.
- Guantes impermeabilizados.
- Protección auditiva.
- Gafas anti-proyecciones.
- Mascarilla anti-polvo.

1.3.3.2 Cortadora de material cerámico

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Carcasa protectora del disco.
- Resguardos adecuados en todos los órganos móviles (poleas, parte inferior del disco, etc.).
- Se deberán usar gafas de seguridad, u otro medio (pantalla en la propia máquina) que impida la proyección de partículas a los ojos.
- Deberán estar equipadas con aspiradores de polvo o, en su defecto, se utilizarán mascarillas con el filtro adecuado al tipo de polvo.
- Los interruptores de corriente estarán colocados de manera que, para encender o apagar el motor, el operario no tenga que pasar el brazo sobre el disco.
- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Proyección de partículas y polvo.
- Rotura del disco con riesgo de corte y abrasiones
- Amputaciones.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartícula
- Gafas anti-proyecciones.

1.3.3.3 Sierra Circular para Madera

La sierra circular utilizada comúnmente en la construcción es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta.

La operación exclusiva es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablones, listones, etc.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN DE LA PROPIA MAQUINA

Cuchillo divisor

En evitación de rechazos por pinzamiento del material sobre el disco, el cuchillo divisor actúa como una cuña e impide a la madera cerrarse sobre aquel. Sus dimensiones deben ser determinadas en función del diámetro y espesor del disco utilizado.

Carcasa superior

La misión de este resguardo es la de impedir el contacto de las manos con el disco en movimiento y proteger contra la proyección de fragmentos. El soporte más adecuado del resguardo es el situado sobre el propio bastidor de la máquina, siempre que cumpla el requisito de solidez y no entorpezca las operaciones. Será regulable automáticamente, es decir, el movimiento del resguardo será solidario con el avance de la pieza.

Resguardo inferior

Para conseguir la inaccesibilidad a la parte del disco que sobresale bajo la mesa se emplea un resguardo fijo.

Este resguardo estará construido de metal perforado resistente y rígido con dimensiones de la malla tales que los dedos no puedan alcanzar el punto de peligro.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.
- La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.
- No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.

- Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.
- No deberá ser utilizado por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.
- La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.
- Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectúa la alimentación.
- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
- Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
- Para las piezas pequeñas se utilizará un empujador apropiado.
- Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.
- El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.
- Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación.
- Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Contacto con el dentado del disco en movimiento.
- Retroceso y proyección de la madera.
- Proyección del disco o parte de él.
- Atrapamiento con las correas de transmisión.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Gafas o pantallas faciales.

1.3.3.4 Hormigonera eléctrica (PASTERA)

MEDIDAS PREVENTIVAS

La hormigonera tendrá protegido mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión:

- Correas, Corona y Engranaje.
- Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo.
- La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general eléctrico, para prevenir los riesgos de contacto con la energía eléctrica.
- La carcasa y demás partes metálicas de la hormigonera estarán conectadas a tierra.

RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Atrapamientos.
- Contactos con la electricidad.
- Golpes por elementos móviles.
- Ruido.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco.
- Guantes de goma.
- Botas de seguridad impermeables.
- Protectores auditivos.

1.3.3.5 Martillo Neumático

El martillo neumático es, en esencia, una máquina con un cilindro en el interior, en cuyo émbolo va apoyada la barrera o junta para taladrar en terrenos duros (rocas) ó pavimentos, hormigón armado, etc.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- La manguera de aire comprimido debe situarse de forma que no se tropiece con ella, ni que pueda ser dañada por vehículos que pasen por encima.
- Antes de desarmar un martillo, se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera; puede volverse contra uno mismo o un compañero.
- Verificar las fugas de aire que puedan producirse por juntas, acoplamientos defectuosos o roturas de mangas o tubos.
- Mantener los martillos bien cuidados y engrasados.
- Poner mucha atención en no apuntar, con el martillo, aun lugar donde se encuentre otra persona. Si posee un dispositivo de seguridad, usuario siempre que no se trabaje con él.
- No apoyarse con todo el peso del cuerpo sobre el martillo; puede deslizarse y caer de cara contra la superficie que se esté trabajando.
- Asegúrese del buen acoplamiento de la herramienta de ataque con el martillo, ya que si no está sujeta, puede salir disparada como un proyectil.
- Manejar el martillo agarrado a la altura de la cintura-pecho. Si por la longitud de barrera coge mayor altura, utilizar andamio.
- No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Atrapamientos por órganos en movimiento.
- Proyección de partículas.
- Proyección de aire comprimido por desenchufado de manguera.
- Golpes en pies por caída del martillo.
- Ruido.
- Polvo.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco.
- Botas con puntera metálica
- Gafas.
- Mascarilla.
- Faja anti-vibratoria.
- Auriculares.

1.3.3.6 Compresor

Maquinaria autónoma (motor de gas-oil, etc.) capaz de proporcionar un gran caudal de aire a presión, utilizando para accionar martillos neumáticos, perforadores, etc.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las tapas del compresor deben mantenerse cerradas cuando esté en funcionamiento. Si para refrigeración se considera necesario abrir las tapas, se debe disponer una tela metálica tupida que haga las funciones de tapa y que impida en todo momento el contacto con los órganos móviles.
- Todas las operaciones de manutención, ajustes, reparaciones, etc., se deben hacer siempre a motor parado.
- Si se usan en un local cerrado habrá que disponer de una adecuada ventilación forzada.
- El compresor se debe situar en terreno horizontal, calzando las ruedas; caso de que sea imprescindible colocarlo en inclinación deberán calzar las ruedas y amarrar el compresor con cable o cadena a un elemento fijo y resistente.
- La lanza se debe calzar de forma segura con anchos tacos de madera, o mejor dotarla en un pie regulable.
- Se deben proteger las mangueras que surten el aire contra daños por vehículos, materiales, etc. y se deberán

Tender en canales protegidos al atravesar calles y caminos.

- Las mangueras de aire que se llevan en alto o verticalmente deben ir sostenidas con cable de suspensión, puente o de otra manera. No es recomendable esperar que la manguera de aire se sostenga por sí misma en un trecho largo.
- Se debe cuidar que la toma de aire del compresor no se halle cerca de depósitos de combustible, tuberías de gas o lugares de donde puedan emanar gases o vapores combustibles, ya que pueden producirse explosiones.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Atrapamiento por órganos móviles.
- Emanaciones tóxicas en lugares cerrados.
- Golpes y atrapamientos por caída del compresor.
- Proyección de aire y partículas por rotura de manguera.
- Explosión e incendio.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Auriculares.
- Gafas.
- Casco
- Calzado de Seguridad

1.3.3.7 Amoladora / Rozadora Eléctrica (Rotaflex)

Herramienta portátil, con motor eléctrico o de gasolina, para el corte de material cerámico, baldosa, mármol, etc.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Antes de comenzar a utilizar el aparato se debe comprobar que la carcasa de protección esté completa y no le falte ninguna pieza.
- Se debe comprobar también el buen estado del cable y de la clavija de conexión.
- Hay que utilizar el disco adecuado para el material a rozar.
- No se debe intentar hacer rozas en zonas poco accesibles ni en posición inclinada.
- Los discos gastados o fisurados hay que sustituirlos inmediatamente.
- Antes de iniciar las manipulaciones del cambio de disco hay que desconectar la máquina de la red eléctrica.
- Dado que durante el corte se produce polvo, el operario que realice esta operación deberá utilizar mascarilla.
- Las rozadoras estarán protegidas mediante doble aislamiento eléctrico.
- Utilizar la máquina para cortar no para desbastar con el plano del disco, ya que el disco de Widia o Hierro se rompería.
- Cortar siempre sin forzar el disco, no apretándolo lateralmente contra la pieza ya que podría romperse y saltar.
- El interruptor debe ser del tipo "Bimanual", de forma que al dejar de presionarlo queda la máquina desconectada.
- Vigilar el desgaste del disco, ya que si pierde mucho espesor queda frágil y se rompe.
- Apretar la tuerca del disco firmemente, para evitar oscilaciones.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Proyección de partículas.
- Rotura del disco.
- Cortes y Abrasiones.
- Contacto Eléctrico
- Ruido
- Polvo

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Auriculares.
- Gafas.
- Casco.
- Calzado de Seguridad.
- Guantes

1.3.3.8 Taladros Portátiles

Existen diferentes tipos según sea el diámetro y longitud de la broca a emplear, pudiendo disponer de variador de velocidad y de percutor para trabajos en materiales duros.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se debe seleccionar la broca correcta para el material que se va a taladrar.
- Si la broca es lo bastante larga como para atravesar el material, deberá resguardarse la parte posterior para evitar posibles lesiones directas o por fragmentos.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Contacto eléctrico
- Cortes por la broca.
- Proyección de partículas.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad.

1.3.3.9 Soldadura Eléctrica

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Protección de la vista contra impactos de partículas, por medio de gafas especiales o pantallas de soldador.
- Utilización de prendas ignífugas guantes de cuero con remate. La cabeza, cuello, parte del tórax y la mano, incluso el antebrazo, van protegidas directamente por la pantalla de mano.

Conviene, sin embargo, llevar un peto de cuero para cuando no se usa la careta normal.

- Utilización de guantes secos y aislantes en perfecto estado de conservación. Los mangos de los porta electrodos deben estar perfectamente aislados y conservarse en buen estado.
- Se debería disponer de un dispositivo que permita desconectar automáticamente el equipo de la red, cuando está trabajando en vacío.
- Puesta a tierra correcta o robusta de la máquina y también del conductor activo que va conectado a la pieza de soldar.
- Los conductores han de encontrarse en perfecto estado, evitándose largos látigos que podrían pelarse y establecer cortocircuitos.
- No se deben dejar los grupos bajo tensión, si se va a realizar una parada relativamente larga.
- No se deben dejar las pinzas sobre sitios metálicos sino sobre aislantes.
- Tener cuidado con la tensión de marcha en vacío que puede alcanzar 80 V. y no cebar el arco sin protección.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Proyección de partículas.
- Quemaduras.
- Contactos eléctricos.
- Radiaciones.
- Producción de gases y vapores de toxicidad variable.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Gafas o pantallas de soldador.
- Guantes mandil y polainas de soldador.
- Calzado de seguridad.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Puestas a tierra robustas.

- Ventilación forzada si fuera necesaria.

1.3.3.10 Herramientas Manuales (Martillos, Cinceles, Llaves...)

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Mantener las herramientas en buen estado de conservación.
- Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones porta-herramientas.
- No dejarlas tiradas por el suelo en escaleras bordes de forjados o andamios etc.
- Usar cada herramienta únicamente para el tipo de trabajo para el cual está diseñada.
- Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estar rajados.
- Las herramientas de corte deben mantenerse perfectamente afiladas.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Golpes.
- Cortes.
- Proyección de partículas.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco
- Gafas

1.3.4 MEDIOS AUXILIARES

1.3.4.1 Andamios Metálicas Tubulares

Los andamios metálicos tubulares deben cumplir el documento de armonización HD1000 del CEN (UNE 76502).

- El montaje se hará por niveles consolidándose los inferiores para poder amarrar el cinturón de seguridad, y continuar así sucesivamente la instalación de los tramos superiores.
- Tanto en el montaje como en el desmontaje se utilizarán cinturones de seguridad y dispositivos anti-caída, cuando la plataforma no supere los 2 metros.
- Las barras, módulos tubulares y tablonos se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" o mediante eslingas normalizadas.
- Los apoyos en el suelo se realizarán sobre zonas que no ofrezcan puntos débiles, siendo conveniente emplear durmientes de madera que repartan la carga.
- Los módulos inferiores estarán dotados de las bases niveladoras sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación) con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Todos los cuerpos del andamio dispondrán de arriostamiento tipo cruz de San Andrés por ambas caras.
- El perímetro de la plataforma de trabajo se protegerá con barandillas de 1 metro de altura, - 5 centímetros, de rodapié mayor o igual a 15 centímetros y barra intermedia.
- La anchura de la plataforma o piso tendrá una anchura mínima de 60 centímetros.

- La comunicación entre los diversos niveles y plataformas del andamio tubular se realizará a través de escaleras prefabricadas, integradas como elemento auxiliar del andamio.
- En el andamio no se almacenará más que el material indispensable que se repartirá uniformemente.
- Todos los componentes del andamio tubular deberán mantenerse en buen estado de conservación.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas: a distinto nivel / al mismo nivel
- Desplome del andamio.
- Contactos con conducciones eléctricas.
- Caída de objetos desde el andamio.
- Atrapamientos.
- Por enfermedades de los operarios vértigos, mareos, etc.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACION GENERAL

- Los andamios se arrastrarán siempre.
- Antes de subir a los andamios revisar su estructura y anclajes.
- Los tramos verticales se aportarán sobre tablonos repartiendo cargas.
- Los desniveles de apoyo se suplementarán con tablonos trabados consiguiendo una superficie estable de apoyo.
- Las plataformas de trabajo tendrán un ancho mínimo de 60 m. ancladas a los apoyos impidiendo los deslizamientos o vuelcos.
- Las plataformas a más de 2 metros de altura, tendrán barandillas perimetrales completas de 90 m. de alturas con pasamanos listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas permitirán la circulación e intercomunicación.
- Los tablonos componentes de las plataformas de trabajo no tendrán defectos visibles ni nudos que mermen su resistencia.
- No se abandonarán las herramientas sobre las plataformas de manera que al caer produzcan lesiones.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios, se recogerá y descargará a través de conductos (toberas de desescombro)
- No se fabricarán morteros directamente en las plataformas.
- La distancia de separación de un andamio al paramento vertical donde se trabaja no será superior a 30 cm.
- Se prohíbe saltar del andamio al interior. Se usarán pasarelas.
- Los andamios se anclarán a puntos fuertes.
- Los cables de sustentación (de haberlos), tendrán la longitud suficiente para depositar los andamios en el suelo.
- Los andamios deberán poder soportar cuatro veces la carga estimada
- Los andamios colgados en fase de parada temporal descansarán en el suelo hasta la reanudación de los trabajos.
- Los cinturones de seguridad, de uso preceptivo para el trabajo en andamios, se anclarán a "puntos fuertes"
- Los reconocimientos médicos seleccionarán el personal que puede trabajar en estos puestos.

PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL

- Casco de polietileno preferentemente con barbuquejo.
- Botas de seguridad ó calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clases A ó C
- Ropa de trabajo adecuada.

- Trajes de agua (ambientes lluviosos) de ser necesarios.

1.3.4.2 Andamios Metálicos sobre Ruedas

Las condiciones específicas que deben tener son las siguientes:

- El acceso directo a la plataforma se realiza a través de una escalerilla lateral para lo que la barandilla de protección, el listón intermedio y el rodapié serán móviles para facilitar el paso.
- En los cambios de posición o maniobras no debe haber personas o materiales sobre las torretas o andamios de ruedas.
- Antes de iniciar el trabajo se comprobará que las ruedas están frenadas a cuyo fin constarán de los correspondientes dispositivos.

1.3.4.3 Andamios sobre Borriquetas

Están formados por un tablero horizontal de 60 centímetros de anchura mínima.

Colocados sobre dos apoyos en forma de uve invertida.

Las borriquetas se montarán niveladas, nunca inclinadas.

- Las borriquetas de madera estarán sanas, perfectamente encoladas, sin deformaciones, grietas o roturas.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas en evitación de balanceos y deslizamientos.
- No se instalarán sobre materiales de construcción como bovedillas, ladrillos, bidones o escaleras de tijera.
- La distancia entre las borriquetas no excederá de 3,5 metros para tablones de 5 centímetros de espesor.
- Los tablones que forman la plataforma no sobrepasarán por los laterales los puntos de apoyo sobre las borriquetas más de 40 centímetros para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Se prohíbe la sustitución de las borriquetas por bidones u otros elementos de apoyo.
- Sobre los andamios de borriquetas sólo será depositado el material estrictamente necesario y repartido uniformemente.
- Solamente se emplearán andamios de borriquetas hasta 6 metros de altura.
- Si tuviera entre 3 y 6 metros de altura se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas tendrán una anchura mínima de 60 centímetros.
- Todo andamio sobre borriquetas estará dotado de barandillas sólidas de 90 centímetros de altura mínima, listón intermedio y rodapiés.
- Los trabajos sobre andamios de borriquetas en balcones y aberturas necesitan dispositivos de protección complementarios como:
 - Cinturón de seguridad amarrado a cables colgados.
 - Redes de protección colgadas al forjado y sujetas en la parte inferior de la planta del piso en que se encuentra el andamio de forma que se logre un cerramiento perimetral.

1.3.4.4 Escaleras de Mano

En el montaje y uso de escaleras manuales, es imprescindible adoptar las siguientes medidas de seguridad:

- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización no suponga un riesgo para el trabajador.
- Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante. No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, de cuy resistencia no se tengan garantías.
- Se deben apoyar sobre superficies planas y sólidas, sobrepasando en un metro los puntos superiores de apoyo y cumpliendo la relación: $L/P > 4$ (siendo L la longitud de la escalera y P la distancia desde el apoyo inferior a la proyección del punto de apoyo superior). Es decir, formando un ángulo aproximado de 75 con la horizontal.
- Estarán provistas de zapatas antideslizantes. Si el suelo es inclinado o escalonado, se utilizarán zapatas ajustables, si se apoyan en postes se emplearán abrazaderas de sujeción.
- Se protegerá y señalizará convenientemente frente a agentes exteriores.
- Está prohibido transportar o manipular cargas que por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- No se realizarán trabajos sobre escaleras a no ser de que se dispongan de pequeñas plataformas de trabajo.
- Se debe trabajar de cara a la escalera y sujeto al menos con una mano, de no ser esto posible o encontrarse a más de 3,5 metros de altura, se deberá usar un arnés de seguridad amarrado a un punto seguro, distinto de la escalera.

1.3.4.5 Escalas Fijas

Las normas de seguridad a adoptar en el uso de escalas fijas serían las siguientes

- Las escalas fijas deben estar construidas de forma que se asegure su resistencia, siendo revisadas periódicamente, sobre todo si están sometidas a las inclemencias del tiempo. Así mismo, deben estar adosadas sólidamente a los edificios, depósitos, máquinas o elementos que las precisen.
- La anchura mínima de las escalas fijas será de 40 centímetros y la distancia máxima entre peldaños de 30 centímetros.
- En las escalas fijas la distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado de ascenso será por lo menos de 75 centímetros. La distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será por lo menos de 16 centímetros. Habrá un espacio libre de 40 centímetros a ambos lados del eje de la escala si no está provista de jaulas u otros dispositivos equivalentes.
- Para alturas superiores a 4 metros, dispondrán al menos a partir de dicha altura de una protección circundante.
- La barandilla o el lateral de la escala se prolongará al menos 1 metro por encima del último peldaño, de forma que se facilite el acceso a la superficie a la que se desea acceder.
- Si se emplean escalas fijas para alturas mayores de nueve metros se instalarán plataformas de descanso cada nueve metros o fracción.
- En el caso de que la escala permita salvar grandes desniveles, se recomienda el uso de arnés de seguridad, unidas a las llamadas líneas de seguridad. Este tipo de líneas van adosadas a las escalas, engancho el usuario su arnés de seguridad al carro que se desplaza por el carril.

1.3.4.6 Plataformas y Barandillas

Las normas de seguridad a contemplar en este tipo de trabajos son las siguientes:

Plataformas de trabajo:

- Las plataformas de trabajo, fijas o móviles, estarán construidas de materiales sólidos, y sus estructuras y resistencia será proporcionada a las cargas fijas o móviles que hayan de soportar.
- Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo serán antideslizantes, se mantendrán libres de obstáculos y estarán provistas de un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.
- Las plataformas que ofrezcan peligro de caída desde más de dos metros estarán protegidas en todo su contorno por barandillas y rodapiés. - Cuando se ejecuten trabajos sobre plataformas móviles se emplearán dispositivos de seguridad que eviten su desplazamiento o caída.

Barandillas:

Las aberturas estarán siempre protegidas con barandillas rígidas de altura no inferior a 1 metro y rodapiés de 15 centímetros de altura.

- Las aberturas para escalas estarán protegidas por todos los lados y con barandilla móvil en la entrada. Las aberturas para escaleras estarán protegidas por todos los lados, excepto por el de entrada.
- Las aberturas para escotillas, conductos, pozos y trampas tendrán protección fija por dos de los lados y móviles por los dos restantes cuando se usen ambos para entrada y salida.
- Las aberturas en pisos de poco uso podrán estar protegidas por una cubierta móvil que gire sobre bisagras al ras del suelo, en cuyo caso, siempre que la cubierta no esté colocada, la abertura estará protegida por barandilla portátil.
- Los agujeros destinados exclusivamente a inspección podrán ser protegidos por una simple cubierta de resistencia adecuada sin necesidad de bisagras, pero sujeta de tal manera que no se pueda deslizar.
- Las aberturas en las paredes que estén a menos de 90 centímetros sobre el piso y tengan unas dimensiones mínimas de 75 centímetros de alto por 45 centímetros de ancho, y por las cuales haya peligro de caída de más de dos metros, estarán protegidas por barandillas, rejas u otros resguardos que completen la protección hasta 100 centímetros sobre el piso y que sean capaces de resistir una carga mínima de 150 kilogramos por metro lineal.
- Las barandillas y plintos o rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de las barandillas será de 100 centímetros como mínimo a partir del nivel del piso y el hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra horizontal o listón intermedio, o por medio de barrotes verticales con una separación máxima de 15 centímetros.
- Los plintos tendrán una altura mínima de 15 centímetros sobre el nivel del piso.
- Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 kilogramos por metro lineal.

PROTECCIONES PERSONALES

Los pies de las escaleras se deben retirar del plano vertical del soporte superior a una distancia equivalente a $\frac{1}{4}$ de su altura aproximadamente.

- Deberán sobrepasar en 1 metro el apoyo superior.
- Se apoyarán en superficies planas y resistentes y su alrededor deberá estar despejado.
- En la base se dispondrán elementos antideslizantes.

Si son de madera:

- Los largueros serán de una sola pieza.
- Los peldaños estarán ensamblados en los largueros y no solamente clavados.
- No deberán pintarse, salvo con barniz transparente.
- No se transportarán a brazo sobre la misma, pesos superiores a 25 Kgs.
- Solamente se deberán efectuar trabajos ligeros desde las escaleras. No se debe tratar de alcanzar una superficie alejada, sino cambiar de sitio la escalera.
- Las escaleras de metal son conductoras de electricidad. No se recomienda su uso cerca de circuitos eléctricos de ningún tipo, o en lugares donde puedan hacer contacto con esos circuitos.
- Las escaleras nunca se deben emplear horizontalmente como pasarelas o andamios.
- Cuando no estén en uso, todos los tipos de escaleras se deberán almacenar o guardar bajo techo con el fin de protegerlas de la intemperie. Las escaleras que se almacenan horizontalmente se deben sostener en ambos extremos y en los puntos intermedios para impedir que se comben en el centro y, en consecuencia, se aflojen los travesaños y se tuerzan los largueros.
- Queda prohibido el empalme de dos escaleras (salvo que cuenten con elementos especiales para ello).
- No deben salvar más de 5 m. salvo que estén reforzadas en su centro.

Para salvar alturas superiores a 7 m. serán necesarias:

- Adecuadas fijaciones en cabeza y base.
- Uso de cinturón de seguridad y dispositivo anti-caída.
- Las de tipo carro estarán provistas de barandillas

1.4 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Dado el entorno en el que se sitúa la obra no se prevé la instalación de casetas. Los locales de vestuario o comedor se cerrarán en las plazas de aparcamiento de las que la propiedad dispone en el sótano. En caso necesario, se instalarán aseos químicos en el recinto vallado exterior.

Estas instalaciones se deberán realizar al inicio de las obras y mantenerlos hasta casi su terminación, evitando cualquier posible interferencia con la construcción y acabado de las obras que nos ocupan.

Para el servicio de limpieza de las instalaciones higiénicas se responsabilizará a una persona, o equipo de personas, los cuales podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

Considerando el número previsto de operarios se instalarán los siguientes elementos:

- Aseos: 1 caseta con inodoro y lavabo.
- Vestuarios: Se dispondrá de un espacio de 15 m² en el interior del garaje. Contará con instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V. Estará dotado de espejos y taquillas metálicas, una por cada uno de los trabajadores.

- Comedor: Se dispondrá un espacio de 15 m² en el interior del garaje. Contará con instalación Eléctrica a 220V, toma de tierra, dos fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto de luz exterior. Además estará equipada con una mesa de melamina para 10 personas, bancos de madera para y un horno microondas.

1.5 SERVICIOS SANITARIOS

En esta apartado que nos ocupa se cumplirá lo especificado en el Real Decreto 1627/97 en su ANEXO IV de 24 de Octubre sobre Disposiciones de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

Siguiendo lo expresado en el Real Decreto 1627 / 97 en el apartado 14 del ANEXO IV, en el centro de trabajo u obra se dispondrá de locales destinados a primeros auxilios en las siguientes condiciones:

- Botiquín fijo o portátil en todas las obras.
- Personal con suficiente formación para ello.
- Adopción de medidas para garantizar la evacuación a fin de que los accidentados o afectados por una indisposición repentina puedan recibir cuidados médicos en el exterior.
- Tantos locales de primeros auxilios como sean necesarios.
- Locales dotados de instalaciones y material de primeros auxilios indispensables.
- De fácil acceso para camillas y señalizados.
- Una señal claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.
- Respecto a la asistencia a los accidentados, se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.
- Es muy conveniente disponer, en la obra y en sitio bien visible de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia. Esta señalización se colocará en la caseta central, en la del botiquín o en la de los vestuarios.
- A este respecto se establecerá contacto con el médico titular del Municipio y la Residencia de la Seguridad Social del municipio, para cualquier incidente que pueda ocurrir durante el transcurso de la obra.
- El empresario deberá garantizar que los primeros auxilios se prestarán por personal suficientemente formado.
- Una señalización clara y visible deberá indicar la dirección y el número de Teléfono del Servicio local de Urgencia.
- En caso de accidente se dará aviso al mando superior más cercano y se notificará dicho incidente o accidente al Hospital más cercano.

1.5.1 BOTIQUÍN

Siendo como es menor de 50 el número de trabajadores que simultáneamente trabajarán en la obra que nos trata, no se exige la presencia de un barracón-botiquín como instalación obligatoria.

En cualquier caso, contará con botiquín de primeros auxilios que se colocará en el barracón destinado a vestuarios y que contará con la siguiente dotación:

- Agua oxigenada

- Alcohol de 96 grados
- Tintura de yodo
- Mercromina
- Amoniaco
- Gasa estéril
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Antiespasmódicos
- Analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia
- Torniquete
- Bolsas de goma para agua o hielos
- Guantes esterilizados
- Jeringuillas
- Hervidor
- Aguja para inyectables
- Termómetro clínico

Además del botiquín completo, existirán dos reposiciones para futuros suministros.

El botiquín será revisado mensualmente y se repostará lo consumido o caducado.

1.5.2 CENTRO ASISTENCIAL MÁS CERCANO

Asistencia ambulatoria:

Centro de salud Ondarreta
Avda. Zumalacarregui 24
20018 Donostia-San Sebastián
Tf: 943006600

Asistencia hospitalaria:

Hospital de Donostia
C/ Doctor Begiristain 117
20080 Donostia-San Sebastián
Tf: 943007000

Tfno. de Emergencias : 112

1.5.3 RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

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

1.6 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

1.6.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica provisional de la obra debe someterse a lo dispuesto en el Anexo IV, parte A.3. del Real Decreto 1627/97, de 24 de abril sobre Disposiciones de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción y a las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas

complementarias de aplicación MI-BT-027 y MI-BT-028 referidas a instalaciones en locales mojados e instalaciones temporales en obras respectivamente.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Contactos eléctricos indirectos y / o directos.
- Los derivados de la caída de tensión en las líneas por sobrecarga.
- Mal funcionamiento de los mecanismos de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra
- Caídas del personal al mismo o distinto nivel.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

A. Cuadros eléctricos.

- Se dispondrá de un interruptor general de la obra de corte ohmnipolar accesible desde el exterior del cuadro eléctrico de suerte que se accione sin abrir la puerta.
- De interruptores diferenciales de alta sensibilidad de 30 mA para la instalación de alumbrado en general e individual para cada máquina, y de media sensibilidad de 300 mA cuando toda la maquinaria tenga puesta a tierra que cumpla valores de resistencia adecuada.
- El cuadro se instalará en un armario metálico que debe reunir las siguientes condiciones:
- Superficie grado de estanquidad contra el agua, polvo y resistencia mecánica contra impactos.
- La carcasa metálica estará dotada de toma a tierra.
- Dotada de puerta que permanezca cerrada.
- Disponible de cerradura cuya llave será cuidada por el encargado o el trabajador especialista que se designe.
- Las partes activas o elementos en tensión se protegerán con aislante adecuado de forma que resulten inaccesibles.
- Las tomas de corriente se efectuarán por los laterales del armario para facilitar que la puerta permanezca cerrada.
- Estarán protegidos por marquesinas y cubiertas.
- La zona y accesos al cuadro eléctrico se mantendrán limpios y libres de obstáculos.
- Señalización con peligro de riesgo eléctrico.

