

IV. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

MEMORIA

MEMORIA

A.- INTRODUCCIÓN

- 1.-Objetivos y alcance
- 2.-Identificación de la obra y datos generales
- 3.-Condiciones preventivas que debe reunir el centro de trabajo
- 4.- Señalización

B.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

C.- CUBIERTAS DE PANEL

D.- ALBAÑILERÍA

E.- ALICATADOS Y CHAPADOS

F.- REVESTIMIENTOS, FALSOS TECHOS Y PINTURAS

G.- CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

H.- VIDRIERÍA

I.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

J.- FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

PLIEGO DE CONDICIONES

Capítulo I.- Funciones y responsabilidades

Capítulo II.- Técnicas de seguridad

Capítulo III.- Normativa aplicable

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

PLANO 1- SS 1 Planta de Situación.

PLANO 2- SS 2 Protecciones colectivas. Plano de obra.

PLANO 3- SS 3 Protecciones colectivas. Esquema eléctrico de la obra.

MEMORIA

ÍNDICE

A.- INTRODUCCIÓN

1.-OBJETIVOS Y ALCANCE

- 1.1. Objeto del Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.-IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA Y DATOS GENERALES

- 2.1. Tipo de obra
- 2.2. Servicios afectados
- 2.3. Denominación de la obra
- 2.4. Promotor
- 2.5. Autor del Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 2.6. Plazo de ejecución de las obras
- 2.7. Implantaciones de salubridad y confort

3.-CONDICIONES PREVENTIVAS QUE DEBE REUNIR EL CENTRO DE TRABAJO

- 3.1. Botiquín de primeras curas
- 3.2. Condiciones generales del centro de trabajo
 - 3.2.1. Durante la excavación por medios mecánicos
 - 3.2.2. Circulación y accesos
 - 3.2.2.1. Accesos a la obra

4.-SEÑALIZACIÓN

A.- INTRODUCCIÓN

1.- OBJETIVOS Y ALCANCE

1.1. Objeto del Estudio de Seguridad.

El presente Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece según el Real Decreto 1627/1997, sistemas de prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a las obras de construcción.

Este real decreto, no será de aplicación a las industrias extractivas a cielo abierto o subterráneas o por sondeos, que se regularán por su normativa específica.

Las disposiciones de Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado 1, sin perjuicio de las disposiciones específicas previstas en el presente real decreto.

2. - IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA Y DATOS GENERALES

2.1. Tipo de obra

La obra objeto de este E.S.S. consiste en realizar los siguientes trabajos de edificación: REFORMA PARA LA MEJORA DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA DEL IES PADRE ISLA DE LEÓN. LOTE 02

2.2. Servicios afectados

Suministro de electricidad y red de saneamiento.

2.3. Denominación de la obra

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS PARA LA MEJORA DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA DEL IES PADRE ISLA DE LEÓN, LOTE 02.

2.4. Promotor

Nombre: Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León

Dirección de la obra: AV. DEL REAL VALLADOLID S/N

Municipio : 47014 VALLADOLID

2.5. Autor del Estudio de Seguridad y Salud.

Bobillo y Asociados Arquitectos, S.L.P.

C/ Manual Azaña 20 7ºA. Valladolid 47014

Tf 983 151224- Fax 983 146030

2.6. Plazo de ejecución de las obras

El plazo de ejecución material de las obras que comprende este E.S.S. será de **12 meses**, a partir de la fecha de firma del Acta de Replanteo.

2.7. Implantaciones de salubridad y confort

El Contratista Principal de las empresas subcontratadas vinculadas contractualmente con ella, asume en primera instancia la dotación y mantenimiento de la implantación para albergar, en condiciones de salubridad y confort equivalentes, a la totalidad del personal que participe en esta obra.

El cargo de amortización, alquileres y limpieza, derivados de la dotación y equipamiento de estas instalaciones provisionales del personal en obra, se prorrateará por parte de en función de las necesidades de utilización tanto del personal propio como del subcontratado en condiciones de una utilización no discriminatoria, funcional y digna.

El cálculo estimativo y condiciones de utilización de este tipo de implantación provisional de obra será el siguiente:

Refectorio para comidas:

Se dotará cuando más de 10 trabajadores tomen su comida en la obra.

Superficie aconsejable: 1,20 m por persona.

Ventilación suficiente en verano y calefacción efectiva en invierno.

Limpieza diaria realizada por persona fija.

Bancos corridos y mesas de superficie fácil de limpiar (hule, tablero fenólico o laminado).

Dimensiones previstas: 0,65 m lineal por persona.

Dotación de agua: Un grifo y fregadera por cada 10 usuarios del refectorio y un botijo por cada 5 productores.

Plancha, hornillo o parrilla a gas, electricidad o de combustión de madera para calentar la comida, a razón de un punto de calor para cada 12 operarios.

Recipiente hermético de 60 l de capacidad y escoba con recogedor para facilitar el acopio y retirada de los desperdicios, por cada 20 productores.

Retretes:

Situados en lugar aislado de los comedores y vestuarios.

Limpieza diaria realizada por persona fija.

Ventilación continúa.

Una placa turca cada 25 hombres o fracción.

Una placa turca cada 15 mujeres o fracción.

Espacio mínimo por cabina de evacuación: 1,5 m x 2,3 m con puertas de ventilación inferior y superior.

Equipamiento mínimo por cabina: papel higiénico, descarga automática de agua y conexión a la red de saneamiento o fosa séptica. Disponer de productos para garantizar la higiene y limpieza.

Vestuarios:

Superficie aconsejable: 1,25 m² por persona.

Limpieza diaria realizada por persona fija.

Ventilación suficiente en verano y calefacción efectiva en invierno.

Útiles de limpieza: Serrín, escobas, recogedor, cubo de basura con tapa hermética, fregona y ambientador.

Suelo liso y aislado térmicamente.

Una taquilla guardarropa dotada de cierre individual mediante clave o llave y doble compartimiento (separación del vestuario de trabajo y el de calle) y dos perchas por cada trabajador contratado o subcontratado directamente por.

Bancos corridos o sillas.

Una ducha por cada 10 trabajadores o fracción.

Pileta corrida para el aseo personal: Un grifo por cada 10 usuarios.

Jaboneras, portarrollos, toalleros, según el número de duchas y grifos.

Un espejo de 40 x 50 cms mínimo, por cada 25 trabajadores o fracción.

Rollos de papel-toalla o secadores automáticos.

Instalaciones de agua caliente y fría.

3. CONDICIONES PREVENTIVAS QUE DEBE REUNIR EL CENTRO DE TRABAJO

3.1. Botiquín de primeras curas

Botiquín de bolsillo o portátil para centros de trabajo de menos de 10 trabajadores. Para mayor número de productores el botiquín será de armario. En aquellos centros de trabajo de 50 trabajadores o más, no dependiente de empresa con servicios médicos, deberá disponer de un local dotado para la asistencia sanitaria de urgencia.

Deberá tener a la vista direcciones y teléfonos de los centros de asistencia más próximos, ambulancias y bomberos.

Como mínimo deberá estar dotado en cantidad suficiente de: alcohol, agua oxigenada, pomada antiséptica, gasas, vendas de diferentes tamaños, esparadrapos, tiritas, mercurcromo, venda elástica, analgésicos, bicarbonato, pomada para picaduras de insectos, pomada para quemaduras, tijeras, pinzas y ducha portátil para ojos.

3.2. Condiciones generales del centro de trabajo

3.2.1. Durante la excavación por medios mecánicos

Las zonas en que puedan producirse desprendimientos de rocas o árboles con raíces descarnadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones.

En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.

En verano proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante su remoción.

Las instalaciones interiores, quedarán anuladas y desconectadas, salvo las que fueran necesarias para realizar los trabajos y protecciones.

Los elementos estructurales inestables deberán apearse y ser apuntalados adecuadamente.

Siempre que existan interferencias entre los trabajos de excavación y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.

Se establecerá una zona de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar de almacenamiento y acopio de materiales inflamables y combustibles (gasolina, gasoil, aceites, grasas, etc.,) en lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.

Se seleccionarán las plantas, arbustos, árboles que hay que tener en cuenta para su conservación, protección, traslado y/o mantenimiento posterior.

3.2.2. Circulación y accesos

La circulación de personas y vehículos por la obra es fuente de accidentes, si no reúnen las mínimas condiciones de seguridad necesarias en toda obra.

3.2.2.1. Accesos a la obra

Los accesos de vehículos deben ser distintos de los del personal, en el caso de que se utilicen los mismos se debe dejar un pasillo para el paso de personas protegido mediante vallas.

En ambos casos los pasos deben ser de superficies regulares, bien compactados y nivelados, si fuese necesario realizar pendientes se recomienda que estas no superen un 11% de desnivel.

El paso de vehículos en el sentido de entrada se señalizará con limitación de velocidad a 10 ó 20 Km/h y ceda el paso. Se obligará la detención con una señal de STOP en lugar visible del acceso en sentido de salida.

En el caso de que los accesos estén en lugares susceptibles de ser interferidos por la caída de objetos, se protegerán mediante marquesinas o viseras resistentes.

Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos de excavación y las zonas de circulación de peatones o vehículos, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y dirija la circulación.

Se establecerán zonas de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar para el acopio de materiales, teniendo en cuenta los inflamables y combustibles, en un lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.

Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación se dispondrán de vallas móviles

que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil y grado de protección no menor de IP. 44 según UNE 20.324. En general las vallas acotarán no menos de un metro el paso de peatones y dos metros el de vehículos.

4.- SEÑALIZACIÓN.

Señalización de seguridad.

El Real Decreto 485/97 sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad en el trabajo, establece un conjunto de preceptos sobre dimensiones, colores, símbolos, formas de señales y conjuntos que proporcionan una determinada información relativa a la seguridad.

Señales de prohibición

Forma: Circulo

Color de seguridad: Rojo

Color de contraste: Blanco

Color de Símbolo: Negro

Señales de advertencia

Forma: Triángulo equilátero

Color de seguridad: Amarillo

Color de contraste: Negro

Color de símbolo: Negro

Señales de salvamento o socorro

Forma: Rectangular

Color de seguridad: Verde

Color de contraste: Blanco

Color de símbolo: Blanco

Señales de obligación

Forma: Circulo

Color de seguridad: Azul

Color de contraste: Blanco

Color de símbolo: Blanco

Señales de información

Forma: Rectangular

Color de seguridad: Azul

Color de contraste: Blanco

Color de símbolo: Blanco

Dimensiones

Las dimensiones de las señales serán las siguientes:

La superficie de la señal, S (m²), ha de ser tal que $S > L^2/2000$, siendo L la distancia máxima en (m) de observación prevista para una señal (formula aplicable para L < 50 m).

En general se adoptarán los valores normalizados por UNE 1-011-75, serie A.

Las señales de seguridad pueden ser complementadas por letreros preventivos auxiliares que contienen un texto proporcionando información complementaria. Se utiliza conjuntamente con la señal normalizada de seguridad. Son de forma rectangular, con la misma dimensión máxima de la señal que acompañan, y colocadas debajo de ellas.

Este tipo de señales se encuentran en el mercado en diferentes soportes (plásticos, aluminio, etc) y en distintas calidades y tipos de acabado (reflectante, fotoluminescente, etc).

B.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

1. DEFINICION

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Mano de obra

2.2. Herramientas

2.2.1. Neumáticas portátiles

2.2.2. Herramientas de mano

2.3. Maquinaria utilizada

2.4. Medios auxiliares

3. SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCION

4. RIESGOS MÁS FRECUENTES

5. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

6. SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA

6.1. Señalización

6.2. Cinta de señalización

6.3. Cinta de delimitación de zona de trabajo

6.4. Señales óptico-acústicas de vehículos de obra

6.5. Protección de personas contra contactos eléctricos

6.6. Prevención de caídas a distinto nivel de personas u objetos

6.6.1. Condena de huecos horizontales

6.6.2. Cabina de la maquinaria de movimiento de tierras

7. NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA

7.1. Antes de del inicio de los trabajos

7.1.1. Formación del Personal de Operación

7.2. Durante la realización de los trabajos

7.2.1. Normas de carácter general

7.2.1.1. Circulación en obra

7.2.2. Normas de carácter específico

7.2.2.1. Adecuación de los trazados de acarreo

7.2.2.2. Excavación de pozos y zanjas

8. REVISIONES Y/O MANTENIMIENTO PREVENTIVO

1. DEFINICION

Por movimiento de tierras, se entienden todas las operaciones de desbroce, explanaciones, excavación de zanja y pozos, realizada mediante una combinación de actividades, en la que una serie de aparatos y máquinas llevan todo el peso del trabajo, quedando la acción del hombre al control de dichos equipos y a las labores accesorias de saneo y dirección de las maniobras.

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Mano de obra

Responsable técnico a pie de obra.

Operadores de maquinaria de excavación.

Peón ordinario.

2.2. Herramientas

2.2.1. Neumáticas portátiles

Martillo picador neumático.

2.2.2. Herramientas de mano

Pico, pala, azada, alcotana.

2.3. Maquinaria utilizada

Retroexcavadora.

Pala cargadora.

Martillo rompedor.

Moto niveladora.

Backhoe-Loader (cargadora retroexcavadora).

Camión con caja basculante (transporte).

Dúmpster (transporte).

2.4. Medios auxiliares

Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia de indicación de riesgos.

Letreros de advertencia a terceros.

Pasarelas para superar huecos horizontales.

3. SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCION

Contenedores de escombros y camiones de transporte a vertedero.

Dúmpster, camiones con caja basculante.

4. RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas al mismo nivel (no evitable).

Caídas a distinto nivel (evitable).

Desprendimientos de tierras (evitable).

Caída imprevista de materiales transportados (no evitable).

Atrapamiento (no evitable).

Ambiente pulvígeno (no evitable).

Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas (evitable).

Contacto eléctrico indirecto con las masa de la maquinaria eléctrica (evitable).

Lumbalgia por sobreesfuerzo (evitable).

Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones (evitable).

Cuerpo extraño en ojo (evitable).

Lesiones en manos y pies (evitable).

Alcances por maquinaria en movimiento (evitable).

Vuelco de máquinas y camiones (no evitable).

5. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

Casco de seguridad homologado clase N, con barbuquejo.

Cinturón antivibratorio de protección lumbar.

Protectores auditivos clase A.

Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico tipo A.

Gautes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo "americano" contra riesgos de origen mecánico.

Gautes de seguridad con montura tipo universal clase A.

Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico clase II.

Botas de seguridad impermeables al agua y a la humedad.

Traje de agua.

6. SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA

6.1. Señalización

El Real Decreto 485/97 sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo, establece un conjunto de preceptos, sobre dimensiones, colores, símbolos, formas de señales y conjuntos que proporcionan una determinada información relativa a la seguridad.

Señales de prohibición

Forma: Circulo
Color de seguridad: Rojo
Color de contraste: Blanco
Color de Símbolo: Negro

Señales de advertencia
Forma: Triángulo equilátero
Color de seguridad: Amarillo
Color de contraste: Negro
Color de símbolo: Negro

Señales de salvamento o socorro
Forma: Rectangular
Color de seguridad: Verde
Color de contraste: Blanco
Color de símbolo: Blanco

Señales de obligación
Forma: Circulo
Color de seguridad: Azul
Color de contraste: Blanco
Color de símbolo: Blanco

Señales de información
Forma: Rectangular
Color de seguridad: Azul
Color de contraste: Blanco
Color de símbolo: Blanco

Señalización y localización equipos contra incendios
Forma: Rectangular
Color de seguridad: Rojo
Color de contraste: Blanco
Color de símbolo: Blanco

Dimensiones

Las dimensiones de las señales serán las siguientes:

La superficie de la señal, S (m²), ha de ser tal que $S > L^2/2000$, siendo L la distancia máxima en (m) de observación prevista para una señal (formula aplicable para $L < 50$ m).