B. Conductores eléctricos y cables

- Planos que reflejen la distribución de las líneas principales y secundarias, desde el punto de acometida al cuadro general y desde éste a los secundarios, con especificación de las protecciones adoptadas para los circuitos.
- El cableado de alimentación que va desde el cuadro eléctrico a las distintas máquinas debe reunir las siguientes condiciones:
- Los cables no estarán tirados por el suelo expuestos a ser pisados y/o arrollados por máquinas y vehículos de la obra.
- Su conducción será aérea o, en su caso, subterránea, evitando su deterioro por roces. Canalización resistente y debidamente señalizada.
- Los extremos estarán dotados de clavijas de conexión y se prohíbe terminantemente las conexiones a través de hilos desnudos en la base del enchufe.
- Las tomas de corriente de las distintas máquinas llevarán, además, un hilo o cable más para conexión a tierra.

- Los hilos/cables estarán forrados con el correspondiente aislamiento de material resistente.

Las lámparas portátiles reunirán las siguientes condiciones mínimas:

- De mango aislante.
- De dispositivo protector de suficiente resistencia mecánica.
- La tensión de alimentación será de 24 voltios o bien estar alimentada por medio de un transformador de separación de circuitos.
- El calibre de los conductores será el adecuado para la carga eléctrica que ha de transportar.
- Dispondrán de sus fundas protectoras de aislamiento en perfecto estado.
- La distribución desde el cuadro general a los secundarios de obra se hará con cable manguera anti-humedad.
- El tendido de los conductores y mangueras se efectuará a una altura mínima de dos metros en los lugares peatonales y de cinco metros en los de vehículos o más altos de ser necesario.
- Podrán enterrarse los cables eléctricos en los pasos de vehículos, siempre que esta operación se efectúe con garantías y correctamente.
- En el cruce de los viales de obra los conductores eléctricos estarán siempre enterrados, y se señalará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablones, que tendrán la misión de señalización de reparto y de carga. La profundidad mínima de enterramiento será de 40 cm y el cable irá alojado en el interior de un tubo rígido.
- Los empalmes de manguera siempre irán enterrados y los provisionales se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas anti-humedad.
- Igual medida se aplicará a los definitivos. Los trazados de las líneas eléctricas de obra no coincidirán con los de suministro de agua.
- Las mangueras de alargadera pueden llevarse tendidas por el suelo y sus empalmes (de existir) serán estancos anti-humedad.

C. Para los interruptores.

- Se ajustarán a los indicados en el reglamento electrotécnico de baja tensión.
- Se instalarán en el interior de cajas normalizadas, con la señal: Peligro electricidad.
- Las cajas irán colgadas de paramentos verticales o de "pies derechos" estables.

D. Para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo intemperie, con puerto y cerradura con llave, según la norma UNE 20324.
- Se protegerán con viseras como protección adicional, tendrán la carcasa conectada a tierra y en la puerta adherida la señal normalizada "peligro electricidad".
- Podrán ser los cuadros de PVC si cumplen con la norma UNE 20324.
- Los cuadros eléctricos se colgarán en tableros de madera recibidos en pies derechos y las maniobras en los mismos se efectuarán usando la banqueta de maniobra o alfombrilla aislante.
- Las tomas de corriente de los cuadros serán normalizadas blindadas para intemperie en número suficiente a sus funciones.
- Los cuadros eléctricos estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

E. Para las tomas de energía eléctrica.

- Las tomas de los cuadros se efectuarán mediante clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato, máquina ó máquina herramienta y siempre estará la tensión en la clavija "hembra" para evitar los contactos eléctricos directos.

F. Para la protección de los circuitos.

- La instalación dispondrá de los interruptores automáticos necesarios que se calcularán minorando, con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad antes de que el conductor al que protegen llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas aparatos y herramientas de funcionamiento eléctrico.
- Los circuitos generales estarán también protegidos.
- La instalación de "alumbrado general" para las instalaciones de obra y primeros auxilios estarán protegidas además por interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial y como así mismo todas las líneas, los cuales se instalarán con las siguientes sensibilidades según R.E.B.T.:

Alimentación a maquinaria:	300 mA
Alimentación a maquinaria mejora del nivel de seguridad:	30 mA
Para las instalaciones de alumbrado no portátil:	30 Ma

G. Para las tomas de tierra.

- El transformador irá dotado de toma de tierra con arreglo al Reglamento vigente.
- Dispondrán de toma de tierra las partes metálicas de todo equipo eléctrico y así como el neutro de la instalación.
- La toma de tierra se efectuará a través de cada pica de cuadro general.
- El hilo de tomas de tierra será el de color verde y amarillo. Se prohíbe en toda la obra su uso distinto.
- Se instalarán tomas de tierra independientes en carriles para estancia ó desplazamiento de máquinas herramientas que no posean doble aislamiento.
- Para las máquinas que no posean doble aislamiento., las tomas de tierra se efectuarán mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.
- Las tomas de tierra de cuadros generales distintos serán eléctricamente independientes.

H. Para la instalación de alumbrado.

- El alumbrado nocturno, de ser necesario, cumplirá las Ordenanzas de Trabajo en la Construcción y la General de Seguridad de Salud en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será la adecuada a las características de los mismos y se efectuará mediante proyectores ubicados sobre pies derechos estables.
- La iluminación con portátiles se efectuará con portalámparas estancos de seguridad con mango aislante rejilla protectora manguera anti-humedad clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentados a 24 voltios-

- La iluminación se efectuará a una altura no inferior a 2 metros.
- Las zonas de paso estarán siempre perfectamente iluminadas.

I. Durante el mantenimiento y reparaciones.

- El personal de mantenimiento estará en posesión del carné profesional correspondiente.
- La maquinaria eléctrica se revisará periódicamente. Cuando se detecte un fallo se declarará "fuera de servicio" mediante su desconexión y cuelgue del rótulo avisador correspondiente.
- Las revisiones se efectuarán por personal cualificado en cada caso.
- Se prohíben las revisiones ó reparaciones con la maquinaria en servicio.
- Se desconectará y colocará en lugar bien visible el rótulo:
"NO CONECTAR HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED"

NORMAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN GENERALES

Las indicaciones que se hacen a continuación son generales y se recomienda su observancia, ya que desde el comienzo de las obras hasta el final de las mismas "la electricidad y sus riesgos de utilización están siempre presentes":

- Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos sobre pies derechos se colocarán a más de 2 metros de los bordes de las excavaciones y al menos a 2 m. de alto.
- No se instalarán en las rampas de acceso a las excavaciones.
- Como protección adicional se curarán con viseras.
- Los postes provisionales de colgar mangueras se ubicarán a mas de 2 metros de los bordes de las excavaciones.
- El suministro eléctrico al fondo de las excavaciones se apartará de las rampas de acceso y de las escaleras de mano.
- Los curadores eléctricos en servicio permanecerán siempre cerrados.
- Nunca se utilizarán fusibles improvisados, serán normalizados y adecuados a cada caso.
- Se conectarán a tierra las carcassas de los motores que no dispongan de doble aislamiento.
- Las conexiones a base de clemas permanecerán siempre cerrada o abiertas por sus carcassas protectoras.
- No se permiten las conexiones a tierra a través de conducciones de agua y armaduras etc.
- No deben circular carretillas o personas sobre mangueras alargaderas dispuestas por el suelo.
- No se permitirá el tránsito bajo líneas eléctricas en servicio transportando elementos ó piezas longitudinales.
- Se revisará la adecuada conexión del hilo de tierra en los enchufes de las mangueras alargaderas.
- No se permitirán conexiones directas cable / clavija.
- Vigilar no se desconecten las alargaderas por el sistema "tirón".
- Comprobar diariamente el buen estado de los disyuntores diferenciales.
- Se dispondrán repuestos de disyuntores magnetotérmicos clavijas y otros elementos como fusibles. etc.
- Comprobar el funcionamiento de los extintores.
- Disponer convenientemente las señales normalizadas avisadoras de los distintos peligros existentes.
- Comprobar la utilización de las prendas de protección personal.

1.6.2 INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

La empresa constructora facilitará a su personal agua potable, disponiendo para ello grifos de agua corriente distribuidos por diversos lugares de la obra, además de las zonas de comedor y servicios. Todos los puntos de suministro se señalarán y se indicará claramente si se trata de agua potable o no potable.

Caso de no existir agua potable, se dispondrá de un servicio de agua potable con recipientes limpios, preferentemente plásticos por sus posibilidades de limpieza y para evitar roturas fáciles.

En caso de duda de la potabilidad, se solicitarán los pertinentes ensayos a un laboratorio homologado, prohibiéndose su consumo hasta la confirmación de su condición de apta para el consumo humano. Hasta entonces, se tendrá en cuenta lo indicado en el apartado anterior.

Si hay conducciones de agua potable y no potable, se extremarán las precauciones para evitar la contaminación.

1.6.3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Las causas de un posible incendio pueden ser producidos por hogueras, braseros, energía sola trabajos de soldadura, conexiones eléctricas.

Para evitar la producción de incendios se tendrán en cuenta las siguientes normas básicas de seguridad y salud:

- Se realizará una revisión periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles en envases perfectamente cerrados e identificados a lo largo de la ejecución de obra, situando este acopio en las plantas bajas, almacenando en las altas materiales cerámicos, sanitarios, etc.
- Existirá la adecuada señalización indicando los lugares de prohibición de fumar (acopios de combustible), situación de extintores, camino de evacuación, etc.
- Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en su fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.
- Los extintores se someterán a las revisiones y retimbrado periódico que indique la DB-SI y el resto de Normas Municipales o Autonómicas que se encuentren en vigor en el momento de la elaboración de este documento.

Los medios de extinción serán los siguientes:

Extintores portátiles con la siguiente distribución:

- Un Extintor de CO₂ de 5kg, en el Cuadro General de protección.
- Un Extintor de CO₂ de 5kg, en zona de iluminación provisional.
- Cuatro Extintores de Polvo ABC de 6 kg, en las Casetas de Vestuarios, Aseos y Comedor
- Dos Extintores de Polvo ABC de 6 kg, en la Caseta Almacén

Asimismo se entenderán como medios de extinción otros medios como puedan ser el agua la arena o distintas herramientas de uso común como las palas, rastrillos, etc.

1.7 SEGURIDAD PARA TERCEROS

Se tomarán en cuenta ciertas medidas de Seguridad para prevenir posible riesgos para terceros se tomarán las medidas siguientes:

- Quedará terminantemente Prohibida el acceso a la obra de personas ajenas a la misma.
- Se realizará un control de entrada para evitar la entrada de intrusos o personal no autorizado a las instalaciones.
- Como hemos indicado con anterioridad, el perímetro de la obra se encontrará vallada en su totalidad, convenientemente señalizada y vigilada de manera permanente.
- Las señales de Prohibición, Obligación y Advertencia se encontrarán bien visibles tanto dentro como fuera de las instalaciones de obra.

En el acceso a obra, se realizara un foso para que puedan ser limpiados los vehículos que abandona las instalaciones, e impidan de esta manera, que puedan producir un riesgo para la seguridad vial (perdidas de aceite, lubricantes, barro adheridos, etc.) o a terceros, del mismo modo se mantendrá limpia la zona de comunicación de la obra, con el vial existente, evitando así posibles deslizamientos, suciedad de las zonas comunes, insalubridad, etc.

1.8 FORMACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en cumplimiento del deber de protección, cada trabajador recibirá una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquier que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías ó cambios en los equipos de trabajo.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

La formación deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo, ó, en su defecto, en otras horas pero con el descuento en aquélla del tiempo invertido en la misma.

La formación se podrá impartir por la empresa mediante medios propios o concertándola con servicios ajenos, y su coste no recaerá en ningún caso sobre los trabajadores.

1.9 SEÑALIZACIÓN

El empresario deberá establecer un sistema de señalización de seguridad a efectos de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad.

La puesta en práctica del sistema de señalización no dispensará, en ningún caso, de la adopción por el contratista de los medios de protección indicados en el presente Estudio.

Se deberá informar a todos los trabajadores, de manera que tengan conocimiento del sistema de señalización establecido.

En el sistema de señalización se adoptarán las exigencias reglamentarias para el caso, según la legislación vigente.

Aquellas señales que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre señalización de los lugares de trabajo no podrán ser utilizadas en la obra.

El material constitutivo de las señales (paneles, conos de balizamiento, letreros, etc.) será capaz de resistir tanto las inclemencias del tiempo como las condiciones adversas de la obra.

En todos los accesos a la obra se colocarán carteles de "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", "Es obligatorio el uso del casco" y "Prohibido aparcar" y, en los accesos de vehículos, el cartel indicativo de "Entrada y salida de vehículos". Las zonas de tránsito y vías de circulación de la obra, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga, deberán estar claramente marcadas y señalizadas y suficientemente iluminadas.

Las zonas de la obra que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de combustible, centros de transformación, deberán estar señalizadas de modo claramente visible e inteligible y deberán delimitarse y señalizarse las áreas de prohibición expresa y condicionada.

Se procederá a ejecutar un cerramiento perimetral que delimite el recinto de la obra e impida el paso de personas y vehículos ajenos a la misma. Dicho cerramiento deberá ser suficientemente estable, tendrá una altura mínima de 2 metros y estará debidamente señalizado.

Las salidas y puertas exteriores de acceso a la obra serán visibles o debidamente señalizadas y suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores puedan abandonar la obra con rapidez y seguridad. No se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada.

Atendiendo a la necesidad de Obra se ha previsto la utilización, como mínimo, de los siguientes elementos de señalización.

10 Triangulares

- Advertencia, Caída a Distinto nivel, tamaño mediano.
- Advertencia, Caída al Mismo nivel, tamaño mediano.
- Advertencia, Riesgo Explosión, tamaño mediano.
- Advertencia, Riesgo Incendio, tamaño pequeño.
- Advertencia, Riesgo Eléctrico, tamaño mediano.
- Advertencia, Riesgo Desprendimientos, tamaño mediano.
- Advertencia, Cargas Suspendidas, tamaño mediano.
- Advertencia, Paso de Carretillas, tamaño mediano.
- Advertencia, Peligro Indeterminado, tamaño mediano.
- Advertencia, Caída de Objetos, tamaño mediano.

10 Cuadradas

Señales indicando Vías de Evacuación y Extinción de Incendios.

10 Circulares

Obligación, Uso Casco.

Obligación, Uso Botas.

Obligación, Uso Gafas.

Obligación, Uso Protecciones Auditivas.

Obligación, Uso de Cinturón de Seguridad.

Prohibición, Entrada Personas Ajenas.

Prohibición, Fumar.

Prohibición, Encender Fuego.

Prohibición, Saltar Zanjas.

Prohibición, Circular Bajo Cargas Suspendidas.

Señales Redondas de STOP

4 Unidades

Señales Plástico

15 unidades. Serán tanto de Obligación, de Prohibición, de advertencia, de Salvamento y Vías de Evacuación, Informativas

Placas Señalización del Riesgo

8 Unidades

Cintas Balizamiento

200 mts. Para el acotamiento de las distintas zonas de peligro u obra

Baliza luminosa intermitente

8 unidades

Barreras Extensibles

Manguitos, Polainas y Chaleco de Obras Reflectantes

Prendas Reflectantes para los operarios

Paleta Manual

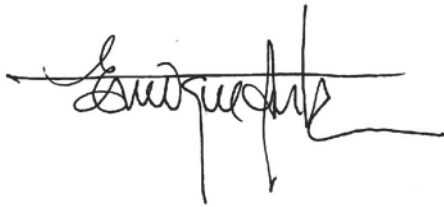
Para Señalizar y controlar la entrada y salida de Vehículos desde y de la obra por el operario de turno

1.10 CONCLUSIÓN

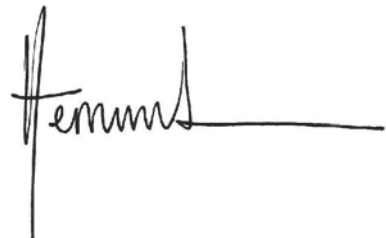
Mediante este documento, se pretende desarrollar una serie de normas, y medidas, que traten de paliar los posibles riesgos que puedan derivarse de la actividad laboral.

Todo ello, deberá servir desde el punto de vista de la salud, para que el Plan de Seguridad y Salud que se desarrolle, concrete y mejore las posibles carencias de este documento con el fin de que los operarios que intervienen directamente en obra, o terceros ajenos a ella, no sufran ningún tipo de percance, o perjuicio para su salud.

Donostia-San Sebastián, diciembre de 2017ko aendua



Enrique Antero Berganzos



Fernando Fernández del Rincón

2 PLIEGO DE CONDICIONES

Las condiciones que refleja este documento se complementan con las recogidas en el Pliego de Condiciones correspondiente al Proyecto General de Rehabilitación de fachadas y cubierta.

2.1 CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

Las obras que se ejecuten estarán reguladas tanto por la Legislación de las Administraciones Públicas como por las Normas y Medidas de Seguridad diseñadas expresamente para ellas. Tanto unas como las otras, serán de obligado cumplimiento por las partes implicadas en ellas.

2.2 PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD

2.2.1 LEGISLACIÓN APLICABLE

2.2.1.1 Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de Noviembre)

Surge esta ley de la necesidad de unificar las disposiciones legales vigentes en esta materia y de efectuar una actualización acorde con la legislación comunitaria. (Directiva 89/391 de 12 de Junio de 1989, llamada Directiva Marco, y otras).

Esta ley supone una HERRAMIENTA IMPRESCINDIBLE a la hora de moverse en el campo de la Seguridad y la Salud e Higiene laboral, dado su carácter de normativa marco que establece unos mínimos necesarios e indisponibles. De esta manera, toda la normativa vigente, que es mucha, debe respetar los márgenes delimitados por esta Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

De entre su articulado podríamos destacar lo siguiente:

- Definición de conceptos como prevención, riesgo laboral, equipo de trabajo, etc. (art. 4)
- Actuaciones de las Administraciones Públicas competentes en materia laboral. (arts. 7 a 11)
- Enumeración de las obligaciones del Empresario en materia de Seguridad y Salud Laboral. (art. 14 a 41)
- Principios de la acción preventiva. (art. 15)
- Obligaciones de los trabajadores en materia de Prevención de riesgos. (art. 29)
- Servicios de prevención. (art. 30 a 32)
- Consulta y participación de los trabajadores. (art. 33 y 34)
- Delegados de prevención. (art. 35 a 37)
- Comité de Seguridad y Salud. (art. 38 y 39)
- Tipificación de Faltas y Sanciones. (art. 46 a 49)

Esta Ley siendo la Matriz de la Legislación en Prevención Laboral será desarrollada por su Reglamento en la que se aprueba los Servicios de Prevención 39/1997 de 17 de Enero, y atendiendo al sector que nos ocupa será también de gran importancia el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre sobre Las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

A continuación y teniendo como base los artículos citados de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales del 31/1995 de 8 de Noviembre, lo adecuamos al Estudio que nos trata y lo glosaremos de esta forma:

2.2.2 PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

2.2.2.1 Criterios de selección de las medidas preventivas

Las acciones preventivas que se lleven a cabo en la obra, por el empresario, estarán constituidas por el conjunto coordinado de medidas, cuya selección deberá dirigirse a:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se pueden evitar, adoptando las medidas pertinentes.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la selección de los métodos de trabajo y de producción, con miras, en especial, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

En la selección de las medidas preventivas se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que las mismas pudieran implicar, debiendo adoptarse, solamente, cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existen alternativas razonables más seguras.

2.2.2.2 Planificación y organización

La planificación y organización de la acción preventiva deberá formar parte de la organización del trabajo, siendo por tanto, responsabilidad del empresario, quien deberá orientar esta actuación a la mejora de las condiciones de trabajo y disponer de los medios oportunos para llevar a cabo la propia acción preventiva.

La acción preventiva deberá integrarse en el conjunto de actividades que conllevan la planificación, organización y ejecución de la obra y en todos los niveles jerárquicos del personal adscrito a la obra, a la empresa constructora principal y a las subcontratas.

El empresario deberá reflejar documentalmente la planificación y organización de la acción preventiva, dando conocimiento y traslado de dicha documentación, entre otros, al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud, con carácter previo al inicio de las obras, para su aprobación.

El empresario, en base a la evaluación inicial de las condiciones de trabajo y a las previsiones establecidas en el Estudio de Seguridad y Salud (E. Seguridad y Salud en adelante), planificará la acción preventiva.

El empresario deberá tomar en consideración las capacidades profesionales, en materia de seguridad y salud, de los trabajadores en el momento de encomendarles tareas que impliquen riesgos graves.

2.2.2.3 Coordinación de actividades empresariales

El empresario principal adoptará las medidas necesarias para que los trabajadores de las demás empresas subcontratadas reciban la información adecuada sobre los riesgos existentes en la obra y las correspondientes medidas de prevención.

Cuando en la obra desarrollen simultáneamente actividades dos o más empresas, vinculadas o no entre sí contractualmente, tendrán el deber de colaborar en la aplicación de las prescripciones y criterios contenidos en este Pliego, conjunta y separadamente. A tal fin, deberán establecerse entre estas empresas, y bajo la responsabilidad de la principal, los mecanismos necesarios de coordinación en cuanto a la seguridad y salud se refiere.

El empresario deberá comprobar que los subcontratistas o empresas con las que ellos contraten determinados trabajos reúnen las características y condiciones que les permitan dar cumplimiento a las prescripciones establecidas en este Pliego. A tal fin, entre las condiciones correspondientes que se estipulen en el contrato que haya de suscribirse entre ellas, deberá figurar referencia específica a las actuaciones que tendrán que llevarse a cabo para el cumplimiento de la normativa de aplicación sobre seguridad y salud en el trabajo.

La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplan con la normativa de protección de la salud de los trabajadores en la ejecución de los trabajos que desarrollen.

2.2.3 ORGANIGRAMA

2.2.3.1 Servicios de prevención

El empresario, en los términos y con las modalidades previstas en las disposiciones vigentes, deberá disponer de los servicios encargados de la asistencia técnica preventiva, en cuya actividad participarán los trabajadores conforme a los procedimientos establecidos.

El conjunto de medios humanos y materiales constitutivos de dicho servicio será organizado por el empresario directamente o mediante concierto. Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- Diseñar y aplicar los planes y programas de actuación preventiva.
- Evaluar los factores de riesgo que puedan afectar a la salud e integridad física de los trabajadores.
- Determinar las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La asistencia para la correcta información y formación de los trabajadores.
- Asegurar la prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- Vigilar la salud de los trabajadores respecto de los riesgos derivados del trabajo.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, el personal de estos servicios, en cuanto a su formación, especialidad, capacitación, dedicación y número, así como los recursos técnicos, deberá ser suficiente y adecuado a las actividades preventivas a desarrollar en función del tamaño de la empresa, tipos de riesgo a los que puedan enfrentarse los trabajadores y distribución de riesgos en la obra.

2.2.4 REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES

Los representantes del personal que en materia de prevención de riesgos hayan de constituirse según las disposiciones vigentes, contarán con una especial formación y conocimiento sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

El empresario deberá proporcionar a los representantes de los trabajadores la formación complementaria, en materia preventiva, que sea necesaria para el ejercicio de sus funciones, por sus propios medios o por entidades especializadas en la materia.

Dicha formación se reiterará con la periodicidad necesaria.

2.2.5 COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Se constituirá obligatoriamente un Comité de Seguridad y Salud cuando la obra cuente con 50 o más trabajadores. Estará compuesto por los representantes de los trabajadores y por el empresario o sus representantes, en igual número. Su organización, funciones, competencias y facultades serán las determinadas legalmente.

En las empresas no obligadas a constituir Comités de Seguridad y que ocupen a 5 o más trabajadores, el empresario designará un vigilante de Seguridad, cuyo nombramiento deberá recaer en la persona más cualificada en materia de Seguridad y Salud

2.2.6 Coordinador de Seguridad y Salud, técnicos y mandos intermedios

El empresario deberá nombrar, entre el personal técnico adscrito a la obra, al representante de seguridad que coordinará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud y será su representante e interlocutor ante el responsable del seguimiento y control del mismo, en el supuesto de no ejercitar por sí mismo tales funciones de manera permanente y continuada.

Antes del inicio de la obra, el empresario habrá de dar conocimiento al responsable del seguimiento y control del Plan de quien asumirá los cometidos mencionados, así como de las sustituciones provisionales o definitivas del mismo, caso que se produzcan.

La persona asignada para ello deberá estar especializada en prevención de riesgos profesionales y acreditar tal capacitación mediante la experiencia, diplomas o certificaciones pertinentes.

El coordinador de la seguridad deberá ejercer sus funciones de manera permanente y continuada, para lo que le será preciso prestar la dedicación adecuada, debiendo acompañar en sus visitas a la obra al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y recibir de éste las órdenes e instrucciones que procedan, así como ejecutar las acciones preventivas que de las mismas pudieran derivarse.

El resto de los técnicos, mandos intermedios, encargados y capataces adscritos a la obra, tanto de la empresa principal como de las subcontratas, con misiones de control, organización y ejecución de la obra, deberán estar dotados de la formación suficiente en materia de prevención de riesgos y salud laboral, de acuerdo con los cometidos a desempeñar.

En cualquier caso, el empresario deberá determinar, antes del inicio de la obra, los niveles jerárquicos del personal técnico y mandos intermedios adscritos a la misma, dando conocimiento, por escrito, de ello al responsable del seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

2.2.7 Coordinación de los distintos órganos especializados

Los distintos órganos especializados que coincidan en la obra, deberán coordinar entre sí sus actuaciones en materia preventiva, estableciéndose por parte del contratista la programación de las diversas acciones, de modo que se consiga una actuación coordinada de los intervinientes en el proceso y se posibilite el desarrollo de sus funciones y competencias en la seguridad y salud del conjunto de la obra.

El empresario de la obra o su representante en materia de prevención de riesgos deberán poner en conocimiento del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud cuantas acciones preventivas hayan de tomarse durante el curso de la obra por los distintos órganos especializados.

El empresario principal organizará la coordinación y cooperación en materia de seguridad y salud que propicien actuaciones conjuntas sin interferencias, mediante un intercambio constante de información sobre las acciones previstas o en ejecución y cuantas reuniones sean necesarias para contraste de pronunciamientos y puesta en común de las actuaciones a emprender.

2.3 NORMAS GENERALES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

2.3.1 Toma de decisiones

Con independencia de que por parte del empresario, su representante, los representantes legales de los trabajadores o Inspección de Trabajo se pueda llevar a cabo la vigilancia y control de la aplicación correcta y adecuada de las medidas preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud, la toma de decisiones en relación con el mismo corresponderá únicamente al Aparejador o Arquitecto Técnico responsable de su seguimiento, salvo que se trate de casos en que hayan de adoptarse medidas urgentes sobre la marcha que, en cualquier caso, podrán ser modificadas con posterioridad si el referido técnico no las estima adecuadas.

En aquellos otros supuestos de riesgos graves e inminentes para la salud de los trabajadores que hagan necesaria la paralización de los trabajos, la decisión deberá tomarse por quien detecte la anomalía referida y esté facultado para ello sin necesidad de contar con la aprobación previa del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud, aun cuando haya de darse conocimiento inmediato al mismo, a fin de determinar las acciones posteriores.