En general se adoptarán los valores normalizados por UNE 1-011-75, serie A.

Las señales de seguridad pueden ser complementadas por letreros preventivos auxiliares que contienen un texto proporcionando información complementaria. Se utiliza conjuntamente con la señal normalizada de seguridad. Son de forma rectangular, con la misma dimensión máxima de la señal que acompañan, y colocadas debajo de ellas.

6.2. Cinta de señalización

En caso de señalizar obstáculos, zonas de caída de objetos, se delimitará con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinándose 60° con la horizontal.

6.3. Cinta de delimitación de zona de trabajo

La intrusión en el tajo de personas ajenas a la actividad representa un riesgo que al no poderse eliminar se debe señalizar mediante cintas en color rojo o con bandas alternadas verticales en colores rojo y blanco que delimiten la zona de trabajo.

6.4. Señales óptico-acústicas de vehículos de obra

Las máquinas autoportantes utilizadas en los trabajos de realización de excavaciones mecánicas a cielo abierto, deberán disponer de:

Una bocina o claxon de señalización acústica.

Señales sonoras o luminosas (previsiblemente ambas a la vez) para indicación de la maniobra de marcha atrás.

En la parte más alta de la cabina dispondrán de un señalizador rotativo luminoso destellante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria.

Dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás.

Dispositivo de balizamiento de posición y preseñalización (lamas, conos, cintas, mallas, lámparas destellantes, etc.).

6.5. Protección de personas contra contactos eléctricos

La instalación eléctrica estará ajustada al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión avalada por instalador homologado.

Cables adecuados a la carga que han de soportar, conexiones a las bases mediante clavijas normalizadas, blindadas a interconexinados con uniones antihumedad y antichoque

Fusibles blindados y calibrados según la carga máxima a soportar por los interruptores.

Continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de la resistencia de 78 Ohmios. Las máquinas fijas dispondrán de toma de tierra independiente.

Las tomas de corriente estarán provistas de neutro con enclavamiento y serán blindadas.

Todos los circuitos de suministro a las máquinas e instalaciones de alumbrado estarán protegidos por fusibles blindados, interruptores magnetotérmicos y disyuntores diferenciales de alta sensibilidad en perfecto estado de funcionamiento.

Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión: 3,3+ tensión (en KV)/ 100.

Tajos en condiciones de humedad muy elevada: es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad de 24 V o protección mediante transformador de separación de circuitos.

6.6. Prevención de caídas a distinto nivel de personas u objetos

6.6.1. Condena de huecos horizontales

En aquellos huecos horizontales, generados por las propias actividades de excavación, de anchura reducida, en la mayoría de ocasiones bastará su condena mediante tableros o planchas metálicas de suficiente espesor como para resistir cargas puntuales de 300 Kg/m2 arriostradas lateralmente para impedir desplazamientos.

Pasarelas dotadas de barandillas reglamentarias para franquear zonas excavadas.

6.6.2. Cabina de la maquinaria de movimiento de tierras

Todas las máquinas dispondrán de cabina o pórtico de seguridad resguardando el habitáculo del operador, dotada de perfecta visión frontal y lateral, estando provista permanentemente de cristales o rejillas irrompibles, para protegerse de la caída de materiales. Además dispondrán de una puerta a cada lado.

7. NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA

7.1. Antes de del inicio de los trabajos

Antes de iniciar los trabajos de excavación deberán estar perfectamente localizados todos los servicios afectados, ya sea de agua, gas o electricidad que puedan existir dentro del radio de acción de la excavación, y gestionar con la compañía suministradora su desvío o su puesta fuera de servicio.

Se limitará mediante balizas la zona de trabajo y se delimitará la zona de paso a peatones provisionales y señalizados.

En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.

Cuando se tengan que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y batiéndolos seguidamente.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por el vaciado como bocas de riego, tapas sumideros de alcantarillado, farolas árboles etc.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo material indispensable y necesario, como tablones, puntales, etc. y las prendas de protección individual como cascos, gafas, guantes, botas de seguridad homologadas, impermeables y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer y evacuar a los operarios que puedan accidentarse.

Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para que en todo momento la maquinaria empleada en obra guarde la distancia de seguridad respecto a los cables eléctricos que puedan existir en las inmediaciones de la excavación.

Se consultarán las normas NTE-IEB "Instalaciones de electricidad. Baja tensión" y NTE-IEP "Instalaciones de electricidad. Puesta a tierra"

Antes del inicio de los trabajos y después de una interrupción de varios días, el encargado inspeccionará el estado de la excavación, sobre todo las zonas de la obra que se encuentren colindantes con algún edificio, a efecto de prevenir asentamientos intempestivos.

Antes del inicio de los trabajos se inspeccionarán los sistemas de apuntalamiento y entibación y se comprobará su buen estado de

comportamiento. Comunicando a la Dirección Facultativa cualquier anomalía que se detecte

Los operadores de la maquinaria empleada en las tareas de excavación deberán estar habilitados por escrito para ello por su Responsable Técnico superior y conocer las reglas y recomendaciones que vienen especificadas en el manual de conducción y mantenimiento suministrado por el fabricante de la máquina, asegurándose igualmente de que el mantenimiento ha sido efectuado y que la máquina está a punto para el trabajo.

Antes de poner el ingenio en marcha, el operador deberá realizar una serie de controles, de acuerdo con el manual del fabricante, tales como:

Mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.,
Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y luces de stop.

Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos, o estado de las orugas y sus elementos de engalce, en los casos que proceda.

Todos los dispositivos indicados para las máquinas utilizadas en el desbroce, en el apartado "Medios Auxiliares" deberán estar en su sitio, y en perfectas condiciones de eficacia preventiva.
Comprobar los niveles de aceite y agua.

Limpiar los limpiaparabrisas, los espejos y retrovisores antes de poner en marcha la máquina, quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad.

No dejar trapos en el compartimiento del motor.

El puesto de conducción debe estar limpio, quitar los restos de aceite, grasa o barro del suelo, las zonas de acceso a la cabina y los agarraderos.

No dejar en el suelo de la cabina de conducción objetos diversos tales como herramientas, trapos, etc. Utilizar para ello la caja de herramientas.

Comprobar la altura del asiento del conductor, su comodidad y visibilidad desde el mismo.

Al realizar la puesta en marcha e iniciar los movimientos con la máquina, el operador deberá:

Comprobar que ninguna persona se encuentra en las inmediaciones de la máquina, y si hay alguien, alertar de la maniobra para que se ponga fuera de su área de influencia.

Colocar todos los mandos en punto muerto.

Sentarse antes de poner en marcha el motor.

Quedarse sentado al conducir.

Verificar que las indicaciones de los controles son normales.

No mantener el motor de explosión en funcionamiento en locales cerrados sin el filtro correspondiente que regule las emisiones de monóxido de carbono.

En lugar despejado y seguro verificar el buen funcionamiento de los frenos principales y de parada, hacer girar el volante en los dos sentidos a pequeña velocidad o maniobrando las palancas, colocar las diferentes velocidades.

Antes de iniciar la excavación se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las Compañías suministradoras. Se obtendrá el alcantarillado y se comprobará si se han vaciado todos los depósitos y tuberías de antiguas construcciones.

El solar, al comienzo de la excavación, y siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de las zonas de desbroce con corte de terreno, se dispondrán vallas o palenques móviles que se iluminarán cada 10 m con puntos de luz portátil y grado de protección conforme a norma UNE 20.324. En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.

Cuando los vehículos circulen en dirección normal al corte, la zona acotada se ampliará en esa dirección a dos veces la profundidad del corte y no menos de 4 m cuando sea preciso la señalización vial de reducción de velocidad.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc.

Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo durante los trabajos.

Se dispondrá en obra para proporcionar en cada caso, el equipo necesario para proveer a los operarios con la impedimenta de trabajo y protección personal necesarios para el correcto desempeño de sus tareas, teniendo presente las homologaciones, certificaciones

de calidad, idoneidad y/o del fabricante. Asimismo se establecerán los mecanismos adecuados para la rápida reposición de las piezas de desgaste y deterioro más frecuente durante la realización de trabajos con ayuda de maquinaria de movimiento de tierras.

Se efectuará entre el personal la formación adecuada para asegurar la correcta utilización de los medios puestos a su alcance para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.

7.1.1. Formación del Personal de Operación

Conocimiento mecánico de las unidades.

Sistema de trabajo.

Sincronización de las diferentes máquinas.

Cuidado de neumáticos y/o cadenas.

Mantenimiento preventivo.

Conocimiento de la operatividad de las máquinas.

Prácticas con máquinas.

Seguridad en el trabajo.

7.2. Durante la realización de los trabajos

7.2.1. Normas de carácter general

En los trabajos de movimiento de tierras, en general se adoptarán las precauciones necesarias para evitar derrumbamientos, según la naturaleza del terreno y condiciones del mismo, así como la realización de los trabajos.

Se dispondrá a lo largo de todo el perímetro de la excavación, de vallas de altura no superior a dos metros. Las vallas se situarán a una distancia no inferior a 2 m

Durante la excavación se eliminarán los bolos y viseras inestables que pudieran desprenderse.

Se prohibirá realizar cualquier trabajo al pie de taludes que presente síntomas de inestabilidad.

Se prestará especial atención a los elementos que pudieran existir en las proximidades de las zonas de trabajo y a los que la excavación pudiera deteriorar en sus bases de sostenimiento. Como de árboles, bordillos, farolas, postes, etc. En los casos en que se estime pertinente, se apuntalarán o fijarán adecuadamente estos elementos a efectos de impedir la posibilidad de su desprendimiento.

Se evitará la entrada de aguas superficiales a la excavación y para el saneamiento de las profundas se adoptarán las soluciones previstas en la Documentación Técnica y/o se recabará, en su caso, la Documentación complementaria a la Dirección Facultativa. Si fuera necesario bombear constantemente se deberá, disponer de un equipo auxiliar de bombeo.

Cuando la maquina deba situarse por encima de la zona a excavar y en bordes de zanjas y pozos, siempre que el terreno lo permita, será del tipo retroexcavadora, o se hará el refino a mano.

Cuando el refino se realice con herramientas manuales, se tomarán las siguientes precauciones:

Que todos los trabajadores se encuentren en el mismo nivel, para evitar que puedan caer materiales sobre los trabajadores situados en unos niveles inferiores.

No se deberá trabajar bajo los salientes de la excavación.

Los lentejones de roca que traspasen los límites de la excavación, no se quitarán ni descalzarán sin previa autorización de la Dirección Técnica de la obra.

En caso de encontrarse con una línea eléctrica no prevista, inicialmente se deberán adoptar algunas de las siguientes medidas preventivas:

Suspender los trabajos de excavación en las proximidades de la línea.

Descubrir la línea manualmente sin deteriorarla y con suma precaución.

Proteger la línea para evitar su deterioro, impedir el acceso de personal a la zona e informar a la compañía suministradora.

No se acumulará terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del vaciado, debiendo estar separado de éste una distancia no menor de dos veces la profundidad del vaciado en ese borde salvo autorización, en cada caso, de la Dirección Facultativa.

7.2.1.1. Circulación en obra

Las máquinas que tengan que circular por obra, se mantendrán suficientemente apartadas de los bordes de la excavación para que su peso no provoque derrumbes.

Se acotará la zona de acción de cada maquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parada inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor este falto de visibilidad, estará auxiliado por un operario

en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo o se entrecrucen itinerarios.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga durante o después del vaciado se acerque al borde del mismo, se dispondrán de topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

El acceso del personal, como ya se ha señalado anteriormente, a ser posible, se realizará utilizando vías distintas a las utilizadas por los vehículos.

En las operaciones de vertido de material con camiones, es preciso que un auxiliar se encargue de dirigir las operaciones con objeto de prevenir los atropellos.

Las máquinas de excavación deberán ir provistas de pórtico de seguridad.

Durante los trabajos se evitará que haya personas en las inmediaciones de las máquinas.

7.2.2. Normas de carácter específico

7.2.2.1. Adecuación de los trazados de acarreo

Si se utilizan vehículos para el acarreo, las zonas de paso de los mismos deben de estar permanentemente niveladas, ya que aunque aparentemente se eleva el costo de la unidad de obra, lo que en realidad se consigue es ganar seguridad y velocidad en los desplazamientos de los equipos.

Control del polvo mediante riegos de agua periódicos.

Dar como mínimo un ancho de 10 m a estos caminos de acarreo. Los caminos de acarreo se procurarán que sean horizontales y con la mayor cantidad de trazados rectos, siendo las curvas suaves y de gran visibilidad, evitándose en la medida de lo posible virajes cerrados o de pequeño radio.

Los cruces, por otros vehículos, de estos caminos se harán con stop de éstos vehículos y prioridad completa a las traillas.

Los equipos de transporte no deberán cruzarse en ninguna parte de su recorrido, ya sea en carga o vacíos.

Los equipos no harán virajes cerrados en carga. La carga no rebosará de las unidades en los caminos de acarreo.

Los trabajadores que realicen las tareas de desbroce en las inmediaciones de los caminos de transporte deberán dar cuenta de su presencia mediante balizas y señales de "obra: hombres trabajando".

7.2.2.2. Excavación de pozos y zanjas

Si se precisa entibar las paredes de los pozos a medida que se van profundizando, la distancia entre el fondo del pozo y el borde inferior de la entibación no debe superar 1,5 m. y deben superar 20 cms. mínimo del borde superior de la zanja o pozo.

A medida que profundice la zanja, se deberá instalar en él una escalera que cumpla con lo dispuesto en la normativa vigente, es decir, una escalera mínimo cada 30 m. de zanja.

En terrenos susceptibles de inundación, los pozos deberán estar provistos de medidas que permitan la rápida evacuación de los trabajadores.

Si fuera necesario bombear constantemente un pozo, se deberá disponer de un equipo auxiliar de bombeo.

Se establecerá una comunicación entre los trabajadores del interior del pozo o zanja y el exterior.

Los trabajadores empleados en la excavación de un pozo o zanja, deberán tener garantizado mediante protecciones de carácter colectivo (taludes, entibados, rodapiés, apantallamiento...) la imposibilidad de ser alcanzados por objetos desprendidos desde cotas superiores.

No se trabajará simultáneamente a distintos niveles de la misma vertical ni sin casco de seguridad.

Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad mayor de 1,30m. con un tablero resistente, red o elemento equivalente.

8. REVISIONES Y/O MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Las herramientas, maquinas herramientas y medios auxiliares deben disponer del sello "Seguridad Comprobada" (GS), certificado de AENOR u otro organismo equivalente de carácter internacional reconocido, o como mínimo un certificado del fabricante o importador, responsabilizándose de la calidad e idoneidad preventiva de los equipos y herramientas destinadas para su utilización en la excavación objeto de este Proceso Operativo de Seguridad.

La empresa contratista de la excavación, deberá demostrar que dispone de un programa de homologación de proveedores, normalización de herramientas, máquinas herramientas y medios auxiliares, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y reposición, de aquellos que por deterioro o desgaste normal de uso, haga desaconsejable su utilización en la doble vertiente de calidad y seguridad en el trabajo, durante esta excavación.

Los elementos de señalización se mantendrán en buenas condiciones de visibilidad y en los casos que se considere oportuno, se regarán las superficies de tránsito para eliminar los ambientes pulverulentos.

En caso de precisarse entibación, se revisarán diariamente éstas, antes de iniciar los trabajos.

Se extremará esta precaución cuando los trabajos hayan estado interrumpidos más de un día y/o de alteraciones atmosféricas de lluvia o heladas.