2.3.2 Evaluación continua de los riesgos

Por parte del empresario principal se llevará a cabo durante el curso de la obra una evaluación continuada de los riesgos, debiéndose actualizar las previsiones iniciales, reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud, cuando cambien las condiciones de trabajo o con ocasión de los daños para la salud que se detecten, proponiendo en consecuencia, si procede, la revisión del Plan aprobado al responsable de su seguimiento y control antes de reiniciar los trabajos afectados.

Asimismo, cuando se planteen modificaciones de la obra proyectada inicialmente, cambios de los sistemas constructivos, métodos de trabajo o proceso de ejecución previstos, o variaciones de los equipos de trabajo, el empresario deberá efectuar una nueva evaluación de riesgos previsibles y, en base a ello, proponer, en su caso, las medidas preventivas a modificar, en los términos reseñados anteriormente.

2.3.3 Controles periódicos

La empresa deberá llevar a cabo controles periódicos de las condiciones de trabajo, y examinar la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

Cuando se produzca un daño para la salud de los trabajadores o, si con ocasión de la vigilancia del estado de salud de éstos respecto de riesgos específicos, se apreciasen indicios de que las medidas de prevención adoptadas resultan insuficientes, el empresario deberá llevar a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de dichos hechos. Sin perjuicio de que haya de notificarse a la autoridad laboral, cuando proceda por caso de accidente.

Asimismo, el empresario deberá llevar el control y seguimiento continuo de la siniestralidad que pueda producirse en la obra, mediante estadillos en los que se reflejen: tipo de control, número de accidentes, tipología, gravedad y duración de la incapacidad (en su caso) y relaciones de partes de accidentes cursados y deficiencias. Todos estos datos estarán a disposición del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud, con independencia de otros agentes intervinientes que vengan exigidos por las normas en vigor.

La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplan la normativa de protección de la salud de los trabajadores y las previsiones establecidas en el Plan de Seguridad y Salud, en la ejecución de los trabajos que desarrollen en la obra. El personal directivo de la empresa principal, delegado o representante del contratista, técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra deben cumplir personalmente y hacer cumplir al personal a sus órdenes lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud y las normas o disposiciones vigentes sobre la materia.

2.3.4 Adecuación de medidas preventivas y adopción de medidas correctoras

Cuando, como consecuencia de los controles e investigaciones anteriormente reseñadas, se apreciase por el empresario la inadecuación de las medidas y acciones preventivas utilizadas, se procederá a la modificación inmediata de las mismas en el caso de ser necesario, proponiendo al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud su modificación en el supuesto de que afecten a trabajos que aún no se hayan iniciado. En cualquier caso, hasta tanto no puedan materializarse las medidas preventivas provisionales que puedan eliminar o disminuir el riesgo, se interrumpirán, si fuere preciso, los trabajos afectados.

Cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud observase una infracción a la normativa sobre prevención de riesgos laborales o la inadecuación a las previsiones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud y requiriese al empresario para la adopción de las medidas correctoras que procedan mediante la correspondiente anotación en el libro de incidencias, el empresario vendrá obligado a su ejecución en el plazo que se fije para ello.

2.3.5 Paralización de los trabajos

Cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud observase la existencia de riesgo de especial gravedad o de urgencia, podrá disponer la paralización de los trabajos afectados o de la totalidad de la obra, en su caso, debiendo la empresa principal asegurar el conocimiento de dicha medida a los trabajadores afectados.

Si con posterioridad a la decisión de paralización se comprobase que han desaparecido las causas que provocaron el riesgo motivador de tal decisión o se han dispuesto las medidas oportunas para evitarlo, podrá acordarse la reanudación total o parcial de las tareas paralizadas mediante la orden oportuna.

El personal directivo de la empresa principal o representante del mismo así como los técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra, habrán de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes o de otros siniestros profesionales, sin necesidad de contar previamente con la aprobación del Arquitecto Técnico responsable del seguimiento y control del Plan, si bien habrá de comunicársele inmediatamente dicha decisión.

A su vez, los trabajadores podrán paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud, siempre que se hubiese informado al superior jerárquico y no se hubiesen adoptado las necesarias medidas correctivas. Se exceptúan de esa obligación de información los casos en que el trabajador no pudiera ponerse en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico. En los supuestos reseñados no podrá pedirse a los trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el riesgo denunciado. De todo ello deberá informarse, por parte del empresario principal o su representante, a los trabajadores, con antelación al inicio de la obra o en el momento de su incorporación a ésta.

2.3.6 Registro y comunicación de datos e incidencias

Las anotaciones que se incluyan en el libro de incidencias estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones, prescripciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Las anotaciones en el referido libro sólo podrán ser efectuadas por el Aparejador o Arquitecto Técnico responsable del seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, por la Dirección facultativa, por el contratista principal, por los subcontratistas o sus representantes, por técnicos de los Centros Provinciales de Seguridad y Salud, por la Inspección de Trabajo, por miembros del Comité de Seguridad y Salud y por los representantes de los trabajadores en la obra.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el empresario principal deberá remitir en el plazo máximo de 24 horas copias a la Inspección de Trabajo de la provincia en que se realiza la obra, al responsable del seguimiento y control del Plan, al Comité de Salud y Seguridad y al representante de los trabajadores. Conservará las destinadas a sí mismo, adecuadamente agrupadas, en la propia obra, a disposición de los anteriormente relacionados.

Sin perjuicio de su consignación en el libro de incidencias, el empresario deberá poner en conocimiento del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud, de forma inmediata, cualquier incidencia relacionada con el mismo, dejando constancia fehaciente de ello.

Cuantas sugerencias, observaciones, iniciativas y alternativas sean formuladas por los órganos que resulten legitimados para ello, acerca del Plan de Seguridad y Salud, sobre las medidas de prevención adoptadas o sobre cualquier incidencia producida durante la ejecución de la obra, habrán de ser comunicadas a la mayor brevedad por el empresario al responsable del seguimiento y control del Plan.

Los partes de accidentes, notificaciones e informes relativos a la Seguridad y Salud que se cursen por escrito por quienes estén facultados para ello, deberán ser puestos a disposición del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud

Los datos obtenidos como consecuencia de los controles e investigaciones previstos en los apartados anteriores serán objeto de registro y archivo en obra por parte del empresario, y a ellos deberá tener acceso el responsable del seguimiento y control del Plan.

2.3.7 Colaboración con el Coordinador del Plan de Seguridad y Salud

El empresario deberá proporcionar al Aparejador o Arquitecto Técnico responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud cuantos medios sean precisos para que pueda llevar a cabo su labor de inspección y vigilancia, y lo hará acompañar en sus visitas a la obra por quien ostente su representación o delegación en la materia.

El empresario se encargará de coordinar las diversas actuaciones de seguimiento y control que se lleven a cabo por los distintos órganos facultados para ello, de manera que no se produzcan interferencias y contradicciones en la acción preventiva y deberá, igualmente, establecer los mecanismos que faciliten la colaboración e interconexión entre los órganos referidos.

El empresario habrá de posibilitar que el Aparejador o Arquitecto Técnico responsable del seguimiento y control del Plan pueda seguir el desarrollo de las inspecciones e investigaciones que lleven a cabo los órganos competentes. Del resultado de las visitas a obra del responsable del seguimiento y control del Plan se dará cuenta por parte del contratista principal a los representantes de los trabajadores.

2.4 REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO

Las reuniones de seguimiento y control interno de la seguridad y salud de la obra tendrán como objetivo la consulta regular y periódica de los planes y programas de prevención de riesgos de la empresa, el análisis y evaluación continuada de las condiciones de trabajo y la promoción de iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, así como propiciar la adecuada coordinación entre los diversos órganos especializados que incidan en la seguridad y salud de la obra.

En las reuniones del Comité de Seguridad y Salud, cuando se hubiese constituido, participarán, con voz, pero sin voto, además de sus elementos constitutivos, los responsables técnicos de la seguridad de la empresa. Pueden participar, en las mismas condiciones, trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones a debatir en dicho órgano, o técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones del Comité.

De no ser preceptiva la constitución del citado Comité, se llevarán a cabo reuniones que persigan los objetivos reseñados y en las que participarán representantes de los trabajadores, según se trate, y los responsables técnicos de la seguridad de la empresa, así como las personas referidas anteriormente que sean solicitadas por aquellos. Corresponden al empresario o sus representantes la organización y programación de esas reuniones, caso de no venir reguladas por las disposiciones vigentes.

Sin perjuicio de lo establecido al respecto por la normativa vigente, se llevará a cabo como mínimo, una reunión mensual desde el inicio de la obra hasta su terminación, con independencia de las que fueren, además, necesarias ante situaciones que requieran una convocatoria urgente, o las que se estimen convenientes por quienes estén facultados para ello.

Salvo que se disponga otra cosa por la normativa vigente o por los Convenios Colectivos Provinciales, las reuniones se celebrarán en la propia obra y dentro de las horas de trabajo. En caso de prolongarse fuera de éstas, se abonarán sin recargo, o se retardará, si es posible, la entrada al trabajo en igual tiempo, si la prolongación ha tenido lugar durante el descanso del mediodía. Las convocatorias, orden de asuntos a tratar y desarrollo de las reuniones se establecerán de conformidad con lo estipulado al respecto por las normas vigentes o según acuerden los órganos constitutivos de las mismas.

Por cada reunión que se celebre se extenderá el acta correspondiente, en la que se recojan las deliberaciones y acuerdos adoptados. Se remitirá una copia al Aparejador o Arquitecto Técnico responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud. Este requisito será indispensable para que, por parte del mismo profesional pueda darse conformidad al abono de las partidas correspondientes del Presupuesto. El empresario o su representante vienen obligados a proporcionar, además, al técnico mencionado cuanta información o documentación le sea solicitada por el mismo sobre las cuestiones debatidas.

Se llevará, asimismo, un libro de actas y se redactará una memoria de actividades, y en casos graves y especiales de accidentes o enfermedades profesionales se emitirá un informe completo con el resultado de las investigaciones realizadas y la documentación se pondrá a disposición del responsable del seguimiento y control del Plan. Con independencia de las reuniones anteriormente referidas, el empresario principal deberá promover además, las que sean necesarias para posibilitar la debida coordinación entre los diversos órganos especializados y entre las distintas empresas o subcontratas que pudieran concurrir en la obra, con la finalidad de unificar criterios y evitar interferencias y disparidades contraproducentes.

2.5 FORMACIÓN E INFORMACIÓN

2.5.1 ACCIONES FORMATIVAS

2.5.1.1 Normas generales

El empresario está obligado a posibilitar que los trabajadores reciban una formación teórica y práctica apropiada en materia preventiva en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, así como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo susceptibles de provocar riesgos para la salud del trabajador. Esta formación deberá repetirse periódicamente.

El tiempo dedicado a la formación que el empresario está obligado a posibilitar, como consecuencia del apartado anterior, se lleve a cabo dentro del horario laboral o fuera de él, será considerado como tiempo de trabajo. La formación inicial del trabajador habrá de orientarse en función del trabajo que vaya a desarrollar en la obra, proporcionándole el conocimiento completo de los riesgos que implica cada trabajo, de las protecciones colectivas adoptadas, del uso adecuado de las protecciones individuales previstas, de sus derechos y obligaciones y, en general, de las medidas de prevención de cualquier índole.

Con independencia de la formación impartida directamente a cuenta del empresario o sus representantes, en cumplimiento de lo estipulado anteriormente, se emplearán además, y como mínimo, las horas que se consideran en el presupuesto para formación de los trabajadores en la misma obra y dentro de la jornada laboral o fuera de ésta, considerando el tiempo empleado como tiempo de trabajo. A las sesiones que a tal fin se establezcan deberán asistir, también, los trabajadores de los subcontratistas.

2.5.1.2 Contenido de las acciones de formación

A) A nivel de mandos intermedios, el contenido de las sesiones de formación estará principalmente integrado, entre otros, por los siguientes temas:

- Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- Causas, consecuencias e investigación de los accidentes y forma de cumplimentar los partes y estadillos de régimen interior.
- Normativa sobre Seguridad y Salud.
- Factores técnicos y humanos.
- Elección adecuada de métodos de trabajo para atenuar los monótonos y repetitivos.
- Protecciones colectivas e individuales.
- Salud laboral.
- Socorrismo y primeros auxilios.
- Organización de la Seguridad y Salud de la obra.
- Responsabilidades.
- Obligaciones y derechos de los trabajadores.

B) A nivel de operarios, el contenido de las sesiones de formación se seleccionará fundamentalmente en función de los riesgos específicos de la obra y estará integrado principalmente, entre otros, por los siguientes temas:

- Riesgos específicos de la obra y medidas de prevención previstas en el Plan de Seguridad y Salud
- Causas y consecuencias de los accidentes.
- Normas de S. y S. (señalización, circulación, manipulación de cargas, etc.).
- Señalizaciones y sectores de alto riesgo.
- Socorrismo y primeros auxilios.
- Actitud ante el riesgo y formas de actuar en caso de accidente.
- Salud laboral.
- Obligaciones y derechos.

C) A nivel de representantes de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud, el contenido de las sesiones de formación estará integrado, además de por los temas antes especificados para su categoría profesional, por los siguientes:

- Investigación de los accidentes y partes de accidentes.
- Estadística de la siniestralidad.

- Inspecciones de seguridad.
- Legislación sobre Seguridad y Salud.
- Responsabilidades.
- Coordinación con otros órganos especializados.

2.5.1.3 Organización de la acción formativa

Las sesiones de formación serán impartidas por personal suficientemente acreditado y capacitado en la docencia de Seguridad y Salud contándose para ello con los servicios de seguridad de la empresa, representante o delegado de ésta en la obra, servicios de prevención, mutuas, organismos oficiales especializados, representantes cualificados de los trabajadores y servicio médico, propio o mancomunado, que por su vinculación y conocimientos de la obra en materia específica de seguridad y salud sean los más aconsejables en cada caso.

Se utilizarán los medios didácticos más apropiados, tales como: transparencias, diapositivas, videos, etc. En el Plan de Seguridad y Salud que haya de presentar el empresario se establecerá la programación de las acciones formativas, de acuerdo con lo preceptuado en el presente Pliego y según lo establecido, en su caso, por los Convenios Colectivos, precisándose de forma detallada: número, duración por cada sesión, períodos de impartición, frecuencia, temática, personal al que van dirigidas, lugar de celebración y horarios.

Debe deducirse que, como mínimo, se cubrirán las horas que se derivan de las obligaciones referidas en los apartados anteriores.