C.- CUBIERTAS Y CERRAMIENTOS DE PANEL

1. DEFINICIÓN

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Materiales

2.2. Energías y fluidos

2.3. Mano de obra

2.4. Herramientas

2.4.1. Eléctricas portátiles

2.4.2. Hidroneumáticas portátiles

2.4.3. Herramientas de combustión

2.4.4. Herramientas de mano

2.4.5. Herramientas de tracción

2.5. Maquinaria

2.6. Medios auxiliares

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

5. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

1. DEFINICIÓN

Conjunto de trabajos de construcción necesarios para la realización de cubiertas inclinadas mediante la colocación de panel impermeabilizado tipo deck y placas traslúcidas de policarbonato sobre estructura metálica existentes. Se consideran todas las tareas que se realizan sobre cubiertas, se ejecutan a un nivel superior al del suelo, tienen la consideración de trabajos realizados en altura.

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Materiales

Tejados de panel chapa con aislamiento

Panel policarbonato

2.2. Energías y fluidos

Agua.

Electricidad.

Esfuerzo humano.

2.3. Mano de obra

Responsable técnico a pie de obra.

Mando intermedio.

Oficiales.

Peones especialistas.

2.4. Herramientas

2.4.1. Eléctricas portátiles

Martillo picador eléctrico.

Taladro percutor.

2.4.2. Hidroneumáticas portátiles

Martillo picador neumático.

2.4.3. Herramientas de combustión

Pistola fijadora de clavos por impulsión.

2.4.4. Herramientas de mano

Pala, capazo, cesto carretero, espuerta.

Cubo ordinario, caldereta o cubo italiano.

Gaveta.

Paleta, paletín, llana.

Regles, escuadras, cordeles, gafas, nivel, plomada.

Macetas, alcotana, cinceles, escoplos, punteros y escarpas.

Sierra de arco, serrucho.

Herramientas de tracción:

Ternales, trócolas y poleas.

2.5. Maquinaria

Motor eléctrico.

Motor de explosión.

Hormigonera (amasadora de mortero a motor).

Mesa tronadora circular portátil para madera.

Mesa tronadora circular portátil para cerámica.

Grupo electrógeno.

Grupo compresor de aire.

2.6. Medios auxiliares

Puntales metálicos.

Tablones y tableros.

Andamios de estructura tubular.

Andamio colgante.

Andamio de borriqueta.

Puntales, cabirones, cimbras, caballetes.

Listones, llatas, tableros, tablones.

Marquesinas, toldos, cuerdas.

Redes.

Escaleras de mano.

Cestas.

Señales de seguridad.

Vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.

Letreros de advertencia a terceros.

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas al mismo nivel-no evitable-.

Caídas a distinto nivel-no evitable-.

Caída de objetos-no evitable-.

Atrapamientos-no evitable-.

Aplastamientos-no evitable-.

Trauma sonoro por contaminación acústica-evitable-.

Lumbalgia por sobreesfuerzo-evitable-.

Lesiones en manos y pies-evitable-.

Heridas en pies con objetos punzantes-evitable-.

Proyecciones de partículas en los ojos-evitable-.

Afecciones en la piel-evitable-.

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Casco de seguridad homologado clase N. con barbuquejo

Protectores auditivos clase A.

Guantes de protección contra agresivos químicos clase A.

Guantes de lona y piel flor "tipo americano" contra riesgos de origen mecánico.

Gafas de seguridad con montura tipo universal clase D.

Gafas panorámicas con tratamiento antiempañante.

Pantalla facial con visor de rejilla metálica abatible sobre atalaje sujeto al casco de seguridad.
Cinturón de seguridad clase A.
Cinturón de seguridad clases A-B y C.

Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico clase II.
Botas de seguridad impermeables al agua y a la humedad.
Traje de agua.
Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico tipo A (celulosa).
Ropa de trabajo cubriendo la totalidad de cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos

Siguientes: Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes vueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

5. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Los mismos sistemas que los utilizados en estructuras de hormigón.

D.- ALBAÑILERÍA

1. DEFINICIÓN

2. RECURSOS CONSIDERADOS

- 2.1. Materiales
- 2.2. Energías y fluidos
- 2.3. Mano de obra
- 2.4. Herramientas
 - 2.4.1. Eléctricas portátiles
 - 2.4.2. Hidroneumáticas portátiles
 - 2.4.3. Herramientas de combustión
 - 2.4.4. Herramientas de mano
- 2.5. Maquinaria
- 2.6. Medios auxiliares

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

5. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- 5.1. Iluminación
- 5.2. Protección de personas en instalación eléctrica
- 5.3. Protección contra caídas de personas y objetos
 - 5.3.1. Redes de seguridad
 - 5.3.1.1. Pescantes de sustentación de redes en fachadas
 - 5.3.1.2. Montaje
 - 5.3.1.3. Ciclo normal de utilización y desmontaje
 - 5.3.2. Condena de huecos horizontales con mallazo
 - 5.3.3. Marquesinas rígidas
 - 5.3.4. Plataforma de carga y descarga
 - 5.3.5. Barandillas de protección
 - 5.3.6. Bajantes de escombros
 - 5.3.7. Andamios apoyados
 - 5.3.8. Andamio de Borriquetas
 - 5.3.9. Andamios colgados móviles (no motorizados)
 - 5.3.10. Plataformas de trabajo
 - 5.3.11. Pasarelas
 - 5.3.12. Escaleras portátiles

1. DEFINICIÓN

Conjunto de trabajos necesarios para la realización de estructuras de fábrica de ladrillo, mediante la ejecución de paramentos verticales emplazados sobre bases portantes, para la ejecución de cerramiento exteriores, de división interior, así como los de revestimiento de paramentos tanto exteriores como interiores y ayudas conexas con los restantes oficios relacionados con la construcción.

Dado que todas las tareas relacionadas con la construcción de obras de fábrica de albañilería, se ejecutan a un nivel superior al del suelo, tienen la consideración de trabajos realizados en altura.

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Materiales

Piezas cerámicas macizas de cerramiento,
Bloques de termoarcilla, mampuestos, adobes.
Hormigones.
Morteros.
Armaduras metálicas.
Viguetas prefabricadas (de hormigón o de hierro).
Madera.

2.2. Energías y fluidos

Agua.
Electricidad.
Combustibles líquidos (gasoil, gasolina).
Aire comprimido.
Esfuerzo humano.

2.3. Mano de obra

Responsable técnico a pie de obra.
Mando intermedio.
Oficiales albañiles.
Gruistas.
Peones especialistas.

2.4. Herramientas

2.4.1. Eléctricas portátiles

Martillo picador eléctrico.
Taladro percutor.

2.4.2. Hidroneumáticas portátiles

Martillo picador neumático.

2.4.3. Herramientas de combustión

Pistola fijadora de clavos por impulsión.

2.4.4. Herramientas de mano

Pala, capazo, cesto carretero, espuerta.
Cubo ordinario, caldereta o cubo italiano.
Gaveta.
Paleta, paletín, llana.
Regles, escuadras, cordeles, gafas, nivel, plomada.
Macetas, alcotana, cinceles, escoplos, punteros y escarpas.
Sierra de arco, serrucho.
Herramientas de tracción:
Ternales, trócolas y poleas.

2.5. Maquinaria

Motor eléctrico.
Motor de explosión.
Hormigonera (amasadora de mortero a motor).
Mesa tronadora circular portátil para madera.
Mesa tronadora circular portátil para cerámica.
Grupo electrógeno.
Grupo compresor de aire.

2.6. Medios auxiliares

Puntales metálicos.
Tablones y tableros.
Andamios de estructura tubular.
Andamio colgante.
Andamio de borriqueta.
Puntales, cabirones, cimbras, caballetes.
Listones, llatas, tableros, tablones.
Marquesinas, toldos, cuerdas.
Redes.
Escaleras de mano.
Cestas.
Señales de seguridad.
Vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.
Letreros de advertencia a terceros.

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas al mismo nivel-no evitable-.
Caídas a distinto nivel-no evitable-.
Caída de objetos-no evitable-.
Atrapamientos-no evitable-.
Aplastamientos-no evitable-.
Trauma sonoro-evitable-.
Lumbalgia por sobreesfuerzo-evitable-.
Lesiones en manos y pies-evitable-.
Heridas en pies con objetos punzantes-evitable-.
Proyecciones de partículas en los ojos-evitable-.
Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones-evitable-.
Choques o golpes contra objetos-evitable-.

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Casco de seguridad homologado clase N. con barbuquejo
Protectores auditivos clase A.
Guantes de protección contra agresivos químicos clase A.
Guantes de lona y piel flor " tipo americano" contra riesgos de origen mecánico.
Guante anticorte y antiabrasión de base de punto e impregnación en latex rugoso o similar.
Gafas panorámicas con tratamiento antiempañante.
Gafas de seguridad con montura tipo universal clase A.
Pantalla facial con visor de rejilla metálica abatible sobre atalaje sujeto al casco de seguridad.
Cinturón de seguridad clase A.
Cinturón de seguridad clases A-B y C con dispositivo de anclaje y retención.
Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico clase II.
Botas de seguridad impermeables al agua y a la humedad.
Traje de agua.
Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico tipo A (celulosa).
Ropa de trabajo cubriendo la totalidad de cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes:
Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes vueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

5. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

5.1. Iluminación

Zonas de paso: 20 lux
Zonas de trabajo: 200-300 lux
Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad.
Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios.
Prohibición total de utilizar iluminación de llama.

5.2. Protección de personas en instalación eléctrica

Instalación eléctrica ajustada al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión avalada por instalador homologado.

Cables adecuados a la carga que han de soportar, conexiones a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconexiónados con uniones antihumedad y antichoque.
Fusibles blindados y calibrados según la carga máxima a soportar por los interruptores.

Continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de la resistencia de 78 Ohmios.
Las máquinas fijas dispondrán de toma de tierra independiente.

Las tomas de corriente estarán provistas de neutro con enclavamiento y serán blindadas.
Todos los circuitos de suministro a las máquinas e instalaciones de alumbrado estarán protegidos por fusibles blindados, interruptores magnetotérmicos y disyuntores diferenciales de alta sensibilidad en perfecto estado de funcionamiento.

Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión : $3,3 + \text{Tensión (en KV)} / 100$.
Tajos en condiciones de humedad muy elevadas: Es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad de 24 V o protección mediante transformador de separación de circuitos.

5.3. Protección contra caídas de personas y objetos

5.3.1. Redes de seguridad

Paños de dimensiones ajustadas al hueco a proteger, de poliamida de alta tenacidad, con luz de malla 7,5 x 7,5 cm, diámetro de hilo 4 mm y cuerda de recercado perimetral de 12 mm de diámetro, de conformidad a norma UNE 81-650-80.

5.3.1.1. Pescantes de sustentación de redes en fachadas

Horcas metálicas comerciales, homologadas o certificadas por el fabricante respecto a su idoneidad en las condiciones de utilización por él descritas, constituidas por un mástil vertical (de 8 m de longitud generalmente) coronado por un brazo acartelado (de 2 m de voladizo generalmente), confeccionado con tubo rectangular en chapa de acero de 3 mm de espesor y 5 x 10 cm. de sección, protegido anticorrosión y pintado por inmersión.

El conjunto del sistema queda constituido por paños de red de seguridad según norma UNE 81-650-80 colocados con su lado menor (7 m) emplazado verticalmente, cubriendo la previsible parábola de caída de personas u objetos desde el forjado superior de trabajo y cuerdas de izado y ligazón entre paños, también de poliamida de alta tenacidad de 10 mm de diámetro, enanos de anclaje y embolsamiento inferior del paño confeccionados con "caliqueños" de redondo corrugado de 8 mm de diámetro, embebidos en el canto del forjado y distanciados 50 cm entre sí; cajetines sobre el forjado u omegas de redondo corrugado de 12 mm de diámetro, situadas en voladizo y en el canto del forjado para el paso y bloqueo del mástil del pescante, sólidamente afianzados todos sus elementos entre sí, capaz de resistir todo el conjunto la retención puntual de un objeto de 100 kg de peso, desprendido desde una altura de 6m por encima de la zona de embolsamiento, a una velocidad de 2 m/s.

5.3.1.2. Montaje

Deberá instalarse este sistema de red cuando se tengan realizados la solera de planta baja y un forjado.

Una vez colocada la horca, se instalará un pasador en el extremo inferior para evitar que el brazo pueda girar en sentido horizontal.

5.3.1.3. Ciclo normal de utilización y desmontaje

Los movimientos posteriores de elevación de la red a las distintas plantas de la obra, se ejecutarán siguiendo los movimientos realizados en la primera. El desmontaje se efectúa siguiendo el ciclo inverso al montaje. Tanto en el primer caso como en el segundo, los operarios deberán estar protegidos contra las caídas de altura mediante protecciones colectivas, cuando por el proceso de montaje y desmontaje las redes pierdan la función de protección colectiva.

NOTA: El sistema tradicional de protección de mástiles y redes puede ser sustituido, si así se ha previsto en el Proyecto, por pasarelas perimetrales en voladizo, tipo consola o ménsulas de soporte para redes horizontales. En cualquiera de los sistemas de protección colectiva contra caídas de altura que se adopte será preceptiva la homologación o certificación de idoneidad expedido por el fabricante.

5.3.2. Condena de huecos horizontales con mallazo

Confeccionada con mallazo electrosoldado de redondo de diámetro mínimo 3 mm y tamaño máximo de retícula de 100 x 100 mm embebido perimetralmente en el zuncho de hormigón, capaz de garantizar una resistencia > 1.500 N/m² (150 Kg/m²).

5.3.3. Marquesinas rígidas

Apantallamiento en previsión de caídas de objetos, compuesto de una estructura de soporte generalmente metálica en forma de ménsula o pies derechos, cuajada horizontalmente de tabloncillos durmientes de reparto y tableros, capaces de retener, sin colapsarse, un objeto de 100 Kg de peso, desprendido desde una altura de 20 m a una velocidad de 2 m/s

5.3.4. Plataforma de carga y descarga

La carga y descarga de materiales se realizará mediante el empleo de plataformas metálicas en voladizo que deberán reunir las características siguientes:

Muelle de descarga de chapa industrial lagrimeada y de estructura metálica, emplazable en voladizo, sobresaliendo de los huecos verticales de fachada, de unos 2,5 m² de superficie.

Dotado de barandilla de seguridad de 1 m de altura en sus dos laterales y cadena de acceso y tope de retención de medios auxiliares desplazables mediante ruedas en la parte frontal.

El piso de chapa industrial lagrimeada de 3 mm de espesor, estará emplazada al mismo nivel del forjado de trabajo sin rampas ni escalones de discontinuidad.

Podrá disponer opcionalmente de trampilla practicable para permitir el paso del cable de la grúa torre si se opta por colocar todas las plataformas bajo la misma vertical.

El conjunto deberá ser capaz de soportar descargas de 2.000 Kg/m² y deberán tener como mínimo un certificado de idoneidad, resistencia portante y estabilidad, garantizado por el fabricante, si se siguen sus instrucciones de montaje y utilización.

5.3.5. Barandillas de protección

Antepechos provisionales de cerramiento de huecos verticales y perímetro de plataformas de trabajo, susceptibles de permitir la caída de personas u objetos desde una altura superior a 2 m, constituidos por balaustre, rodapié de 20 cm de alzada, travesaño intermedio y pasamanos superior, de 1 m de altura, sólidamente anclados todos sus elementos entre sí, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 Kg/ml

5.3.6. Bajantes de escombros

Módulos troncocónicos articulados de material de plástico resistente, de 0,50 m de diámetro interior y 1 m de altura aproximadamente, con bocas de descarga en cada planta y un radio de cobertura horizontal de servicio por boca de unos 25 m, colocados verticalmente en fachada formando un conducto aplomado con el contenedor de acopio y recepción.

5.3.7. Andamios apoyados

Los andamios de estructura tubular, previamente a su montaje, se habrán de examinar en obra que todos sus elementos no tengan defectos apreciables a simple vista, calculando su montaje con un coeficiente de seguridad igual o superior a 4 veces la carga máxima prevista de utilización.

Las operaciones de montaje, utilización y desmontaje, estarán dirigidas por persona competente para desempeñar esta tarea, y estará autorizado para ello por el Responsable Técnico del Contratista Principal a pie de obra o persona delegada por la Dirección Facultativa de la obra.

En el andamio tipo "MUNDUS" no se deberá aplicar a los pernos un par de apriete superior al fijado por el fabricante, a fin de no sobrepasar el límite elástico del acero restando rigidez al nudo.

Se comprobará especialmente que los módulos de base queden perfectamente nivelados, tanto en sentido transversal como longitudinal. El apoyo de las bases de los montantes se realizará sobre durmientes de tablonos, carriles (perfiles en "U") u otro procedimiento que reparta uniformemente la carga del andamio sobre el suelo.

Durante el montaje se comprobará que todos los elementos verticales y horizontales del andamio estén unidos entre sí y arriostrados con las diagonales correspondientes.

Se comprobará durante el montaje la verticalidad de los montantes. La longitud máxima de los montantes para soportar cargas comprendidas entre 125 Kg/m² no será superior a 1,80 m.

Para soportar cargas inferiores a 125 kg/m², la longitud máxima de los montantes será de 2,30 m

Se comprobará durante el montaje la horizontalidad entre largueros. La distancia vertical máxima entre largueros consecutivos no será superior a 2 m.

Los montantes y largueros estarán grapados sólidamente a la estructura, tanto horizontal como verticalmente, cada 3 m como mínimo. Únicamente pueden instalarse aisladamente los andamios de estructura tubular cuando la plataforma de trabajo esté a una altura no superior a cuatro veces el lado más pequeño de su base.

En el andamio de pórticos, se respetará escrupulosamente las zonas destinadas a albergar las zancas interiores de escaleras así como las trampillas de acceso al interior de las plataformas.

En el caso de tratarse de algún modelo antiguo o tipo "MUNDUS", carente de escaleras interiores, se dispondrá lateralmente y adosada, una torre de escaleras completamente equipada, o en último extremo una escalera "de gato" adosada al montante del andamio, equipada con aros salvacaídas o sirga de amarre tensada verticalmente para anclaje del dispositivo de deslizamiento y retención del cinturón anticaídas de los operarios.

Las plataformas de trabajo serán las normalizadas por el fabricante para sus andamios y no se depositarán cargas sobre los mismos salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:

Quedará un pasaje mínimo de 0,60 m libre de todo obstáculo (anchura mínima de la plataforma con carga 0,80 m).

El peso sobre la plataforma de los materiales, máquina, herramientas y personas, será inferior a la carga de trabajo prevista por el fabricante.

Reparto uniforme de cargas, sin provocar desequilibrios.

La barandilla perimetral dispondrá de todas las características reglamentarias de seguridad enunciadas anteriormente.

El piso de la plataforma de trabajo sobre los andamios tubulares de pórtico, será el normalizado por el fabricante. En aquellos casos que excepcionalmente se tengan que realizar la plataforma con madera, responderán a las características establecidas más adelante en éste mismo Procedimiento Operativo de Seguridad.

Bajo las plataformas de trabajo se señalará o balizará adecuadamente la zona prevista de caída de materiales u objetos.

Se inspeccionará semanalmente el conjunto de los elementos que componen el andamio, así como después de un período de mal tiempo, heladas o interrupción importante de los trabajos.

No se permitirá trabajar en los andamios sobre ruedas, sin la previa inmovilización de las mismas, ni desplazarlos con persona alguna o material sobre la plataforma de trabajo.

El espacio horizontal entre un paramento vertical y la plataforma de trabajo, no podrá ser superior a 0,30 m, distancia que se asegurará mediante el anclaje adecuado de la plataforma de trabajo al paramento vertical. Excepcionalmente la barandilla interior del lado del paramento vertical podrá tener en este caso 0,60 m de altura como mínimo.

Las pasarelas o rampas de intercomunicación entre plataformas de trabajo tendrán las características enunciadas en éste mismo POS, más adelante.

5.3.8. Andamio de Borriquetas

Previamente a su montaje se habrá de examinar en obra que todos los elementos de los andamios no tengan defectos apreciables a simple vista, y después de su montaje se comprobará que su coeficiente de seguridad sea igual ó superior a 4 veces la carga máxima prevista de utilización.

Las operaciones de montaje, utilización y desmontaje estarán dirigidas por persona competente para desempeñar esta tarea, y estará autorizado para ello por el responsable técnico de la ejecución material de la obra ó persona delegada por la Dirección Facultativa de la obra.

No se permitirá, bajo ningún concepto, la instalación de este tipo de andamios, de forma que queden superpuestos en doble hilera ó sobre andamio tubular con ruedas.

Se asentarán sobre bases firmes niveladas y arriostradas, en previsión de empujes laterales, y su altura no rebasará sin arriostrar los 3 m y entre 3 y 6 m se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.

Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m de altura, estarán protegidas con barandillas de 1 m de altura, equipadas con listones intermedios y rodapiés de 20 cm de altura, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 Kg/ml.

No se depositarán cargas sobre las plataformas de los andamios de borriquetas, salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:

Debe quedar un paso mínimo de 0,40 m libre de todo obstáculo.

El peso sobre la plataforma no superará a la prevista por el fabricante, y deberá repartirse uniformemente para no provocar desequilibrio.

La barandilla perimetral estará equipada con rodapiés de 0,20 m de altura. Tanto en su montaje como durante su utilización normal, estarán alejadas más de 5 m de la línea de alta tensión más próxima, ó 3 m en baja tensión.

Características de las tablas ó tablones que constituyen las plataformas:

Madera de buena calidad, sin grietas ni nudos: Será de elección preferente el abeto sobre el pino.

Escuadra de espesor uniforme y no inferior a 2,4 x 15 cm.

No pueden montar entre sí formando escalones.

No pueden volar más de cuatro veces su propio espesor, máximo 0,20 cm.

Estarán sujetos por lias a las borriquetas.

Estará prohibido el uso de ésta clase de andamios cuando la superficie de trabajo se encuentre a más de 6 m de altura del punto de apoyo en el suelo de la borriqueta.

A partir de 2 m de altura habrá que instalar barandilla perimetral completa ó, en su defecto, será obligatorio el empleo de cinturón de seguridad de sujeción, para el que obligatoriamente se habrán previsto puntos fijos de enganche, preferentemente sirgas de cable de acero tensas.

5.3.9. Andamios colgados móviles (no motorizados)

NOTA: Su empleo debe ser restringido al máximo.

Los sistemas de sujeción, soportes, cables, mecanismos de elevación y plataformas de trabajo, deben estar avalados por algún organismo de certificación nacional o extranjero de solvencia técnica contrastada.

Se seguirán las instrucciones de montaje conforme a las especificaciones del fabricante, quedando prohibido intercambiar elementos entre sistemas y efectuar lastrados con materiales fungibles o inestables.

Los pescantes no deben contrapesarse de no ser homologados por el fabricante e instalados conforme a sus instrucciones de montaje. Por regla general, se anclarán al forjado mediante pernos roscados y piezas metálicas (en los forjados unidireccionales deberán abarcar tres viguetas), o bien redondos embutidos en el forjado que abracen la cola del pescante, provistos de tetones soldados para impedir el deslizamiento del cable portante.

Es básico en éste tipo de andamiaje el que se efectúen revisiones antes de su empleo, principalmente en lo que se refiere a los cables de sustentación de la plataforma y el mecanismo de elevación de la misma.

El aparejo deberá disponer de los siguientes sistemas de seguridad:

Trinquete de retención que actúa sobre el mecanismo interior, impidiendo su descenso.

Trinquete que evita a la manivela girar en el sentido de descenso, a no ser que se accione intencionadamente el embrague.

Freno de expansión accionado por el propio peso del andamio.

Dispositivo de guías interiores para los cables, impidiendo que éstos se traben.

Se rechazarán todos los cables en los que se encuentren más del 10 % de hilos rotos, asimismo éstos estarán siempre libres de nudos, torceduras, "jaulas" u otros defectos.

Se deberá efectuar periódicamente (máximo 1 año) el desmontaje para la limpieza y cambio de piezas si fuera necesario, del mecanismo de elevación.

Se someterán siempre a una prueba a plena carga uniformemente repartida del doble a la que se prevea vaya a soportar, durante 24 horas a 1 m del suelo, manteniendo horizontalmente la andamiada. Para trabajos habituales comúnmente utilizados, ésta carga viene a ser de 500 kgs.

Si los módulos de andamio se unen entre sí, la máxima longitud horizontal de la andamiada no superará en ningún caso 8 m. Es decir, si los módulos son de 2,65 m de longitud, no sobrepasarán las tres unidades.

En todo caso, la unión de andamios se efectuará mediante dispositivos de seguridad o trinquetes dispuestos en los puntos de articulación que rigidicen la andamiada en caso de rotura de cables o aparejos.

Al montar la andamiada se dispondrán en los extremos liras extremas, y en los intermedios liras intermedias, que permitan el paso de los operarios.

Efectuar la operación de ascenso y descenso con tantos operarios como mecanismos de elevación existan, para que de esta forma, la plataforma ascienda o descienda asegurando en todo momento su horizontalidad.

La plataforma deberá permanecer horizontal durante los trabajos.

No sobrecargar las plataformas de trabajo con materiales u otros elementos.

Se controlará el buen estado de la superficie de tránsito de la plataforma, no debiéndose pintar si ésta es de madera salvo con barnices transparentes, para evitar que queden ocultos posibles defectos.

En andamios colgados aislados así como en los módulos de esquina y retranqueo, se añadirán verticales y paralelos a los cables de suspensión, otros segundos cables que quedarán en su parte superior amarrados sólidamente a la estructura pero en lugar diferente a los pescantes de los cables de suspensión, equipados con dispositivos tipo "seguricable" fijado al andamio con independencia del aparejo de elevación y descenso. Este sistema es el único que garantiza la estabilidad de la plataforma en caso de fallo o rotura de los elementos de sustentación.

La plataforma del andamio y sus barandillas tendrán las características descritas en éste mismo POS.

Los operarios que trabajen sobre éstos andamios deben utilizar cinturón de seguridad anticaídas (dotados de arnés tipo paracaidista), que sujetarán a puntos fijos de la estructura o a sirga de seguridad dotada de nudo de seguridad deslizante y autoestrangulable al entrar en carga, o dispositivo de deslizamiento y anclaje anticaídas, suspendida y amarrada a un punto fijo de la estructura del edificio, situado por encima de la plataforma de trabajo. Esta medida de seguridad, aconsejable para todo trabajo en altura sobre plataformas móviles, será rigurosamente obligatoria en tajos sobre andamios colgantes aislados y módulos esquineros que carezcan del segundo cable de seguridad y dispositivo "seguricable" perfectamente instalado.

5.3.10. Plataformas de trabajo

Durante la realización de los trabajos, las plataformas de madera tradicionales deberán reunir las siguientes características mínimas: Anchura mínima 60 cm (tres tablones de 20 cm de ancho).

La madera deberá ser de buena calidad sin grietas ni nudos. Será elección preferente el abeto sobre el pino.

Escuadría de espesor uniforme sin alabeos y no inferior a 7 cm de canto (5 cm si se trata de abeto).

Longitud máxima entre apoyos de tablones 2,50 m.

Los elementos de madera no pueden montar entre si formando escalones ni sobresalir en forma de llatas, de la superficie lisa de paso sobre las plataformas.

No puede volar más de cuatro veces su propio espesor (máximo 20 cm), únicamente rebasarán esta distancia cuando tenga que volar 0.60 m como mínimo de la arista vertical en los ángulos formados por paramentos verticales de la obra.

Estarán sujetos por lías o sargentos a la estructura portante.

Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m de altura, estarán protegidas con barandillas de 1 m de altura, equipada con listones intermedios y rodapiés de 20 cm de altura, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 kg/ml altura mínima a partir del nivel del suelo.

La distancia entre el pavimento y plataforma será tal, que evite la caída de los operarios. En el caso de que no se pueda cubrir el espacio entre la plataforma y el pavimento, se habrá de cubrir el nivel inferior, sin que en ningún caso supere una altura de 1,80 m.

Para acceder a las plataformas, se instalarán medios seguros. Las escaleras de mano que comuniquen los diferentes pisos del andamio habrán de salvar cada una la altura de dos pisos seguidos. La distancia que han de salvar no sobrepasará 1,80 m

5.3.11. Pasarelas

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos se realizarán mediante pasarelas. Serán preferiblemente prefabricadas de metal, o en su defecto realizadas "in situ", de una anchura mínima de 1 m, dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria: La plataforma será capaz de resistir 300 Kg de peso y estará dotada de guirnalda de iluminación nocturna, si se encuentra afectando a la vía pública.

Su anchura útil mínima será de: 0,80 m.

Dispondrá de barandillas completas a alturas de acceso con diferencias de nivel superiores a 2 m

Inclinación máxima admisible: 25 %.

La nivelación transversal debe estar garantizada.

Su superficie debe ser lisa y antideslizante.

5.3.12. Escaleras portátiles

Las escaleras que tengan que utilizarse en obra habrán de ser preferentemente de aluminio o hierro, a no ser posible se utilizarán de madera, pero con los peldaños ensamblados y no clavados. Estarán dotadas de zapatas, sujetas en la parte superior, y sobrepasarán en un metro el punto de apoyo superior.

Previamente a su utilización se elegirá el tipo de escalera a utilizar, en función a la tarea a que esté destinado.

Las escaleras de mano deberán de reunir las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad. No se emplearán escaleras excesivamente cortas o largas, ni empalmadas. Como mínimo deberán reunir las siguientes condiciones:

Largueros de una sola pieza.

Peldaños bien ensamblados, no clavados.

En las de madera el elemento protector será transparente.

Las bases de los montantes estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante. Y de ganchos de sujeción en la parte superior.

Espacio igual entre peldaños y distanciados entre 25 y 35 cm Su anchura mínima será de 50 cm.

En las metálicas los peldaños estarán bien embrochados o soldados a los montantes.

Las escaleras de mano nunca se apoyarán sobre materiales sueltos, sino sobre superficies planas y resistentes.

Se apoyarán sobre los montantes.

El ascenso y descenso se efectuará siempre frente a las mismas.

Si la escalera no puede amarrarse a la estructura, se precisará un operario auxiliar en su base.

Una escalera nunca se transportará horizontalmente sobre el hombro, sino de forma que la parte delantera vaya a más de 2 m por encima del suelo.

Esta norma no es de aplicación cuando el peso de la escalera requiera dos personas para su transporte.

Para acceder a las alturas superiores a 4 m se utilizará criolina (aros guardaespaldas) a partir de 2 m ó subsidiariamente se colocará una sirga paralela a uno de los montantes, que sirva de enganche a un elemento anticaidas para amarrar el cinturón durante el ascenso o descenso.

E. ALICATADOS Y CHAPADOS.

1. DEFINICIÓN

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Materiales

2.2. Mano de obra

2.3. Herramientas

2.3.1. Eléctricas portátiles

2.3.2. Herramientas de combustión

2.3.3. Herramientas de mano

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA

1. DEFINICIÓN

Conjunto de trabajos de construcción relativos a recepción, acopio, transporte y puesta en obra de revestimiento de paramentos, tanto interiores como exteriores, con piezas de cerámica vitrificada.

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Materiales

Piezas de revestimiento cerámicas vitrificadas.

Morteros y cementos cola.

Siliconas

Separadores de junta

2.2. Mano de obra

Responsable técnico a pie de obra.

Mando intermedio.

Oficiales alicatadores.

Peones especialistas.

2.3. Herramientas

2.3.1. Eléctricas portátiles

Taladradora.

Esmeriladora radial portátil.

2.3.2. Herramientas de combustión

Pistola fijadora de clavos por impulsión.

2.3.3. Herramientas de mano

Cortadora de diamante.

Pala, capazo, espuerta.

Cubo ordinario, caldereta o cubo italiano.

Gaveta.

Paleta, paletín, llana normal y llana dentada.