2.5.2 INSTRUCCIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS

Independientemente de las acciones de formación que hayan de celebrarse antes de que el trabajador comience a desempeñar cualquier cometido o puesto de trabajo en la obra o se cambie de puesto o se produzcan variaciones de los métodos de trabajo inicialmente previstos, habrán de facilitársele, por parte del empresario o sus representantes en la obra, las instrucciones relacionadas con los riesgos inherentes al trabajo, en especial cuando no se trate de su ocupación habitual; las relativas a los riesgos generales de la obra que puedan afectarle y las referidas a las medidas preventivas que deban observarse, así como acerca del manejo y uso de las protecciones individuales. Se prestará especial dedicación a las instrucciones referidas a aquellos trabajadores que vayan a estar expuestos a riesgos de caída de altura, atrapamientos o electrocución.

El empresario habrá de garantizar que los trabajadores de las empresas exteriores o subcontratas que intervengan en la obra han recibido las instrucciones pertinentes en el sentido anteriormente indicado.

Las instrucciones serán claras, concisas e inteligibles y se proporcionarán de forma escrita y/o de palabra, según el trabajo y operarios de que se trate y directamente a los interesados.

Las instrucciones para maquinistas, conductores, personal de mantenimiento u otros análogos se referirán, además de a los aspectos reseñados, a: restricciones de uso y empleo, manejo, manipulación, verificación y mantenimiento de equipos de trabajo. Deberán figurar también de forma escrita en la máquina o equipo de que se trate, siempre que sea posible.

Las instrucciones sobre socorrismo, primeros auxilios y medidas a adoptar en caso de situaciones de emergencia habrán de ser proporcionadas a quienes tengan encomendados cometidos relacionados con dichos aspectos y deberán figurar,

además, por escrito en lugares visibles y accesibles a todo el personal adscrito a la obra, tales como oficina de obra, comedores y vestuarios.

Las personas relacionadas con la obra, con las empresas o con los trabajadores, que no intervengan directamente en la ejecución del trabajo, o las ajenas a la obra que hayan de visitarla serán previamente advertidas por el empresario o sus representantes sobre los riesgos a que pueden exponerse, medidas y precauciones preventivas que han de seguir y utilización de las protecciones individuales de uso obligatorio.

2.5.3 INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

El empresario o sus representantes en la obra deberán informar a los trabajadores de:

Los resultados de las valoraciones y controles del medio-ambiente laboral correspondientes a sus puestos de trabajo, así como los datos relativos a su estado de salud en relación con los riesgos a los que puedan encontrarse expuestos.

Los riesgos para la salud que su trabajo pueda entrañar, así como las medidas técnicas de prevención o de emergencia que hayan sido adoptadas o deban adoptarse por el empresario, en su caso, especialmente aquéllas cuya ejecución corresponde al propio trabajador y, en particular, las referidas a riesgo grave e inminente.

La existencia de un riesgo grave e inminente que les pueda afectar, así como las disposiciones adoptadas o que deban adoptarse en materia de protección, incluyendo las relativas a la evacuación de su puesto de trabajo. Esta información, cuando proceda, deberá darse lo antes posible.

El derecho que tienen a paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud y no se hubiesen podido poner en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico o, habiéndoselo comunicado a éste, no se hubiesen adoptado las medidas correctivas necesarias.

Las informaciones anteriormente mencionadas deberán ser proporcionadas personalmente al trabajador, dentro del horario laboral o fuera del mismo, considerándose en ambos casos como tiempo de trabajo el empleado para tal comunicación.

Asimismo, habrá de proporcionarse información a los trabajadores, por el empresario o sus representantes en la obra, sobre:

Obligaciones y derechos del empresario y de los trabajadores.

Funciones y facultades de los Servicios de Prevención, Comités de Salud y Seguridad y delegados de Prevención.

Servicios médicos y de asistencia sanitaria con indicación del nombre y ubicación del centro asistencial al que acudir en caso de accidente.

Organigrama funcional del personal de seguridad y salud de la empresa adscrita a la obra y de los órganos de prevención que inciden en la misma.

Datos sobre el seguimiento de la siniestralidad y sobre las actuaciones preventivas que se llevan a cabo en la obra por la empresa.

Estudios, investigaciones y estadísticas sobre la salud de los trabajadores.

Toda la información referida se le suministrará por escrito a los trabajadores o, en su defecto, se expondrá en lugares visibles y accesibles a los mismos, como oficina de obra, vestuarios o comedores, en cuyo caso habrá de darse conocimiento de ello.

El empresario deberá disponer en la oficina de obra de un ejemplar del Plan de Seguridad y Salud aprobado y de las normas y disposiciones vigentes que incidan en la obra. En la oficina de obra se contará, también, con un ejemplar del Plan y de las normas señaladas, para ponerlos a disposición de cuantas personas o instituciones hayan de intervenir, reglamentariamente, en relación con ellos.

El empresario o sus representantes deberán proporcionar al Aparejador o Arquitecto Técnico responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud toda la información documental relativa a las distintas incidencias que puedan producirse en relación con dicho Plan y con las condiciones de trabajo de la obra.

El empresario deberá colocar en lugares visibles de la obra rótulos o carteles anunciadores, con mensajes preventivos de sensibilización y motivación colectiva. Deberá exponer, asimismo, los que le sean proporcionados por los organismos e instituciones competentes en la materia sobre campañas de divulgación.

El empresario deberá publicar mediante cartel indicador, en lugar visible y accesible a todos los trabajadores, la constitución del organigrama funcional de la seguridad y salud de la obra y de los distintos órganos especializados en materia de prevención de riesgos que incidan en la misma, con expresión del nombre, razón jurídica, categoría o cualificación, localización y funciones de cada componente de los mismos. De igual forma habrá de publicar las variaciones que durante el curso de la obra se produzcan en el seno de dichos órganos.

2.6 LEGISLACIÓN COMPLEMENTARIA

Además de las leyes anteriormente citadas la siguiente legislación servirá como complemento y desarrollo:

2.6.1 EL ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES: (REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1995, DE 24 DE MARZO)

- Establece el derecho de los trabajadores a la integridad física y a una adecuada política de Seguridad e Higiene. (Art. 4.2d)
- Establece como deber básico de los trabajadores el cumplimiento de la Normas de Seguridad e Higiene que se adopten. (Art. 5b)
- Precisa el derecho de los trabajadores a una PROTECCIÓN EFICAZ. (Art. 19.1)
- Recalca la obligación del trabajador de cumplir las medidas legales y reglamentarias de Seguridad e Higiene. (Art.19.2)
- Implanta el derecho de los trabajadores a participar por medio de sus representantes en la INSPECCIÓN Y CONTROL que sean obligatorios para el empresario. (Art. 19.3)
- Obliga a que el empresario facilite formación adecuada a los trabajadores, en materia de Seguridad e Higiene, en el momento del ingreso, cuando cambian de puesto, cuando se aplican nuevas técnicas. El trabajador está obligado a seguir dichas enseñanzas y a realizar las prácticas docentes. (19.4)
- Determina la competencia y procedimiento que se debe seguir en la Empresa para EFECTUAR UNA PARALIZACIÓN DE ACTIVIDAD, cuando haya probabilidad seria y grave de accidente. (Art. 19.5)
- Aclara que el trabajador está obligado a realizar el trabajo convenido, bajo la dirección el empresario o persona en quien delegue. (Art. 20.1)
- Autoriza al empresario a verificar el estado de enfermedad o accidente del trabajador a efectos de las faltas de asistencia. (20.4)

- Establece la obligación del empresario de garantizar a quienes trabajan de noche y/o a turnos, un nivel de protección en materia de salud y seguridad adecuado a la naturaleza de su trabajo. (Art. 36.4)
- Determina que la indisciplina o desobediencia puede ser causa de despido disciplinario. (Art.54.2b)
- Faculta al empresario a poner sanciones por incumplimiento de las obligaciones del trabajador en materia de Seguridad e Higiene. (Art. 58)
- Da competencia en materia de Seguridad e Higiene al Comité de Empresa (Art. 64.1.9ºb) y a los Delegados de personal (Art. 62.2).

2.6.2 CONVENIOS DE LA OIT, RATIFICADOS POR ESPAÑA

Convenio n º 62 de la OIT de 23/06/37 relativo a prescripciones de seguridad en la industria de la edificación. Ratificado por Instrumento de 12/06/58 (BOE de 20/08/59).

Convenio n º 167 de la OIT de 20/06/88 sobre seguridad y salud en la industria de la construcción.

Convenio n º 119 de la OIT de 25/06/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71 (BOE de 30/11/72).

Convenio n º 155 de la OIT de 26/06/81 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por Instrumento publicado en el BOE (Boletín Oficial del Estado) de 11/11/85.

2.6.3 DIRECTIVAS COMUNITARIAS

- Directiva del Consejo 89/655/CEE de 30/11/89 relativa a las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (DOCE L. 393 de 30/12/89, p. 13).
- Directiva del Consejo 97/57/CEE de 26/08/92 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en el trabajo en obras de construcción temporales o móviles (DOCE L. 245 de 26/08/92, p. 6).
- Directiva del Consejo 89/656/CEE de 30/11/89 relativa a las disposiciones mínimas de Seguridad para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual (DOCE L. 393 de 30/01/89, p. 18).
- Directivo del Consejo 79/113/CEE de 19/12/78 relativa a la armonización de las legislaciones de los estados miembros sobre la determinación de la emisión sonora de la maquinaria y material de obra de la construcción (DOCE L. 33 de 08/02/79).
- Directiva del Consejo 81/1051/CEE de 07/12/81 por la que se modifica la Directiva 79/113/CEE de 19/12/78 (DOCE L. 376 de 30/12/81).
- Directiva del Consejo 84/532/CEE de 17/09/84 referente a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros relativas a las disposiciones comunes sobre material y maquinaria para la construcción (DOCE L. 300 de 19/11/84).
- Directiva del Consejo 84/537/CEE de 17/09/84 sobre la armonización de las legislaciones de los estados miembros referente al nivel de potencia acústica admisible de los grupos electrógenos de potencia (DOCE L. 300 de 19/11/84).
- Directiva del Consejo 86/295/CEE de 26/05/86 sobre aproximación de las legislaciones de los estados miembros relativas a las estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS) de determinadas máquinas para la construcción (DOCE L. 186 de 08/07/86).
- Directiva del Consejo 86/296/CEE de 26/05/86 relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre las estructuras de protección de caídas de objetos (FOPS) de determinadas máquinas para la construcción (DOCE L. 186 de 08/07/96).

- Directiva del Consejo 386 L. 0594 de 22/12/86 relativa a las emisiones sonoras de las palas hidráulicas, de las palas de cable, de las topadoras frontales, de las cargadoras y de las palas cargadoras.

2.6.4 NORMAS TÉCNICAS, REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES QUE REGULAN LA SEGURIDAD Y LA HIGIENE

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (R.E.B.T.)
- Orden 31-10-1973, por el que se aprueban las instrucciones complementarias del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 2949/1982 de 15 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento sobre acometidas Aéreas.
- Real Decreto 3275/1982 de 12 de Noviembre, Sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales, Subestaciones y Centros de Transformación.
- Orden 1 de Marzo 2000, por el que se Modifican las ITC MIE-RAT 1,2,6,14,15,16,17,18 Y 19 del Reglamento 3275/1982 de 12 de Noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales, Subestaciones y Centros de Transformación.
- Orden Ministerial de 18 de julio de 1991 sobre Líquidos Inflamables.
- Real Decreto 1078/1993 de 2 de Julio. Reglamento sobre Clasificación Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos.
- Ley 14/1994 de 1 de Junio, Regulación de las Empresas de Trabajo Temporal (E.T.T.-s).
- Real Decreto 363/1995 de 10 de Marzo, Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas, modificado su Anexo I por la Orden de 21 de Febrero de 1997.
- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas que entrañe Riesgos, en particular dorso-lumbares, para los Trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas al Trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de Mayo, sobre Protección contra los Riesgos relacionados con la exposición a Agentes Biológicos durante el Trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de Mayo, sobre Protección contra los Riesgos relacionados con la exposición a Agentes Cancerígenos durante el Trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de Febrero, sobre disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en el Trabajo en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal (E.T.T.).
- Real Decreto 1254/1999, de 16 de Julio, sobre Medidas de Control de Riesgos inherentes a los Accidentes Graves en los que intervengan Sustancias Peligrosas.
- Real Decreto 614/2001, de 18 de Junio, Reglamento sobre Disposiciones Mínimas para la Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente al Riesgo Eléctrico.
- Real Decreto 786/2001 de 6 de Julio, Reglamento sobre Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales.
- R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, sobre condiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Sobre Señalización

- R.D. 485/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

Sobre Equipos de Protección Individual

- R.D. 1.407/1.992 modificado por R.D. 159/1.995, sobre condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual-EPI.
- R.D. 773/1.997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 486/1997 de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Sobre Equipos de Trabajo

- R.D. 1215/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Sobre Seguridad en Maquinas

- R.D. 1.435/1.992 modificado por R.D. 56/1.995, dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- R.D. 1.495/1.986, modificación R.D. 830/1.991, aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.
- Orden de 23/05/1.977 modificada por Orden de 7/03/1.981. Reglamento de aparatos elevadores para obras.
- Orden de 28/06/1.988 por lo que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torres desmontables para obras.

Sobre Protección Acústica:

- R.D. 1.316/1.989, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. 27/10/1.989. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

2.6.5 NORMAS UNE Y NTE

- Norma UNE 81 707 85 Escaleras portátiles de aluminio, simples y de extensión.
- Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones.
- Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.
- Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.
- Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.
- Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.
- Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.
- Norma UNE 81 353 80 Cinturones de seguridad. Clase A: cinturón de sujeción. Características y ensayos.
- Norma UNE 81 650 80 Redes de seguridad. Características y ensayos.
- Norma NTE ADD/1975 Demoliciones.
- Norma NTE ADG/1983 Galerías.
- Norma NTE ADZ/1976 Zanjas y pozos.
- Norma NTE IEP/1973 Puesta a tierra.