Regles, escuadras, cordeles, gafas, nivel, plomada.

Macetas, alcotana, cinceles, escoplos, punteros y escarpas.

Tenacillas.

Marcador con punta de diamante.

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

Se consideran los mismos riesgos que en el capítulo de albañilería.

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA

Los mismos sistemas de protección individual y colectivos que en el capítulo de albañilería.

F.- REVESTIMIENTOS, FALSOS TECHOS Y PINTURAS.

1. DEFINICIÓN

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Materiales

2.2. Energías y fluidos

2.3. Mano de obra

2.4. Herramientas

2.4.1. Eléctricas portátiles

2.4.2. Herramientas de mano

2.5. Maquinaria

2.6. Medios auxiliares

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA

1. DEFINICIÓN

Conjunto de trabajos de construcción consistentes en el revestimiento de techos y paramentos verticales con elementos de diferentes materiales.

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Materiales

Placas y plafones de revestimiento en escayolas y otros materiales ligeros (madera, PVC, etc.).

Guías, sopandas y herrajes.

Yesos, estopas y alambres.

Morteros, yesos y pinturas.

2.2. Energías y fluidos

Agua.

Electricidad.

Esfuerzo humano.

2.3. Mano de obra

Responsable técnico.

Mando intermedio.

Oficiales.

Peones especialistas.

2.4. Herramientas

2.4.1. Eléctricas portátiles

Taladro percutor.

2.4.2. Herramientas de mano

Cubo ordinario, caldereta o cubo italiano.

Paleta, paletín, llana.

Niveles, reglas, escuadras, cordeles.

Macetas, martillos, cinceles, escoplos, punteros y escarpas.

Serrucho.

Alicates, tenazas.

Rodillos y brochas.

2.5. Maquinaria

Motor eléctrico.

2.6. Medios auxiliares

Tablones y tableros.

Andamios móviles de estructura tubular.

Andamio de borriqueta.

Marquesinas, toldos, cuerdas.

Escaleras de mano.

Señales de seguridad.

Vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.

Letreros de advertencia a terceros.

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

Los mismos que en el capítulo de albañilería.

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA

Los mismos que en el capítulo de albañilería.

G.- CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.

1. DEFINICIÓN

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Materiales

2.2. Energías y fluidos

2.3. Mano de obra

2.4. Herramientas

2.4.1. Eléctricas portátiles

2.4.2. De combustión

2.4.3. Herramientas de mano

2.5. Maquinaria

2.6. Medios auxiliares

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

5. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

1. DEFINICIÓN

Conjunto de trabajos de construcción relativos a acopios, prearmado, transporte, elevación, montaje, puesta en obra y ajuste de elementos metálicos y de madera, ornamentales y funcionales, de carácter no estructural.

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Materiales

Perfiles, chapas, pletinas.

Electrodos.

Tornillería.

Siliconas, Cementos químicos.

Espumas para aislamiento térmico y acústico.

Disolventes, desengrasantes, desoxidantes.

2.2. Energías y fluidos

Electricidad.

Combustibles líquidos (gasoil, gasolina).

Combustibles gaseosos y comburentes (oxígeno y acetileno).

Gases inertes (dióxido de carbono, nitrógeno y Argón).

Esfuerzo Humano.

2.3. Mano de obra

Responsable técnico a pie de obra.

Mando intermedio.

Oficiales soldadores.

Oficiales montadores.

Gruistas.

Peones especialistas.

2.4. Herramientas

2.4.1. Eléctricas portátiles

Esmeriladora radial para metales.

Taladradora.

Martillo picador eléctrico.

2.4.2. De combustión

Equipo oxiacetilénico.

Equipo de soldadura eléctrica.

Pistola fijaclavos.

2.4.3. Herramientas de mano

Cizalla.

Sierra de arco para metales.

Palancas.

Caja completa de herramientas de mecánico.

Regles, escuadras, nivel, plomada.

Herramientas de tracción:

Ternales, trócolas y poleas.

2.5. Maquinaria

Motores eléctricos.

Motores de explosión.

Sierra de metales.

Grúa, carretillas elevadoras.

Taladro columna

Tronzadora de brazo basculante

Cizalla

2.6. Medios auxiliares

Puntales metálicos.

Tablones y tableros.

Trócolas y ternales

Plataforma de trabajo.

Escaleras manuales de aluminio.

Cestas metálicas.

Andamios de estructura tubular.

Andamio colgante.

Puntales, caballetes.

Mantas ignífugas, toldos, redes, cuerdas.

Mamparas contra radiaciones.

Cestas.

Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.

Letreros de advertencia a terceros.

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

Se estiman los mismos riesgos que en el capítulo de albañilería.

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Casco homologado clase N con barbuquejo.

Guantes comunes de trabajo en lona y piel flor, tipo "americano" contra riesgos de origen mecánico.

Guantes con manguitos incorporados, de soldador con palma de piel flor, curtidos al cromo y forrados interiormente con fibra termoaislante.

Guantes cortos de precisión en piel curtida al cromo.

Protectores antiruido clase C.

Gafas anti-impacto con montura tipo universal, homologadas clase D.

Gafas panorámicas con respiraderos y tratamiento antiempañante.

Gafas hermética tipo cazoleta ajustable mediante goma, para esmerilar.

Gafas de seguridad para soldadura o corte oxiacetilénico con visor oscuro DIN-5.

Pantalla facial para soldadura eléctrica, con arnés de sujeción sobre la cabeza y cristales con visor oscuro inactivo de protección DIN-12.

Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico clase II.

Polainas de soldador cubrecalzado.

Mascarilla respiratoria homologada de filtro para humos de soldadura. Tipo A.
Cinturón de seguridad anticaídas con arnés clase A-B y C con dispositivo de anclaje y retención.
Peto y manguitos o chaqueta de soldador ignífuga.
Mandil de cuero para la protección de riesgos de origen térmico-mecánico.
Traje de agua.
Bolsa portaherramientas
Ropa de trabajo cubriendo la totalidad de cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes:
Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes vueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

5. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Se emplearán los mismos sistemas de protección colectiva que en el capítulo de albañilería.

H.- VIDRIERÍA

1. DEFINICIÓN

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Materiales

2.2. Energías y fluidos

2.3. Mano de obra

2.4. Herramientas

2.4.1. Eléctricas portátiles

2.4.2. Herramientas de mano

2.4.3. Herramientas de tracción

2.5. Medios auxiliares

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

4. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

1. DEFINICIÓN

Conjunto de trabajos relativos a acopios, transporte, puesta en obra, ajuste y montaje de elementos de vidrio en obra tanto de carpintería exterior (no estructurales).

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Materiales

Vidrio

Perfiles, chapas, pletinas.

Electrodos.

Tornillería.

Siliconas, Cementos químicos.

Espumas para aislamiento térmico y acústico.

Disolventes, desengrasantes, desoxidantes.

2.2. Energías y fluidos

Electricidad.

Combustibles líquidos (gasoil, gasolina).

Combustibles gaseosos y comburentes (oxígeno y acetileno).

Gases inertes (dióxido de carbono, nitrógeno y Argón).

Esfuerzo Humano.

2.3. Mano de obra

Responsable técnico a pie de obra.

Mando intermedio.

Oficiales soldadores.

Oficiales montadores.

Gruitas.

Peones especialistas.

2.4. Herramientas

2.4.1. Eléctricas portátiles

Esmeriladora radial para metales.

Taladradora.

Martillo picador eléctrico.

2.4.2. De combustión

Equipo oxiacetilénico.

Equipo de soldadura eléctrica.

Pistola fijaclavos.

2.4.3. Herramientas de mano

Cizalla.

Sierra de arco para metales.

Palancas.

Caja completa de herramientas de mecánico.

Regles, escuadras, nivel, plomada.

Herramientas de tracción:

Ternales, trócolas y poleas.

2.5. Maquinaria

Motores eléctricos.

Motores de explosión.

Sierra de metales.

Grúa, carretillas elevadoras.

Taladro columna

Tronzadora de brazo basculante

Cizalla

2.6. Medios auxiliares

Puntales metálicos.

Tablones y tableros.

Trócolas y ternales

Plataforma de trabajo.

Escaleras manuales de aluminio.

Cestas metálicas.

Andamios de estructura tubular.

Andamio colgante.

Puntales, caballetes.

Mantas ignífugas, toldos, redes, cuerdas.

Mamparas contra radiaciones.

Cestas.

Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.

Letreros de advertencia a terceros.

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

Afecciones en la piel-evitables-.

Lumbalgia por sobreesfuerzo-evitables-.

Lesiones en manos-evitables-.

Lesiones en pies-evitables-.

Choques o golpes contra objetos-evitables-.

Cuerpos extraños en los ojos-evitables-.

4. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Los mismos sistemas que en el capítulo de albañilería.

I.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

1. DEFINICIÓN

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Materiales

2.2. Energías y fluidos

2.3. Mano de obra

2.4. Herramientas

2.4.1. Eléctricas portátiles

2.4.2. Herramientas de combustión

2.4.3. Herramientas de mano

2.4.4. Herramientas de tracción

2.5. Maquinaria

2.6. Medios auxiliares

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA

1. DEFINICIÓN

Conjunto de trabajos de construcción relativos a acopios, premontaje, transporte, montaje, puesta en obra y ajuste de elementos para la conducción de energía eléctrica de baja tensión, destinada a cubrir las necesidades de este fluido cuando la construcción esté en servicio.

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Materiales

Cables, mangueras eléctricas y accesorios.

Tubos de conducción (corrugados, rígidos, etc.).

Cajetines, regletas, anclajes, prensacables.

Bandejas, soportes.

Grapas, abrazaderas y tornillería.

Siliconas, Cementos químicos.

2.2. Energías y fluidos

Electricidad.

Esfuerzo Humano.

2.3. Mano de obra

Responsable técnico a pie de obra.

Mando intermedio.

Oficiales electricistas.

Peones especialistas.

2.4. Herramientas

2.4.1. Eléctricas portátiles

Esmeriladora radial.

Taladradora.

Martillo picador eléctrico.

Multímetro.

Chequeador portátil de la instalación.

2.4.2. Herramientas de combustión

Pistola fijadora de clavos.

Lamparilla (Equipo de soldadura de propano ó butano).

2.4.3. Herramientas de mano

Cuchilla.

Tijeras.

Destornilladores, martillos.

Pelacables.

Cizalla cortacables.

Sierra de arco para metales.

Caja completa de herramientas dieléctricas homologadas.

Regles, escuadras, nivel.

2.4.4. Herramientas de tracción

Ternales, trócolas y poleas.

2.5. Maquinaria

Motores eléctricos.

Sierra de metales.

Grúa, cabrestante.

2.6. Medios auxiliares

Andamios de estructura tubular móvil.

Andamio colgante.

Andamio de caballete.

Banqueta aislante.

Alfombra aislante

Lona aislante de apantallamiento

Puntales, caballetes.

Redes, cuerdas.

Escaleras de mano.

Cestas.

Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.

Letreros de advertencia a terceros.

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caída al mismo nivel-no evitable-.

Caída a distinto nivel-no evitable-.

Caída de objetos-no evitable-.

Afecciones en la piel-no evitable-.

Contactos eléctricos directos e indirectos-no evitable-.

Caída ó colapso de andamios-no evitable-.

Contaminación acústica-evitable-.

Lumbalgia por sobreesfuerzo-evitable-.

Lesiones en manos-evitable-.

Lesiones en pies-evitable-.

Quemaduras por partículas incandescentes-evitable-.

Quemaduras por contacto con objetos calientes-evitables-.

Choques o golpes contra objetos-evitables-.

Cuerpos extraños en los ojos-evitables-.

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA

Los mismos equipos que en el capítulo de albañilería.

J.- FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.

1. DEFINICIÓN

2. RECURSOS CONSIDERADOS

- 2.1. Materiales
- 2.2. Energías y fluidos
- 2.3. Mano de obra
- 2.4. Herramientas
 - 2.4.1. Eléctricas portátiles
 - 2.4.2. Herramientas de combustión
 - 2.4.3. Herramientas hidroneumáticas
 - 2.4.4. Herramientas de mano
- 2.5. Maquinaria
- 2.6. Medios auxiliares

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

5. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

1. DEFINICIÓN

Conjunto de trabajos de construcción relativos a acopios, prearmado, transporte, elevación, montaje, puesta en obra y ajuste de elementos para la conducción de agua.

2. RECURSOS CONSIDERADOS

2.1. Materiales

Tuberías en distintos materiales (cobre, hierro, PVC) y accesorios.
Estopas, teflones.
Grapas y tornillería.
Siliconas, pegamentos, cementos químicos.
Espumas para aislamiento térmico y acústico.
Disolventes, desengrasantes, desoxidantes.

2.2. Energías y fluidos

Agua.
Electricidad.
Combustibles líquidos (gasoil, gasolina).
Combustibles gaseosos y comburentes (butano, propano...).
Esfuerzo Humano.

2.3. Mano de obra

Responsable técnico a pie de obra.
Mando intermedio.
Oficiales fontaneros.
Peones especialistas.

2.4. Herramientas

2.4.1. Eléctricas portátiles

Esmeriladora radial para metales.
Taladradora.
Martillo picador eléctrico.
Terrajadora.
Soldador sellador de juntas.

2.4.2. Herramientas de combustión

Pistola fija clavos
Lamparilla (Equipo de soldadura de propano ó butano).

2.4.3. Herramientas hidroneumáticas

Curvadora de tubos.

2.4.4. Herramientas de mano

Cortadora de tubos.
Sierra de arco para metales.
Sierra de arco y serrucho para PVC.
Palancas.
Caja completa de herramientas de fontanero.
Regles, escuadras, nivel, plomada.
Herramientas de tracción:
Ternales, trócolas y poleas.
Sierra de metales.
Terraja

2.5. Maquinaria

Motores eléctricos.
Motores de explosión.

2.6. Medios auxiliares

Andamios de estructura tubular.
Andamio colgante.
Andamio de borriquetas
Caballetes.
Mantas ignífugas, toldos, redes, cuerdas.
Escaleras de mano.
Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.
Letreros de advertencia a terceros.

3. RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caída al mismo nivel-no evitables-.
Caída a distinto nivel-no evitables-.
Quemaduras por partículas incandescentes-evitables-.
Quemaduras por contacto con objetos calientes-evitables-.
Afecciones en la piel-evitables-.
Contactos eléctricos directos e indirectos-evitables-.
Contaminación acústica-evitables-.
Lumbalgia por sobreesfuerzo-evitables-.
Lesiones en manos-evitables-.
Lesiones en pies-evitables-.
Cuerpos extraños en los ojos-evitables-.

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Casco homologado clase N con barbuquejo.
Protectores antiruido clase C.
Gafas anti-impacto homologadas clase D.
Gafas panorámicas homologadas.
Gafas tipo cazoleta.
Guantes tipo americano de uso general.
Guantes de precisión en piel curtido al cromo.
Botas de seguridad clase III.
Cinturón de seguridad anticaídas con arnés clase C y dispositivo de anclaje y retención.
Ropa de trabajo cubriendo la totalidad de cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes:
Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes vueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

5. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Los mismos que en el capítulo de albañilería.

En Valladolid, febrero de 2022

Por Bobillo y Asociados Arquitectos, S.L.P.

Fdo.: Gonzalo Bobillo de Lamo
Arquitecto Director.

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

1. CAPITULO I.- FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
 - 1.1. Atribuciones generales de seguridad de la "Línea Ejecutiva"
 - 1.2. -Funciones Específicas de Seguridad
 - 1.2.1. Dirección de obra
 - 1.2.2. Jefes y Técnicos de obra
 - 1.2.3. Mandos Intermedios
 - 1.2.4. Representantes legales del Personal de LA EMPRESA ADJUDICATARIA
 - 1.2.5. Vigilantes de Seguridad
 - 1.2.6. Trabajadores
2. CAPITULO II.- TECNICAS DE SEGURIDAD
 - 2.1. Objeto de las Técnicas de Seguridad
 - 2.2. Ámbito de aplicación
 - 2.2.1. Técnicas Específicas Sectoriales.-
 - 2.2.2. Técnicas Generales.-
 - 2.3. Clasificación de las Técnicas Generales
 - 2.3.1. Técnicas Analíticas.-
 - 2.3.2. Técnicas Operativas.-
 - 2.3.3. Previas al accidente.-
 - 2.3.4. Posteriores al accidente.-
 - 2.3.4.1. Notificación y registro de accidentes
 - 2.3.4.2. Investigación de accidentes
 - 2.4. Técnicas Operativas
 - 2.4.1. Técnicas Operativas de Concepción
 - 2.4.1.1. Sobre el Factor Técnico
 - 2.4.2. Técnicas Operativas de Corrección
 - 2.4.2.1. Sobre el Factor Técnico
 - 2.4.2.2. Sobre el Factor Humano
3. CAPITULO III.- NORMATIVA APLICABLE
 - 3.1. Normas Generales.
 - 3.2. Normas Relativas a la Organización de los Trabajadores.
 - 3.3. Normas Relativas a la Ordenación de Profesionales de la Seguridad e Higiene.
 - 3.4. Normas de Administración Local.
 - 3.5. Reglamentos Técnicos de los Elementos Auxiliares.
 - 3.5.1. Instalaciones Eléctricas.
 - 3.5.2. Aparatos Elevadores.
 - 3.5.3. Máquinas.
 - 3.5.4. Aparatos a Presión.
 - 3.6. Normas Derivadas del Convenio Colectivo.
 - 3.7. Normas Tecnológicas de la Edificación.
 - 3.8. Normas Básicas de la Edificación.
 - 3.9. Otras Normativas.

1. CAPITULO I.- FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

1.1. Atribuciones generales de seguridad de la "Línea Ejecutiva"

LA EMPRESA ADJUDICATARIA en su estructura de gestión empresarial tiene fijado para todos sus Centros de Trabajo, el sistema de "Seguridad Integrada", es decir considera que la Seguridad, la Higiene, la Prevención de Pérdidas y el Control de la Calidad Total, son tareas directivas a realizar por las diferentes "Líneas de Mando" habituales en LA EMPRESA ADJUDICATARIA y que incluyen desde la Alta Dirección hasta Jefes de Equipo, Capataces así como los Responsables Técnicos a pie de obra de las empresas subcontratadas por LA EMPRESA ADJUDICATARIA, siendo todos ellos, y a su nivel, Supervisores de Seguridad. Por principio, el Supervisor es responsable de cuantas actividades se desarrollen en su área de competencia, incluyendo naturalmente, la seguridad de las personas e instalaciones a su cargo.

A la hora de establecer prioridades, la Prevención de Accidentes ocupa el mismo nivel de importancia que la Producción, la Calidad y los Costos.

A continuación van descritas las más relevantes funciones de tipo general, entre las que destacan:

- 1.- Encargados de que todos los que participan en una operación bajo su mando reciben el entrenamiento adecuado para la realización de los trabajos a ellos encomendados con un grado aceptable de aseguramiento de la calidad y del control de los riesgos para las personas y las cosas.
- 2.- Encargados de que los PP.OO.SS. que afecten a su área de trabajo estén actualizados, a disposición de los ejecutantes y que sea exigido su cumplimiento.
- 3.- Encargados de que exista la información suficiente sobre los riesgos de exposición a los productos, medios auxiliares, máquinas y herramientas utilizadas en su área de responsabilidad. Si no existiese, deberá solicitarla al suministrador o departamento competente para facilitarla, y en última instancia, al Director o Responsable de su Centro de Trabajo.
- 4.- Encargados de que en su área se cumpla con el programa de Seguridad, previamente establecido.
- 5.- Encargados de que exista en su área de responsabilidad y se realice prácticamente un programa rutinario de comprobación del entorno laboral, los medios, aparatos y dispositivos que existan en relación con la Prevención. En particular:
 - Equipos de Protección Contra Incendios de su área de responsabilidad.
 - Prendas y Equipos de Protección Individual, su estado y mínimos de utilización.
 - Sistemas de Protección Colectiva y su eficacia preventiva.
 - Equipos de detección de riesgos higiénicos y comprobación del medio ambiente de trabajo.
 - Estado de limpieza y salubridad de las instalaciones de implantación provisional a utilizar por el personal de obra.
- Estado y funcionamiento de los recipientes de gases a presión, retimbrado de los mismos y válvulas de seguridad.
- Mangueras y juntas de expansión.
- Maquinaria, máquinas-herramientas, instrumentos críticos, medios auxiliares, aparatos de elevación, herramientas y en general todos aquellos sistemas o equipos que se consideren problemáticos o peligrosos en condiciones normales de trabajo.
- Condiciones climatológicas adversas.
- Almacenamiento de productos tóxicos, contaminantes y/o peligrosos.
- 6.- Encargados de efectuar las revisiones de Seguridad del área a su cargo, en relación con las distintas operaciones que allí se realicen. En el caso de que su realización se salga fuera de su competencia, solicitarla de los correspondientes Servicios o Especialistas, propios o concertados.
- 7.- Encargados de informar, mediante reuniones de seguridad, charlas de tajo u otros medios, siempre que ocurra un accidente o incidente potencialmente importantes en su área de responsabilidad, para su estudio y análisis o cuando lo crea oportuno para la motivación o la formación en Prevención.
- 8.- Encargados de solicitar a su superior jerárquico y cumplir las revisiones de seguridad de nuevas instalaciones, así como sugerir mejoras para la modificación de las existentes.
- 9.- Encargados asimismo de garantizar la clasificación de los riesgos y la prelación de los distintos niveles preventivos en la utilización de todos los productos y energías incluidos en los procesos de trabajo desarrollados en su área.
- 10.- Encargados de preparar los trabajos e instalaciones para realizar las tareas de Mantenimiento Preventivo, proporcionando a los ejecutantes la información y los medios necesarios para su realización con seguridad.
- 11.- Encargados de cumplir y hacer cumplir la reglamentación vigente en materia de seguridad, las Normas Internas de Seguridad de su propia empresa y las contenidas en el presente E.S.S., tanto en lo que respecta al personal propio como al subcontratado.
- 12.- Encargados de notificar jerárquicamente a su Dirección la producción de cualquier incidente o accidente que ocurra en sus instalaciones e iniciar la investigación técnica del mismo, así como el establecimiento de medidas preventivas, con independencia de que se hayan producido o no daños.
- 13.- Realización de la parte que les corresponda de las tareas y actividades señaladas en los PP.OO.SS. y controles administrativos de las Técnicas Analíticas y las Técnicas Operativas de Seguridad. En aras del perfeccionamiento y simplificación de los mismos, aportará las sugerencias de mejora y simplificación que estime necesarios, a sus superiores jerárquicos.
- 14.- Establecer un programa básico de Mantenimiento preventivo de las instalaciones, utillaje, máquinas, herramientas y equipos de protección individual y colectivos correspondientes a su área de responsabilidad.

1.2. -Funciones Específicas de Seguridad

1.2.1. Dirección de obra

LA EMPRESA ADJUDICATARIA y Responsables Técnicos de las empresas subcontratadas, tienen las funciones de seguridad siguientes:

- 1.- Tienen la máxima responsabilidad en materia de Producción-Condiciones de Trabajo, en función de sus atribuciones sobre la "Línea Ejecutiva".
- 2.- Asignan responsabilidad y autoridad delegada a los Mandos en materia de prevención de accidentes y control de aseguramiento de la calidad del personal y actividades sometidos a su jurisdicción.
- 3.- Participan e intervienen en el establecimiento de las políticas de Seguridad atendiendo las sugerencias de los especialistas, propios o externos, asesores de seguridad, así como a los restantes órganos ejecutivos de la Empresa competentes en la mejora de las Condiciones de Trabajo.
- 4.- Promulgan las políticas en materia de prevención de la siniestralidad y mejora de las condiciones de trabajo en la empresa, y las hace cumplir.
- 5.- Dentro de sus respectivas competencias, autorizan los gastos necesarios para desarrollar las políticas de mejora de las condiciones de trabajo.
- 6.- Promocionan y facilitan el adiestramiento profesional y de prevención, adecuado para cualificar a los Técnicos y Cuadros de Mando bajo su jurisdicción.
- 7.- Aprueban, a iniciativa propia o propuesta del Comité de Seguridad e Higiene, la concesión de premios o sanciones de los Cuadros de Mando que

dependan jerárquicamente de el, y que a su juicio sean acreedores a las mismas, por su actitud ante la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

1.2.2. Jefes y Técnicos de obra

Los responsables Técnicos de obra de LA EMPRESA ADJUDICATARIA y de las empresas subcontratadas, tienen las funciones de seguridad siguientes:

- 1.- Tienen responsabilidad y autoridad delegada en materia de Producción- Condiciones de Trabajo en función de sus competencias sobre el personal de la "Línea Productiva" sometido a su jurisdicción, y de las Empresas de Subcontrata que estén a su mando.

- 2.- Asignan responsabilidades y autoridad delegada en materia de prevención de accidentes a los Cuadros de Mando y Técnicos, del personal a su cargo, tanto propios como subcontratado.

- 3.- Participan e intervienen en el establecimiento de las políticas de seguridad, según lo recomendado por la Dirección de la empresa, Dirección Facultativa de la Obra y Mutuas Patronales de Accidentes de Trabajo (propia y de las empresas subcontratadas).

- 4.- Supervisan y colaboran en el análisis y propuestas de solución de la investigación técnica de los accidentes ocurridos en la obra (tanto del personal propio como subcontratado), mediante la cumplimentación del documento establecido al efecto: "Informe Técnico de Investigación de Accidente" (ITIA), adoptando de inmediato las medidas correctoras que estén a su alcance.

- 5.- Divulgan la política general de la empresa en materia de seguridad y medicina preventiva, dentro de su jurisdicción, y velan por su cumplimiento, así como de mantener unos niveles altos en la relación productividad-condiciones de trabajo.

- 6.- Dentro de sus competencias, autorizan los gastos necesarios para desarrollar la política de prevención en las obras a su cargo.

- 7.- Promocionan y facilitan el adiestramiento profesional y de prevención adecuado para cualificar a los Técnicos, Cuadros de Mando y Personal de Producción, dentro de su jurisdicción.

- 8.- Presiden el órgano colegiado de seguridad que en función del volumen e importancia de la obra, se considere oportuno establecer (p.e. Comisión General de Seguridad e Higiene de Empresas de Contrata, Comisión de Seguridad e Higiene de Subcontratistas, Círculos de Seguridad o Comité de Seguridad e Higiene). En obras de menor volumen despachará regularmente con el Vigilante de Seguridad.

- 9.- En las obras que por sus características estén contempladas por el Real Decreto 555/86, son responsables de la realización del P.S.S. complementario del E.S.S. correspondiente, que la Dirección facultativa habrá visado en relación al Proyecto de Ejecución de Obra.

- 10.- Controlan el cumplimiento y materialización de los compromisos adquiridos en el E.S.S. de aquellas obras que lo tengan establecido por ley.

- 11.- Presentan al cobro y justifican las certificaciones de las instalaciones, equipos y medios puestos realmente para la mejora de las condiciones de Seguridad y Salud, y contenidos en el presupuesto del E.S.S. y P.S.S., en aquellas obras que lo tengan establecido por ley.

- 12.- Proponen a sus superiores jerárquicos y/o al Comité de S.e H. los nombres y circunstancias del personal a su mando, que a su juicio sean acreedores de premio o sanciones graves o muy graves, por su actitud ante la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

- 13.- Exigirán a las empresas contratadas o subcontratadas el cumplimiento riguroso de las cláusulas de Seguridad anejas al contrato pactado con LA EMPRESA ADJUDICATARIA.

1.2.3. Mandos Intermedios

Los mandos intermedios, Encargados, Capataces, Jefes de Equipo o de Brigada y Técnicos Especialistas a pie de obra de LA EMPRESA ADJUDICATARIA y de las empresas subcontratadas, tienen las funciones de seguridad siguientes:

- 1.- Son responsables de la seguridad y condiciones de trabajo de su grupo de trabajadores.

- 2.- Son responsables de la seguridad del lugar de trabajo, orden y limpieza, iluminación, ventilación, manipulación y acopio de materiales, recepción, utilización y mantenimiento de equipos.

- 3.- Cuidarán de que se cumplan las normas relativas al empleo de prendas y equipos protectores.

- 4.- Son responsables de que se presten con rapidez los primeros auxilios a los lesionados.

- 5.- Deben informar a su Mando Superior e investigar técnicamente todos los accidentes producidos en su área de responsabilidad, analizando las causas y proponiendo soluciones, mediante el documento establecido al efecto en el presente P.S.S. : "Informe Técnico de Investigación de Accidente" (ITIA).

- 6.- Facilitarán gratuitamente a los trabajadores los medios de protección personal homologados por el Ministerio de Trabajo o normalizados para todo el personal de LA EMPRESA ADJUDICATARIA. Entra dentro de sus competencias, asegurarse el acopio suficiente y suministro de éstos materiales, así como el control documental de su entrega y seguimiento de su correcta utilización. Los operarios de empresas subcontratadas que incumplan con el compromiso de su empleador respecto a la correcta utilización de Equipos de Protección Individual y Sistemas de Protección Colectiva, para la realización de sus trabajos, fijados en las cláusulas de seguridad anejas al contrato pactado con LA EMPRESA ADJUDICATARIA, verán subsanadas por parte de la misma, las situaciones de riesgo voluntariamente asumidas, imputando íntegramente la repercusión de su coste en la certificación a abonar al subcontratista del cual dependa.

- 7.- Mantendrá reuniones informales de seguridad con sus productores y responsables de las empresas subcontratadas, tratando también de los temas de seguridad con los trabajadores por separado.

- 8.- Fomentarán y estimularán los cometidos de los Vigilantes de Seguridad del Centro de Trabajo a su cargo.

- 9.- Colaborará con los Representantes legales de los Trabajadores en cuantas sugerencias de carácter preventivo puedan aportar.

- 10.- Cumplirán personalmente y harán cumplir al personal y subcontratistas a sus órdenes la normativa legal vigente en materia de prevención y las Normas de Seguridad de carácter interno de LA EMPRESA ADJUDICATARIA, así como las específicas para cada Centro de Trabajo fijadas por los PP.OO.SS. y el propio P.S.S.

- 11.- Tienen responsabilidad y autoridad delegada de la Alta Dirección de su empresa en materia de seguridad en función de sus atribuciones sobre el personal de la Línea Productiva y subcontratistas sometidos a su jurisdicción.

- 12.- Asignan responsabilidades y autoridad delegada al personal de producción cualificado en materia de prevención de accidentes, sobre los trabajadores y subcontratistas que estén a cargo de ellos.

- 13.- Darán a conocer al personal a su cargo y subcontratistas, las directrices de prevención que sucesivamente adopte la Empresa y la Dirección Facultativa de la Obra, velando por su cumplimiento.

- 14.- Participan e intervienen en el establecimiento de las políticas de seguridad que afecten a este Centro de Trabajo, según lo recomendado por los órganos de LA EMPRESA ADJUDICATARIA y de la Dirección Facultativa, competentes en materia de prevención.

- 15.- Dentro de sus competencias autorizarán los gastos necesarios para desarrollar la política en su Centro de Trabajo.

- 16.- Procederán a una acción correctora cuando observen métodos o condiciones de trabajo inseguras e interesarán a aquellas personas, departamentos, empresas subcontratadas, Dirección Facultativa o Propiedad, según proceda, que por su situación o competencias puedan

intervenir en la solución de aquellos problemas que escapen a sus medios y competencias técnicas.

17.- Tienen la facultad de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes, siempre que no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos o minimizarlos.