- Norma NTE ISV/1975 Ventilación.
- Norma NTE ASD/1977 Drenajes.
- Norma NTE CEG/1975 Geotécnicos.
- Norma NTE EHZ/1973 Zanjas.
- Norma NTE EME/1975 Encofrados.
- Norma NTE CCM/1979 Muros.
- Norma NTE CSL/1984 Losas.
- Norma NTE CCP/1083 Pantallas.
- Norma NTE CSC/1984 Corridas.
- Norma NTE FCA/1974 Hormigón.
- Norma NTE EMB/1980 Vigas.
- Norma NTE EHJ/1981 Jácenas.
- Norma NTE CCT/1977 Taludes.
- Norma NTE RPP/1976 Pintura.
- Norma NTE QTF/1976 Fibrocemento.
- Norma NTE QTP/1973 Pizarra.
- Norma NTE QTS/1976 Sintéticos.
- Norma NTE QTZ/1975 Zinc.
- Norma NTE QAA/1976 Ajardinadas.
- Norma NTE QAN/1973 No transitables.
- Norma NTE QAT/1973 Transitables.
- Norma NTE IFA/1975 Abastecimiento.
- Norma NTE IFC/1973 Agua caliente.
- Norma NTE IFF/1973 Agua fría.
- Norma NTE IFR/1974 Riego.
- Norma NTE ISA/1973 Alcantarillado.
- Norma NTE ISB/1973 Basuras.
- Norma NTE ISH/1974 Humos y gases.
- Norma NTE ISS/1974 Sanearamiento.

Además de todo lo expuesto con anterioridad, también se considerarán,

- El Convenio Colectivo de la Construcción y Obras Públicas válido para Gipuzkoa.
- Cualesquiera otras Normas Laborales Autonómicas de la Comunidad Autónoma Vasca.
- Normas u Ordenanzas Municipales de Irún referentes al suelo y a la Edificación.

2.6.6 CONDICIONES ORGANIZATIVAS

2.6.6.1 Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en obra

El contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad, cubriendo el riesgo inherente a su actividad por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder.

Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

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

2.6.6.2 Formación

Todo el personal que realice su cometido en las diferentes fases de la obra, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la Construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar.

Esta formación deberá ser impartida por los Jefes de Servicios Técnicos o mandos intermedios, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Mutua de Accidentes, etc.

Por parte de la Dirección de la empresa en colaboración con el Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.

2.6.6.3 Reconocimientos médicos

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

2.6.6.4 Obligaciones de las partes implicadas

De la Empresa Constructora:

La Empresa Contratista viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, y será previo al comienzo de la obra. Además responderán solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

Del Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra:

Al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra le corresponderá el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste y dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

2.6.6.5 Plan de seguridad y salud

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Este Plan de Seguridad y Salud deberá contar con la aprobación expresa del Coordinador de seguridad y salud en ejecución de la obra, a quien se presentará antes de la iniciación de los trabajos.

Una copia del Plan deberá entregarse al Servicio de Prevención y Empresas subcontratistas.

2.6.7 CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las instalaciones de higiene y bienestar deberán reunir las siguientes condiciones:

VESTUARIOS:

La altura libre a techo será de 2,30 metros.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, y régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

ASEOS:

Se dispondrá de un local con los siguientes elementos sanitarios:

- Duchas.
- Inodoros.
- Lavabos.
- Urinarios.
- Espejos.

Se contemplará con los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc.

Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.

COMEDOR:

Para cubrir las necesidades se dispondrá en obra de un comedor, con las siguientes características:

Suelos, paredes y techos lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.

Iluminación natural y artificial adecuada.

Ventilación suficiente, independiente y directa.

Disponiendo de mesas y sillas, menaje, Horno Microondas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras.

BOTIQUINES:

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El contenido mínimo será de:

- Agua oxigenada
- Alcohol de 96 grados
- Tintura de yodo
- Mercromina
- Amoniaco
- Gasa estéril
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Antiespasmódicos
- Analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia
- Torniquete
- Bolsas de goma para agua o hielos
- Guantes esterilizados
- Jeringuillas
- Hervidor
- Agujas para inyectables
- Termómetro clínico

2.6.8 CONDICIONES DE PRIMEROS AUXILIOS Y SOCORRISMO

Se deberá asegurar el diseño y el establecimiento de las normas sobre primeros auxilios y socorrismo que habrán de observarse por quienes tengan asignado el cometido de su puesta en práctica.

Las normas sobre primeros auxilios habrán de estar encaminadas a realizar el rescate y / o primera cura de los operarios accidentados, a evitar en lo posible las complicaciones posteriores y a salvar la vida de los sujetos.

Las normas que se establezcan para primeros auxilios, cumplirán los siguientes requisitos:

- Simples
- Exactas
- fáciles de comprender y aplicar

En las normas a establecer sobre primeros auxilios deberán recogerse los modos 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. Se especificará, para cada caso concreto: forma de 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.

Todos los trabajadores deberán ser adiestrados en técnicas elementales de reanimación para que, en caso de accidente en su área de trabajo, puedan actuar rápida y eficazmente. Asimismo, habrá de ponerse en conocimiento de todo el personal de la obra la situación de los teléfonos de urgencia, del botiquín de obra, de las normas sobre primeros auxilios y de los anuncios indicativos que

hayan de exponerse en relación con la localización de servicios médicos, ambulancias y centros asistenciales.

Las normas e instrucciones sobre primeros auxilios deberán exponerse en lugares accesibles y bien visibles de la obra. En cumplimiento de las prescripciones anteriormente establecidas y de las disposiciones vigentes que regulen la materia, el Plan de Seguridad y Salud deberá recoger de forma detallada las normas e instrucciones a seguir para primeros auxilios.

2.6.8.1 Medidas de emergencia

MEDIDAS GENERALES Y PLANIFICACIÓN

El empresario deberá reflejar las posibles situaciones de emergencia y establecer las medidas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, atendiendo a las previsiones fijadas en el Estudio de Seguridad y Salud y designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas. Este personal deberá poseer la formación conveniente, ser suficientemente numeroso y disponer del material adecuado, teniendo en cuenta el tamaño y los riesgos específicos de la obra.

El derecho de los trabajadores a la paralización de su actividad, reconocido por la legislación vigente, se aplicará a los que estén encargados de las medidas de emergencia. Deberá asegurarse la adecuada administración de los primeros auxilios y/o el adecuado y rápido transporte del trabajador a un centro de asistencia médica para los supuestos en los que el daño producido así lo requiera.

El empresario deberá organizar las necesarias relaciones con los servicios externos a la empresa que puedan realizar actividades en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento, lucha contra incendios y evacuación de personas. En el Plan Salud deberá establecerse la planificación de las medidas de emergencia adoptadas para la obra, especificándose de forma detallada las previsiones consideradas en relación con los aspectos anteriormente reseñados. En lugar bien visible de la obra deberán figurar las indicaciones escritas sobre las medidas que habrán de ser tomadas por los trabajadores en casos de emergencia.

VÍAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder ser evacuados rápidamente y en las condiciones de máxima seguridad para los trabajadores. El número, distribución y dimensiones de las vías y salidas de emergencia que habrán de disponerse se determinarán en función de: uso, equipos, dimensiones, configuración de las obras, fase de ejecución en que se encuentren las obras y número máximo de personas que puedan estar presentes. Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad. Deberán señalizarse conforme a la normativa vigente. Dicha señalización habrá de ser duradera y fijarse en lugares adecuados y perfectamente visibles.

Las vías y salidas no deberán estar obstruidas por obstáculos de cualquier tipo, de modo que puedan ser utilizadas sin trabas en cualquier momento. En caso de avería del sistema de alumbrado y cuando sea preceptivo, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con luces de seguridad de suficiente intensidad. Las puertas de emergencia, cuando procedan, deberán abrirse hacia el exterior y dispondrán de fácil sistema de

apertura, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Disposiciones generales

Se observarán, además de las prescripciones que se establezcan en el presente Pliego, las normas y disposiciones vigentes sobre la materia. En los trabajos con riesgo específico de incendio se cumplirán, además, las prescripciones impuestas por los Reglamentos y normas técnicas generales o especiales, así como las preceptuadas por las correspondientes ordenanzas municipales.

Se deberá prever en obra un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y en función de las características de la obra, dimensiones y usos de los locales y equipos que contengan, características físicas y químicas de las sustancias materiales que se hallen presentes y número máximo de personal que pueda hallarse en los lugares y locales de trabajo.

Medidas de prevención y extinción

Además de observar las disposiciones anteriores, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

Uso del agua: Si existen conducciones de agua a presión se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente y cercanas a los lugares de trabajo, locales y lugares de paso del personal, colocándose junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuadas. Cuando se carezca normalmente de agua a presión, o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios. En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores con espuma química, soda ácida o agua.

Extintores portátiles: En la proximidad de los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y colocados en sitio visible y de fácil acceso, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la posible causa determinante del fuego a extinguir. Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deben emplearse. Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según los fabricantes, inmediatamente después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.

Prohibiciones: En las dependencias y lugares de trabajo con alto riesgo de incendio se prohibirá terminantemente fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de tales lugares o dependencias. Se prohibirá igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la empresa y que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

Otras actuaciones

El empresario deberá prever, de acuerdo con lo fijado en el Estudio de Seguridad y Salud en su caso y siguiendo las normas de las compañías suministradoras, las

actuaciones a llevar a cabo para posibles casos de fugas de gas, roturas de canalizaciones de agua, inundaciones, derrumbamientos y hundimientos, estableciendo en el Plan de Seguridad y Salud las previsiones y normas a seguir para tales casos de emergencia.

2.6.9 CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA

Las máquinas con ubicación fija en obra, serán instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo del Servicio de Prevención la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, proporcionándosele las instrucciones concretas de uso.

2.6.10 CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y reemplazado al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán reemplazadas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

2.6.11 CONDICIONES TECNICAS DE LA PROTECCION PERSONAL

Todo elemento de protección personal dispondrá de marca CE siempre que exista en el mercado.

El encargado del Servicio de Prevención dispondrá en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

2.6.12 CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

La distribución de cada una de las líneas, así como su longitud, secciones de las fases y el neutro son los indicados en el apartado correspondiente a planos.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60° C.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

- Azul claro: Para el conductor neutro.
- Amarillo / Verde: Para el conductor de tierra y protección.
- Marrón/ Negro / Gris: Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y corte circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático magneto-térmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.

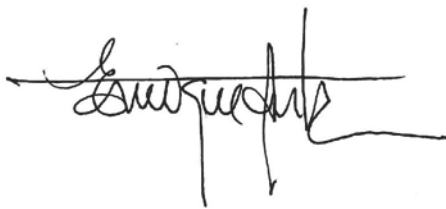
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magneto-térmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte.

La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación.

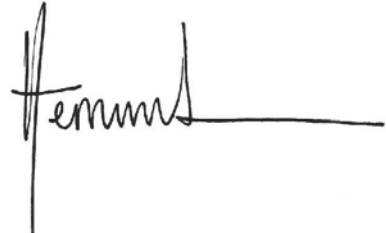
Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

Donostia-San Sebastián, diciembre de 2017 Ip abendua



Enrique Antero Berganzos



Fernando Fernández del Rincón

3 PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Capítulo	Resumen	Importe
1	INSTALACIONES DE BIENESTAR.....	2.196,45
2	SEÑALIZACIÓN.....	130,19
3	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	965,89
4	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	1.024,76
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	4.317,29
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	4.317,29
	21,00% I.V.A.....	906,63
		906,63

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA (IVA incl.) **5.223,92**

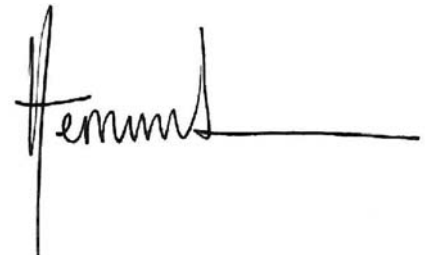
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL **5.223,92**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CINCO MIL DOSCIENTAS VEINTITRES EUROS con NOVENTAY DOS CÉNTIMOS

Donostia - San Sebastián , a Diciembre de 2017.



firmado,



Enrique Antero Berganzos

Col. nº 1.687 del COAVN

Fernando Fernández del Rincón

Col. nº 2.521 del COAVN

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	DESCRIPCIÓN	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR									
01.01	ml ACOMETIDA ELÉCTRICA A OBRA								
	ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD A OBRA, DESDE EL CUADRO GENERAL FORMADA POR MANGUERA FLEXIBLE DE 4X6 MM2 DE TENSIÓN NOMINAL 750 V., INCORPORANDO CONDUCTOR DE TIERRA COLOR VERDE Y AMARILLO, FIJADA SOBRE APOYOS INTERMEDIOS CADA 2,50 M. INSTALADA.	75					75,00		
							75,00	4,40	330,00
01.02	ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 MM.								
	ACOMETIDA PROVISIONAL DE FONTANERÍA PARA OBRA DE LA RED GENERAL MUNICIPAL DE AGUA POTABLE HASTA UNA LONGITUD MÁXIMA DE 8 M., REALIZADA CON TUBO DE POLIETILENO DE 25 MM. DE DIÁMETRO, DE ALTA DENSIDAD Y PARA 10 ATMÓSFERAS DE PRESIÓN MÁXIMA CON COLLARÍN DE TOMA DE FUNDICIÓN, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES DE POLIETILENO Y TAPÓN ROSCADO, INCLUSO DERECHOS Y PERMISOS PARA LA CONEXIÓN, TERMINADA Y FUNCIONANDO, Y SIN INCLUIR LA ROTURA DEL PAVIMENTO.	1					1,00		
							1,00	82,20	82,20
01.03	mes ALQUILER WC QUÍMICO ESTÁNDAR DE 1,26 M2								
	MES DE ALQUILER DE WC QUÍMICO ESTÁNDAR DE 1,13X1,12X2,24 M. Y 91 KG. DE PESO. COMPUESTO POR URINARIO, INODORO Y DEPÓSITO PARA DESECHO DE 266 L. SIN NECESIDAD DE INSTALACIÓN. INCLUSO PORTES DE ENTREGA Y RECOGIDA. SEGÚN RD 486/97	8					8,00		
							8,00	151,31	1.210,48
01.04	ud ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS								
	ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS, COLOCADO.	2					2,00		
							2,00	21,83	43,66
01.05	ud DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA								
	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA CON CERRADURA DE SEGURIDAD, COLOCADO. AMORTIZABLE EN 3 USOS.	2					2,00		
							2,00	10,61	21,22
01.06	ud HORNO MICROONDAS								
	HORNO MICROONDAS DE 18 LITROS DE CAPACIDAD, CON PLATO GIRATORIO INCORPORADO (AMORTIZABLE EN 5 USOS).	1					1,00		
							1,00	15,74	15,74
01.07	ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL								
	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL PARA VESTUARIO DE 1,80 M. DE ALTURA EN ACERO LAMINADO EN FRÍO, CON TRATAMIENTO ANTIFOSFATANTE Y ANTICORROSIVO, CON PINTURA SECADA AL HORNO, CERRADURA, BALDA Y TUBO PERCHA, LAMAS DE VENTILACIÓN EN PUERTA, COLOCADA, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	12					12,00		
							12,00	23,94	287,28
01.08	ud MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS								
	MESA DE MELAMINA PARA COMEDOR DE OBRA CON CAPACIDAD PARA 10 PERSONAS, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	1					1,00		
							1,00	47,14	47,14