18.- Realizarán y supervisarán mensualmente la inspección de seguridad y de mantenimiento preventivo de los diferentes tajos y equipos de la obra a su cargo.

19.- Intervenirán con el personal a sus órdenes en la reducción de las consecuencias de siniestros que puedan ocasionar víctimas en el Centro de Trabajo y prestarán a éstos los primeros auxilios que deban serles dispensados. Fomentará y estimulará los cometidos de los Socorristas del Centro de Trabajo a su cargo.

20.- Promocionarán y facilitarán el adiestramiento profesional de sus trabajadores, seleccionándolos y controlando se observen las prácticas de trabajo habituales y PP.OO.SS. para el correcto desempeño de cada oficio.

21.- Dentro de sus posibilidades, promocionarán y facilitarán la formación en materia de prevención del personal a su cargo.

22.- Exigirán a las empresas contratadas y Subcontratistas el cumplimiento de las cláusulas de Seguridad anejas al contrato pactado con LA EMPRESA ADJUDICATARIA.

1.2.4. Representantes legales del Personal de LA EMPRESA ADJUDICATARIA

Corresponde a los órganos de representación del Personal y los Representantes Sindicales, de acuerdo con lo dispuesto en el Estatuto de los Trabajadores y la Ley Orgánica de Libertad Sindical, la vigilancia y control de la puesta en práctica de la normativa de aplicación en materia de seguridad, patología laboral y condiciones de trabajo, formulando en su caso, y en su calidad de representantes, las acciones legales oportunas ante la empresa y los órganos de jurisdicción competentes.

Las funciones básicas de los Representantes legales de los Trabajadores en el área de la Prevención de Riesgos en la empresa serán las siguientes:

1.- Contar con la colaboración de los Vigilantes de Seguridad y Comité de S.S.de LA EMPRESA ADJUDICATARIA, quienes les suministrarán para ello toda la información que tuvieran acceso como consecuencia del ejercicio de sus funciones, dentro de la demarcación en la que tengan competencia.

2.- Emitir informe, con carácter previo a la ejecución por parte de la "Línea Productiva" de LA EMPRESA ADJUDICATARIA, de las decisiones adoptadas por los responsables técnicos de los Centros de Trabajo, sobre los que tengan jurisdicción, que puedan incidir de forma relevante en la mejora de las condiciones preventivas del trabajo.

3.- Dentro de su demarcación de competencias, ser informados de los daños causados a la salud de los trabajadores, teniendo acceso a la documentación que por este motivo elabore la empresa, siempre que no precise de la autorización de la persona física interesada, por tratarse de información personal, confidencial o reservada.

4.- Conocer los estudios periódicos o especiales de las condiciones de trabajo elaborados por encargo de la Dirección de la empresa, así como los mecanismos de control preventivo que se adopten.

5.- Conocer el nombramiento de los Vigilantes de Seguridad, designados por el empleador entre los operarios de oficio, con formación acreditada en materia de Seguridad e Higiene homologada por la empresa, dentro de los Centros de Trabajo de su jurisdicción, de conformidad a lo dispuesto por la normativa legal vigente.

6.- Ser informados, por los órganos correspondientes de la empresa, del resultado de las actuaciones de carácter preventivo llevadas a cabo por ellos en su jurisdicción.

1.2.5. Vigilantes de Seguridad

La empresa LA EMPRESA ADJUDICATARIA y cada una de las empresas contratadas, con más de 5 trabajadores a pie de obra, tendrá nombrado un Vigilante de Seguridad.

Su cualificación técnica estará avalada por documento expedido por el Servicio de Seguridad de su Mutua Patronal de Accidentes de Trabajo, con antelación a su nombramiento definitivo, que deberá estar acreditado ante la Inspección Provincial de Trabajo.

Sus funciones como Vigilante de Seguridad serán compatibles con las que normalmente preste en la Línea Productiva el trabajador designado al efecto:

1.- Promoverá el interés y cooperación de los trabajadores en orden a la Seguridad e Higiene del Trabajo.

2.- Comunicará por conducto jerárquico o, en su caso, directamente al Jefe de Obra, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualquier puesto de trabajo, y pondrá las medidas que, a su juicio, deban adoptarse.

3.- Examinará diariamente las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales en su área de control, y comunicará por conducto jerárquico o, en su caso, directamente al Responsable del Centro de Trabajo, la existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.

4.- Presentará la primera asistencia a los accidentados y preverá cuanto fuera necesario para que reciban la inmediata asistencia sanitaria que el estado o situación de los mismos pudiera requerir.

1.2.6. Trabajadores

1.- Los trabajadores de LA EMPRESA ADJUDICATARIA y de las empresas subcontratadas realizarán su actividad de conformidad con las prácticas de seguridad establecidas en el presente P.S.H. y aceptadas en la especialidad que desarrolle.

2.- Deben dar cuenta a su Encargado de las condiciones, averías o prácticas inseguras apreciadas en equipos, personal propio o ajeno que puedan implicar directamente a LA EMPRESA ADJUDICATARIA o a terceros en las inmediaciones de la obra.

3.- Hacer sugerencias de mejora de los PP.OO.SS. a los mandos responsables de su materialización.

4.- Usar correctamente los Equipos de Protección Individual (EPI), homologados por el Ministerio de Trabajo o normalizado en la obra, cuidando de su perfecto estado y conservación.

5.- Someterse a los reconocimientos médicos preceptivos y a las vacunaciones ordenadas por las Autoridades Sanitarias competentes o por el Servicio Médico de Empresa.

6.- Cuidar y mantener su higiene personal, en evitación de enfermedades contagiosas o molestas para sus compañeros.

7.- Comprometerse a no introducir bebidas u otras sustancias no autorizadas en los Centros de Trabajo, no presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o de cualquier otro género de intoxicación.

8.- Pedirá asesoramiento suficiente a su Mando Inmediato superior sobre la realización de aquellas tareas que no comprenda o no se sienta capacitado para llevarlas a término en condiciones de seguridad.

9.- Si el trabajador conociese la existencia de posibles incompatibilidades entre sus características personales y las condiciones de determinados

puestos de trabajo a los que pudiera ser destinado, deberá poner tal hecho en conocimiento del empresario. La omisión de esta comunicación tendrá la consideración de transgresión de la buena fe contractual.

10.- Cumplirá personalmente la normativa legal vigente en materia de prevención y las Normas de Seguridad internas de la Empresa y de la Dirección Facultativa de la obra donde presta sus servicios.

11.- Cooperará en la extinción de incendios y en el salvamento de las víctimas de accidentes de trabajo en las condiciones que, en cada caso, sean racionalmente exigibles.

2. CAPITULO II.- TÉCNICAS DE SEGURIDAD

2.1. Objeto de las Técnicas de Seguridad

Son las funciones de gestión del Programa de Seguridad Interno de LA EMPRESA ADJUDICATARIA a través de las cuales se pretende detectar y corregir los riesgos de accidentes de trabajo.

Al objeto de cumplir con la misión preventiva del presente E.S.S. LA EMPRESA ADJUDICATARIA se compromete a aplicar los criterios, documentación y controles, establecidos para la gestión de su propio Programa de Seguridad Interno de empresa durante el desarrollo de la obra.

2.2. Ámbito de aplicación

2.2.1. Técnicas Específicas Sectoriales.-

Se identifican por concretar su aplicación y limitar su validez a riesgos definidos del sector de la construcción.

2.2.2. Técnicas Generales.-

Son aquellas de carácter inespecífico y polivalente que se identifican por ser de aplicación universal y de aplicación válida para cualquier tipo de riesgo.

En el desarrollo práctico del E.S.S. al pretender ordenar la confluencia de varias especialidades y gremios durante la ejecución material del PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADAPTACIÓN DE FRONTÓN MUNICIPAL A POLIDEPORTIVO, se hace especial énfasis en las Técnicas Generales Inespecíficas Polivalentes.

2.3. Clasificación de las Técnicas Generales

2.3.1. Técnicas Analíticas.-

Tienen como objetivo exclusivo la detección de riesgos y la investigación de las causas que pueden permitir su actualización en accidentes. Son las técnicas básicas para la aplicación de la Seguridad Científica. No hacen seguridad, puesto que no corrigen el riesgo, pero sin ellas no se puede hacer Seguridad.

En función de su cronología se subdividen en:

Previas al accidente:

- Inspecciones de Seguridad.
- Análisis de Trabajo.
- Análisis Estadístico.
- Análisis del Ambiente de Trabajo.

Posteriores al accidente:

- Notificación de Accidentes.
- Registro de Accidentes.
- Investigación Técnica de Accidentes.

2.3.2. Técnicas Operativas.-

Son aquellas encaminadas a eliminar las causas y a través de ellas corregir el riesgo. Son las técnicas que verdaderamente hacen Seguridad, pero no se pueden aplicar correcta y eficazmente si antes no se han identificado las causas.

Según el objeto de su acción se dividen en:

Sobre el Factor Técnico:

- Concepción:
 - Diseño y Proyecto de ejecución.
 - Proyecto de instalaciones.
 - Diseño de Equipos.
 - Estudio de Métodos.
- Corrección:
 - Sistemas de Protección Colectiva.
 - Defensas y Resguardos.
 - Equipos de Protección Individual.
 - Normas de Seguridad.
 - Señalización y balizamiento.
 - Mantenimiento Preventivo.

Sobre el Factor Humano:

- Adaptación del personal:
 - Selección según aptitudes psicofísicas.
 - Habilitación de suficiencia profesional.
- Cambio de comportamiento:
 - Formación.
 - Adiestramiento.
 - Propaganda.
 - Acción de Grupo.
 - Disciplina.
 - Incentivos.
 - Técnicas Analíticas.

2.3.3. Previas al accidente.-

Inspecciones de seguridad, auditorias, chequeos:

Mediante el dominio sistematizado de estas técnicas por parte de los Asesores staff de Seguridad y de los Responsables de Producción-Seguridad, se consigue detectar los Riesgos con antelación a que se actualicen en peligros desencadenantes. Si detectamos estos Riesgos y los corregimos antes de que ocurran, podemos evitar los Incidentes y/o Accidentes.

Análisis de trabajo:

El análisis de trabajo o el análisis de tareas, es un procedimiento que consiste en relacionar las operaciones implicadas en una actividad laboral.

Aplicado como Técnica de Seguridad, identifica los potenciales incidentes/accidentes asociados a cada etapa del trabajo o tarea analizada.

Análisis de trabajo:

La explotación estadística de los datos recogidos y derivados del estudio de los riesgos, aplicando los criterios de la X Conferencia Internacional de Estadígrafos del Trabajo de la O.I.T., puede aprovecharse para obtener:

- Estadísticas Descriptivas.

- Estadísticas Analíticas.

Este tratamiento estadístico, realizado con carácter general según el Programa General Interno de LA EMPRESA ADJUDICATARIA, obliga a codificaciones, tabulaciones, tablas de frecuencia, índices y tasa, líneas de tendencia, pruebas e hipótesis estadísticas.

Como en muchas ocasiones la experiencia de accidentes en un sólo Centro de Trabajo es imposible, la estadística, realizada a nivel de empresa y comparada con el de las restantes empresas del sector de la construcción, suple esta dificultad y permite conocimientos científicos aproximados.

Análisis de trabajo:

La moral de trabajo viene definida como una actitud de satisfacción que se desarrolla en grupo. Como un deseo de perseverar con entusiasmo en el trabajo, para contribuir a la consecución de los objetivos y fines de la empresa.

Los análisis de la moral de trabajo se dirigen sobre todo a averiguar:

- El grado en que los miembros de un grupo tienen un objetivo común.

- El grado en que el objetivo se considera valioso.

- El grado en que los miembros sienten que el objetivo puede ser alcanzado.

2.3.4. Posteriores al accidente.-

Cada incidente/accidente es la exteriorización de un riesgo que se ha actualizado por una serie de causas.

Aunque cada incidente/accidente sea diferente en su concatenación causal, casos y situaciones similares se repiten en el tiempo y la mayoría de ellos denotan riesgos y causas comunes.

El estudio de las causas de los incidentes/accidentes ocurridos, permite tras su análisis y detección de las causas principales más abordables y económicas, introducir las medidas correctoras pertinentes en el proceso constructivo concreto, para la prevención de accidentes futuros.

2.3.4.1. Notificación y registro de accidentes

La primera etapa para el estudio de los incidentes/accidentes, es la Notificación y Registro de los mismos. Si los accidentes que ocurren no se notifican, su experiencia se pierde y no pueden estudiarse. Las notificaciones de accidentes deben quedar registradas para su ulterior tratamiento. En LA EMPRESA ADJUDICATARIA existe un sistema de notificación-registro, teniendo fijado para ello un método administrativo adecuado a nuestra estructura (partes de accidentes, recorrido de los partes, responsables de su emisión, recogida, custodia y procesado).

La Notificación del incidente/accidente producido en el PROYECTO DE EJ.DE ADAPTACIÓN DE FRONTÓN MUNICIPAL A POLIDEPORTIVO es responsabilidad del Mando Directo inmediato superior al accidentado o material dañado. El Registro se completa a partir de las notificaciones facilitadas por el Servicio Médico o por el Socorrista y el Departamento de Personal.

A nivel extra empresarial esta Notificación se realiza mediante los Partes y los Boletines de Accidentes que las Entidades Aseguradoras, las Mutuas Patronales y la Delegación Provincial de Trabajo precisan para su tramitación.

2.3.4.2. Investigación de accidentes

El estudio más profundo de los accidentes notificados se realiza en LA EMPRESA ADJUDICATARIA se realiza mediante el Informe Técnico de Investigación de Accidentes (ITIA), mediante formato normalizado interno de empresa, destinado a localizar las causas que los han producido. En absoluto para identificar culpables.

Esta investigación mediante el ITIA utiliza diversos métodos para enriquecer la aportación de datos: testimonio de la víctima y de los testigos, investigación ocular, toma de medidas, fotografías, esquemas y pruebas de laboratorio.

Mediante la investigación se explota al máximo la experiencia de los accidentes notificados, profundizando en las causas principales y básicas, para averiguar sobre cuál de ellas se puede actuar con mayor eficacia para evitar la repetición de nexos causales concadenan tés similares.

El ITIA tiene que ser tanto más profundo en función de la gravedad potencial del accidente-incidente y su frecuencia de repetición (aunque los resultados de pérdidas o daños sean en este último caso aisladamente irrelevantes).

La realización del ITIA es responsabilidad directa de Jefe de Obra del PROYECTO DE EJECUCIÓN DE MEJORA DE ENVOLVENTE TÉRMICA DEL IES PADRE ISLA DE LEÓN, y la supervisión del mismo corresponde al Máximo Responsable Técnico de Edificación de la demarcación, zona o delegación de LA EMPRESA ADJUDICATARIA.

2.4. Técnicas Operativas

Mediante la aplicación de Técnicas Operativas se intenta aminorar las consecuencias de los siniestros mediante la aplicación de medidas correctoras que, modificando las causas, permitan la anulación de los riesgos o que disminuyan las consecuencias cuando las medidas correctoras son imposibles.

2.4.1. Técnicas Operativas de Concepción

2.4.1.1. Sobre el Factor Técnico

Son indudablemente las más importantes y rentables para la Seguridad. Con ellas podemos obtener garantías de Seguridad a pesar de la conducta humana.

Diseño y proyecto de ejecución:

La Seguridad Integrada precisa desde la fase de diseño, la consideración y definición de las especificaciones técnicas y materiales que van a condicionar la ejecución del proyecto con las técnicas constructivas habituales al uso. La idea creativa hasta su definitiva materialización, tiene una serie de procesos, que si no están previstos en todas sus fases, acaban originando acontecimientos no queridos ni deseados, que generan daños personales y/o materiales a las personas y las cosas. Se trata pues de adaptar el Proyecto al hombre, no a la inversa.