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	DESCRIPCIÓN	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
01.09	ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS BANCO DE MADERA CON CAPACIDAD PARA 5 PERSONAS, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	2				2,00			
							2,00	24,78	49,56
01.10	ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS CUBO PARA RECOGIDA DE BASURAS. (AMORTIZABLE EN 2 USOS).	2				2,00			
							2,00	10,82	21,64
01.11	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA BOTIQUÍN DE URGENCIA PARA OBRA FABRICADO EN CHAPA DE ACERO, PINTADO AL HORNO CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y SERIGRAFÍA DE CRUZ. COLOR BLANCO, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS, COLOCADO.	1				1,00			
							1,00	56,41	56,41
01.12	ud CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1500 W. CONVECTOR ELÉCTRICO MURAL DE 1500 W. INSTALADO. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)	4				4,00			
							4,00	7,78	31,12
TOT. CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE.....									2.196,45

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	DESCRIPCIÓN	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN									
02.01	ml CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 CM. CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR ROJO/BLANCO DE MATERIAL PLÁSTICO, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/R.D. 485/97.	150					150,00		
							150,00	0,57	85,50
02.02	ud CARTEL PVC. 220X300 MM. OBL., PROH. ADVER. CARTEL SERIGRAFIADO SOBRE PLANCHAS DE PVC BLANCO DE 0,6 MM. DE ESPESOR NOMINAL. TAMAÑO 220X300 MM. VÁLIDAS PARA SEÑALES DE OBLIGACIÓN, PROHIBICIÓN Y ADVERTENCIA I/COLOCACIÓN. S/R.D. 485/97.	4					4,00		
							4,00	2,64	10,56
02.03	ud CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I. CARTEL SERIGRAFIADO SOBRE PLANCHAS DE PVC BLANCO DE 0,6 MM. DE ESPESOR NOMINAL. PARA SEÑALES DE LUCHA CONTRA INCENDIOS (EXTINTOR, BOCA DE INCENDIO), I/COLOCACIÓN. S/R.D. 485/97.	4					4,00		
							4,00	3,12	12,48
02.04	u PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACIÓN EN PVC SERIGRAFIADO DE 50X30 CM., FIJADA MECÁNICAMENTE, AMORTIZABLE EN 2 USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/R.D. 485/97.	5					5,00		
							5,00	4,33	21,65
TOT. CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN									130,19

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	DESCRIPCIÓN	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 03 PROTECCIONES COLECTIVAS									
03.01	m ALQUILER VALLA ENREJADOS GALVAN.								
	ALQUILER M./MES DE VALLA REALIZADA CON PANELES PREFABRICADOS DE 3,50X2,00 M. DE ALTURA, ENREJADOS DE 80X150 MM. Y D=8 MM. DE ESPESOR, SOLDADO A TUBOS DE D=40 MM. Y 1,50 MM. DE ESPESOR, TODO ELLO GALVANIZADO EN CALIENTE, SOBRE SOPORTE DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE 230X600X150MM., SEPARADOS CADA 3,50 M., INCLUSO ACCESORIOS DE FIJACIÓN, P.P. DE PORTÓN, INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE. S/R.D. 486/97.	1	75,00				75,00		
							75,00	3,54	265,50
03.02	u TOMA DE TIERRA R80 OH;R=100 OH.M								
	TOMA DE TIERRA PARA UNA RESISTENCIA DE TIERRA $R \leq 80$ OHMIOS Y UNA RESISTIVIDAD $R=100$ OH.M. FORMADA POR ARQUETA DE LADRILLO MACIZO DE 24X11,5X7 CM, TAPA DE HORMIGÓN ARMADO, TUBO DE PVC DE D=75 MM, ELECTRODO DE ACERO COBRIZADO 14,3 MM Y 100 CM, DE PROFUNDIDAD HINCADO EN EL TERRENO, LÍNEA DE T.T. DE COBRE DESNUDO DE 35 MM ² , CON ABRAZADERA A LA PICA, INSTALADO. MI BT 039. Y SEGÚN R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1:2010 Y UNE-EN 998-2:2004.	2					2,00		
							2,00	96,70	193,40
03.03	u TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD								
	TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD CON PRIMARIO PARA 220 V. Y SECUNDARIO DE 24 V. Y 1000 W., INSTALADO (AMORTIZABLE EN 5 USOS). S/R.D. 486/97 Y R.D. 614/2001.	1					1,00		
							1,00	29,62	29,62
03.04	u CUADRO DE OBRA 63 A. MODELO 2								
	CUADRO DE OBRATRIFÁSICO 63 A, COMPUESTO POR ARMARIO METÁLICO CON REVESTIMIENTO DE POLIÉSTER DE 600X500 CM. CON SALIDA LATERAL POR TOMA DE CORRIENTE Y SALIDA INTERIOR POR BORNES FIJOS, SOPORTES, MANECILLA DE SUJECIÓN Y/O ANILLOS DE ELEVACIÓN, CON CERRADURA, MT GENERAL DE 4X63 A, 3 DIFERENCIALES DE 2X40 A. 30 MA, 4X63 A. 30 MA Y 4X40 A. 300 MA, RESPECTIVAMENTE, 6 MT POR BASE, DOS DE 2X16 A, TRES DE 4X16 A. Y UNO DE 4X32 A, INCLUYENDO CABLEADO, RÓTULOS DE IDENTIFICACIÓN, 6 BASES DE SALIDA Y P.P. DE CONEXIÓN A TIERRA, INSTALADO (AMORTIZABLE EN 4 OBRAS) S/ITC-BT-33 DEL REBT, RD 842/2002 DE 02/08/2002 Y UNE-EN 60439-4.	1					1,00		
							1,00	400,27	400,27
03.05	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 KG. PR.INC.								
	EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 21A/113B, DE 6 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, MANÓMETRO COMPROBABLE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/R.D. 486/97.	3					3,00		
							3,00	25,70	77,10
TOT. CAPÍTULO 03 PROTECCIONES COLECTIVAS									965,89

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

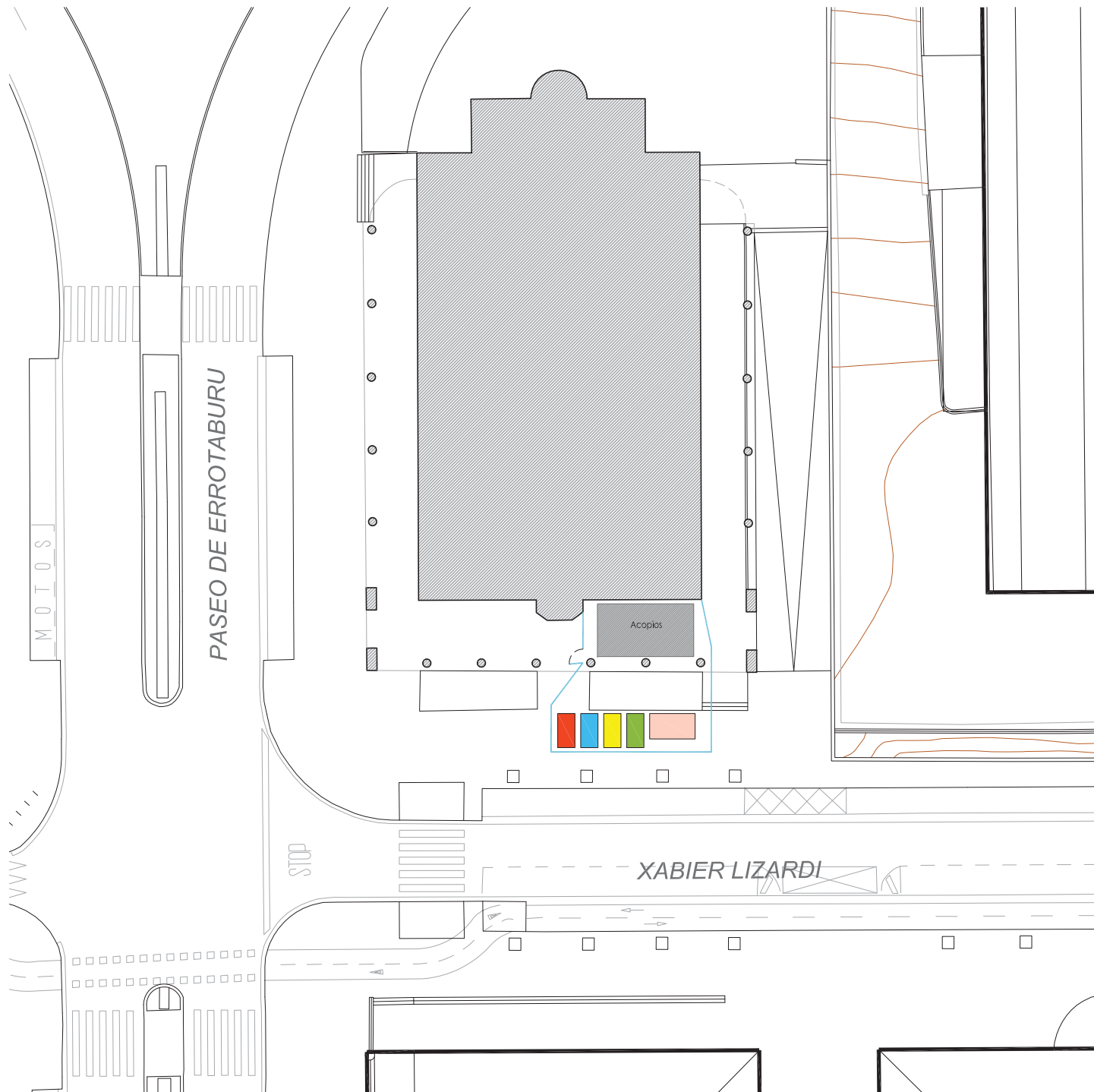
Código	DESCRIPCIÓN	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL									
04.01	ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA CASCO DE SEGURIDAD CON ARNÉS DE CABEZA AJUSTABLE POR MEDIO DE RUEDA DENTADA, PARA USO NORMAL Y ELÉCTRICO HASTA 440 V. CERTIFICADO CE. S/R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	20					20,00		
							20,00	7,45	149,00
04.02	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS GAFAS PROTECTORAS CONTRA IMPACTOS, INCOLORAS, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	20					20,00		
							20,00	1,84	36,80
04.03	ud SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS SEMI-MASCARILLA ANTIPOLVO DOBLE FILTRO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	20					20,00		
							20,00	10,65	213,00
04.04	ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA FILTRO DE RECAMBIO DE MASCARILLA PARA POLVO Y HUMOS. CERTIFICADO CE. S/R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	40					40,00		
							40,00	1,07	42,80
04.05	ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD PERSONAL EN COLORES AMARILLO Y ROJO (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	6					6,00		
							6,00	3,56	21,36
04.06	ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR FAJA PROTECCIÓN LUMBAR (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE EN385. S/R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	20					20,00		
							20,00	4,86	97,20
04.07	ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS PAR DE GUANTES DE LONA REFORZADOS. CERTIFICADO CE. S/R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	20					20,00		
							20,00	2,19	43,80
04.08	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CON PLANTILLA Y PUNTERA DE ACERO (AMORTIZABLES EN 1 USOS). CERTIFICADO CE. S/R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	20					20,00		
							20,00	19,34	386,80
04.09	ud PAR RODILLERAS PAR DE RODILLERAS AJUSTABLES DE PROTECCIÓN ERGONÓMICA (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	20					20,00		
							20,00	1,70	34,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	DESCRIPCIÓN	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

TOT. CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIÓN									1.024,76
TOTAL									4.317,29

4 PLANOS



- Contenedor mezcla residuos cerámicos
7 m³ (3,36 x 1,88 m)
- Contenedor residuos metálicos
2 m³ (2,52 x 1,275 m)
- Contenedor residuos de plástico
2 m³ (2,52 x 1,275 m)
- Contenedor residuos de papel y cartón
2 m³ (2,52 x 1,275 m)
- Contenedor envases de productos peligrosos
2 m³ (2,52 x 1,275 m)

Vallado de obra tipo Valla móvil + malla opaca

Si fuese necesario disponer en obra de contenedores de distintos tipos, se deberá alternar su colocación con los indicados en este plano.

S01

Obra eginbeharreko kokapena Planta orokorra Implantación en obra Planta general

plano plano

1/300 (din A3) escala eskala
Ejzekuzio proiektua fase fasea
Diciembre de 2017ko abendua fecha data
revisión berrikuste
sustituye a ordezten du
sustituido por ordeztuta

EdiPE 412.009 archivo artxiboa
proyecto proiektua

Errotaburu 1 9. eta 10. solairuen prestaketa

Donostia - San Sebastián

Errotaburu 1 Habilitación de las plantas 9ª y 10ª

cliente bezeroa

GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIA
Ogasun eta Finantza departamentua



DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA
Departamento de Hacienda y Finanzas

redacción erredakzioa

Enrique Antero *Fernando Fernández*

Enrique Antero Fernando Fernández
Pº Galicia 17 bi, 20015 Donostia-San Sebastián
t-fx 943 270111 e-mail af@coavn.org



El presente documento es copia de su original. Su validación será por el uso común de cualquier reproducción o cambio o licencia, respectiva. La presente es una copia de su original. Su validación será por el uso común de cualquier reproducción o cambio o licencia, respectiva.