El Proyecto habrá igualmente considerado y definido las condiciones de uso y conservación de la obra a construir.

El Proyecto habrá reducido los riesgos relevantes en la etapa de concepción, en la elección de los componentes, así como en la organización y preparación de la obra.

También en la fase de Proyecto se habrán integrado aquellos riesgos previsibles e inevitables (naturaleza de los trabajos, máquinas y equipos necesarios) así como la información adecuada para la perfecta planificación de los trabajos por parte de los agentes implicados.

Proyecto de instalaciones:

Basado en la inclusión del concepto de Seguridad como factor decisivo en todo Proyecto de Instalación y planificación industrial de la construcción iniciales, teniendo presente la posibilidad del error, la desidia y la imprudencia humana.

Diseño de equipos:

Estructurando aquellas unidades de producción optimizando al máximo el potencial de los recursos humanos y materiales de tal forma que se garantice la seguridad, disminución de la fatiga y/o averías, la optimización de la producción, aseguramiento de la calidad, y rentabilidad del Equipo Productivo.

Estudio de métodos:

Mediante la planificación, programación y ejecución de Métodos de Trabajo concebidos junto con las Instalaciones y los Equipos de forma ergonómica, es decir buscando la adaptación del trabajo al hombre.

2.4.2. Técnicas Operativas de Corrección

2.4.2.1. Sobre el Factor Técnico

La aplicación de las Técnicas Operativas de Corrección significa que el Proyecto no ha sido realizado bajo los criterios de Seguridad Integrada enunciados en el apartado anterior. La necesidad de tener que realizar un E.S.S. y posteriormente el presente P.S.S. adaptados al Proyecto Arquitectónico es una buena muestra de la necesidad de este tipo de Técnicas.

Su acción se centra en la mejora de las condiciones peligrosas detectadas en Instalaciones, Equipos y Métodos de Trabajo ya existentes.

Estas condiciones, detectadas mediante las Técnicas Analíticas, presentan riesgos definidos, cuya corrección puede hacerse mediante las Técnicas que se relacionan a continuación.

Su exposición sigue un orden fijado por la preferencia que se debe tener al seleccionar una o más de ellas para corregir un riesgo. Dicho de otro modo, únicamente debe utilizarse una de ellas cuando no sea posible material o económicamente, la aplicación de otra anterior:

Sistemas de protección colectiva (SPC):

Son medidas técnicas y equipos que anulan un riesgo o bien dan protección sin condicionar el proceso productivo (pez disyuntores diferenciales, horcas y redes, barandillas provisionales de protección, etc.). Son en realidad un escudo entre el riesgo (que se sustancia en forma de peligro provocando el incidente/accidente) y las personas.

Defensas y resguardos:

Si la aplicación de Sistemas de Protección Colectiva (SPC) son inviables, se debe acudir al confinamiento de la zona de energía fuera de control o de riesgo, mediante la interposición de defensas y resguardos entre el riesgo y las personas (pez protector sobre el disco de la tronzadora circular, carcasa sobre transmisiones de máquinas). Generalmente el acudir a este tipo de protección suele denotar un grave defecto de concepción o diseño en origen.

Equipos de protección individual (EPI):

Como tercera opción prevencionista acudiremos a las Protecciones Personales (EPI), que intentan evitar lesiones y daños cuando el peligro no puede ser eliminado. Son de aplicación como último recurso ya que presentan el inconveniente de que su efectividad depende de su correcta utilización por los usuarios (motivación y conducta humana).

Normas de seguridad:

Si ninguna de las Técnicas anteriores puede ser usada o si su aplicación no nos garantiza una seguridad aceptable, es preciso acudir a la imposición de Normas, entendiendo por tales las consignas, prohibiciones y métodos seguros de trabajo que se imponen técnicamente para orientar la conducta humana.

Señalización y balizamiento:

La señalización o advertencia visual de la situación y condicionantes preventivos en cada tajo es una Técnica de Seguridad a emplear, ya que el riesgo desconocido, por el mero hecho de ser desconocido, resulta peligroso. Señalizar y balizar, es pues descubrir riesgos. Es una técnica de gran rendimiento para la Prevención.

Mantenimiento preventivo:

Dada la similitud entre avería y accidente, todo lo que evite averías evitará accidentes. El establecimiento de un programa sistemático de Mantenimiento Preventivo en antagonismo con un mero Mantenimiento Correctivo, es el arma más eficaz para erradicar la aparición intempestiva de imprevistos causantes directos de incidentes/accidentes.

2.4.2.2. Sobre el Factor Humano

Se identifican como aquellas que luchan por influir sobre los actos y acciones peligrosos, esto es, son los que intentan eliminar las causas humanas de los accidentes.

Si bien son necesarias para la Prevención, hasta el momento actual su aplicación ha producido una baja rentabilidad de la inversión prevencionista en ese campo y su aplicación, si no va acompañada de una concienciación social paralela, no proporciona garantías de que se eviten accidentes.

Adaptación del personal:

Seleccionando al trabajador según sus aptitudes y preferencias para ocupar puestos de trabajo concretos (p.e. test de selección).

Homologando las habilidades y capacitación de cada operario para el manejo de equipos y el desempeño seguro de la tarea a realizar (p.e. habilitación escrita de suficiencia para conducir un motovolquete).

Cambio de comportamiento:

- Formación.
- Adiestramiento.
- Propaganda.
- Acción de Grupo.
- Disciplina.
- Incentivos.

3. CAPITULO III. NORMATIVA APLICABLE.

El edificio, objeto del estudio de Seguridad y Salud en las obras, estará regulado a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes.

3.1 NORMAS GENERALES.

Ley 31/95 del 8 de noviembre de 1.995. (B.O.E. 10/11/95)

Prevención de Riesgos Laborales.

Merecen especial atención los siguientes capítulos y artículos-.

Capítulo I.- Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.

Capítulo III.- Derechos y obligaciones, con especial atención a:

- Art- 14Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.
- Art. 15Principios de la acción preventiva.
- Art. 16Evaluación de riesgos.
- Art. 17Equipos de trabajo y medios de protección.
- Art. 18Información, consulta y participación de los trabajadores.
- Art. 19Formación de los trabajadores.
- Art. 20Medidas de emergencia.
- Art. 21Riesgo grave e inminente.
- Art- 22Vigilancia a la salud.
- Art. 23Documentación.
- Art. 24Coordinación de actividades empresariales.

- Art. 25Protección de trabajadores, especialmente sensibles a determinados riesgos
- Art. 28Relaciones de trabajo temporales, de duración determinada y en empresas de trabajo temporal.
- Art. 29Obligaciones de los trabajadores, en materia de prevención de riesgos.

Capítulo IV.- Servicios de Prevención

- Art. 30 Protección y prevención de riesgos profesionales.
- Art. 31 Servicios de prevención.
- Art. 32 Actuación preventiva de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Capítulo V.- Consulta y participación de los trabajadores.

- Art. 33 Consulta a los trabajadores.
- Art- 34 Derechos de participación y representación.
- Art. 35 Delegados de prevención.
- Art. 36 Competencias y facultades de los delegados de prevención.
- Art. 37 Garantías y sigilo profesional de los delegados de prevención.
- Art. 38 Comité de seguridad y salud.
- Art. 39 Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.
- Art. 40 Colaboración con la inspección de Trabajo y S.S.

Capítulo VI. - Obligaciones de los fabricantes, importadores y suministradores.

- Art- 41 Obligaciones de los fabricantes, importadores y suministradores.

Capítulo VII. - Responsabilidades y su compatibilidad.

- Art. 42 Responsabilidades y su compatibilidad.
- Art. 43 Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad.
- Art. 44 Paralización de trabajo.
- Art. 45 Infracciones Administrativas.
- Art. 46 Infracciones leves.
- Art. 47 Infracciones graves.
- Art. 48 Infracciones muy graves.
- Art. 49 Sanciones.
- Art. 50 Reincidencia.
- Art. 51 Prescripción de las infracciones.
- Art. 52 Competencias sancionadoras.
- Art. 53 Suspensión o cierre del centro de trabajo.
- Art. 54 Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración.

Real Decreto 1627/1997. De 24 de octubre.

Transposición Directiva 92/57/CEE)

Se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción, temporales o móviles. Desarrolla específicamente para los trabajos de construcción la Ley de prevención de Riesgos laborales.

Capítulo I.- Objeto y ámbito de aplicación.

- Art. 2 Definiciones.

Capítulo II.- Disposiciones específicas de seguridad y salud durante las fases de proyecto y ejecución de las obras.

- Art. 3 Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.
- Art. 5 Estudio de seguridad y salud.
- Art. 6 Estudio básico de seguridad y salud.
- Art. 7 Plan de seguridad y salud en el trabajo.

- Art. 10 Principios aplicables durante la ejecución de la obra.
- Art. 11 Obligaciones de los contratistas y subcontratistas.
- Art. 12 Obligaciones de los trabajadores autónomos.
- Art. 13 Libro de incidencias.
- Art. 14 Paralización de los trabajos.
- Capítulo III.- Derechos de los trabajadores.
 - Art. 15 Información a los trabajadores.
 - Art. 16 Consulta y participación de los trabajadores.
- Anexo IV.- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deberán aplicarse en las obras.
 - Parte A. Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.
 - Parte B Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.
 - Parte C Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

Directiva Marco 89/391/CEE. (12-06-89)

Medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo

Real decreto 485/1997 de 14 de abril.

Disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Ministerio de Trabajo 23-04-97

Real decreto 486/1997 de 14 de abril.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real decreto 487/1997 de 14 de abril.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos. (Directiva 90/269/CEE).

Real decreto 488/1997 de 14 de abril.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real decreto 664/1997. de 12 de mayo.

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes biológicos.

Real decreto 665/1997 de 12 de mayo.

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes cancerígenos.

Real decreto 773/1997 de 30 de mayo.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de equipos de protección individual.
Transposición Directiva 89/656/CEE. Ministerio Presidencia 12-06-97

Real decreto 1215/1997 de 18 de julio.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de equipos de trabajo.
Transposición Directiva 89/656/CEE- Ministerio de Trabajo 18-07-97

Orden de 11 septiembre de 1997 y corrección.

Se regula el registro y depósito de las actas de nombramiento de delegados de prevención de riesgos.

Ley 42/97. (B.O.E. 15/11/97).

Ordenación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Orden de 9 de marzo de 1971.

Se aprueba la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

Título II.- Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección.

Capítulo I.- Edificios y locales.

Capítulo II.- Servicios permanentes.

Capítulo III.- Servicios de Higiene.

Capítulo IV.- Instalaciones sanitarias de urgencia.

Capítulo V.- Locales provisionales y trabajos al aire libre.

Capítulo VI.- Electricidad.

Capítulo VII.- Prevención y extinción de incendios.

Capítulo VIII.- Motores Transmisiones y máquinas.

Capítulo IX.- Herramientas Portátiles.

Capítulo X.- Elevación y Transporte.

Capítulo XI.- Aparatos que generan calor o frío y recipientes a presión.

Capítulo XII.- Trabajos con Riesgos Especiales.

Corrección de errores.

(derogados Títulos I y III. Título II: cap.: I a V, VII, XIII) 06-04-71.

Constitución Española de 27 de diciembre de 1978.

En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

Ley 8/1980 de 10 de marzo.

Estatuto de los trabajadores y modificaciones.

Art. 4. Derechos laborales.

Art. 5. Seguridad e higiene en cuanto al trabajador, el empresario y los órganos internos de la empresa.

Art. 20. Dirección y control de la actividad laboral.

Real decreto 1407/1992 de 20 de noviembre. (B.O.E. 28/12/92).

Condiciones de comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual "EPI." Transpone la Directiva Europea 86/686/CE, la cual fija las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que garanticen una protección adecuada al trabajador en la utilización de los equipos de protección individual en el trabajo.

Real decreto 159/1995 de 3 de febrero.

Modifica el R.D. 1.407/1992, de 20 de noviembre RCL 1992-2778 y RCL 1992-663, regulando las condiciones del marcado de conformidad para los equipos de protección individual EPIS.

EPI de Protección Facial

EPI de Protección de la Cabeza.

EPI de Protección Ocular y Facial.

EPI de Protección Ocular.

EPI de Protección Auditiva.

EPI de Protección Vías Respiratorias.

EPI de Protección Soldadura.

EPI de Protección de las Manos.

EPI de Protección de los Pies.

EPI de Protección del Cuerpo.

EPI de Protección al Agua.

EPI de Protección al Frío.

EPI de Protección Tyvek.

EPI de Protección a las Caídas.

Orden de 20 de febrero de 1997.

Por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modifico a su vez el Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre relativo a las condiciones de comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual EPI.

Orden de 16 de mayo de 1994.

Modifica el periodo transitorio establecido en el R.D. 1.407/1992.

Orden de 28 de diciembre de 1994

Sobre Equipos de Protección individual.

EPI contra caída de altura. Disp. de descanso.

UNEEN341 22-05-97 AENOR 23-06-97

Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo

UNEEN344/A1 0-10-97 AENOR 07-11-97

Especificaciones calzado seguridad uso profesional

UNEEN345/A1 20-10-97 AENOR 07-11-97

Especificaciones calzado protección uso profesional

UNEEN346/A1 20-10-97 AENOR 07-11-97

Especificaciones calzado trabajo uso profesional.

UNEEN347/A1 20-10-97 AENOR 07-11-97

Resolución de 25 de abril de 1996.

Por la que se publica a título informativo, información complementada establecida por el Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre por el que se regulan las condiciones de comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual EPI.

Directiva 92/57/CEE de 24 de junio.

Prescripciones mínimas de seguridad y salud en obras temporales o móviles.

Real decreto 88/1990 de 26 de enero.

Protección de los trabajadores mediante la protección de agentes específicos o actividades.

Real decreto 245/1989 de 27 de febrero.

Determinación y limitación de la potencia acústica admisibles de determinado material y maquinaria de obra.

Orden de 29 de marzo de 1996.

Modifica anexo I del Real Decreto 2451/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Ley 8/1988 de 7 de abril.

Sobre Infracciones y Sanciones de Orden Social.

Orden del 6 de mayo de 1988.

Requisitos y datos de apertura previa o reanudación de centros de trabajo.

Recomendación de la O.I.T. N1 175 de 1988.

Referente a construcción.

Real decreto 1316/1989 de 27 de octubre. (B.O.E. 2-11-89).

Medidas de protección de trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido.

Orden de 16 de diciembre de 1987. (B.O.E. 29-12-87)

Establece modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

Orden del 20 de septiembre de 1986.

Establece modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Modelo de libro de incidencias. Orden 20-09-86 Ministerio de Trabajo 13-10-86

Corrección de errores 31-10-86

Real Decreto 2001/83 de 28 de Julio de 1983. (B.O.E. 3-7-83)

Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos.

Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.**Orden de 20 de mayo de 1952. Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.**

Orden 20-05-52 Ministerio de Trabajo 15-06-52

Modificación Orden 19-12-53 Ministerio de Trabajo 22-12-53

Orden 02-09-66

Ministerio de Trabajo 01-10-66

Orden de 31 de enero de 1940.

Se aprueba el reglamento general sobre seguridad e higiene en el trabajo. Capítulo VII.

Orden de 14 de septiembre de 1959.

Fabricación y empleo de productos que contengan benceno.

Real decreto 668/1980 de 8 de febrero.

Almacenamiento de productos químicos.

Real decreto 3485/1983 de 14 de diciembre.

Modifica el artículo III del real decreto 668/1980.

Orden de 31 de octubre de 1984.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto Orden 31-10-84 Ministerio de Trabajo 07-11-84

Corrección de errores 22-11-84

Normas complementarias Orden 07-01-87 Ministerio de Trabajo 15-01-87

Modelo libro de registro Orden 22-12-87 Ministerio de Trabajo 29-12-87

Orden del 31 de Agosto de 1987.

Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.

3.2.- NORMAS RELATIVAS A LA ORGANIZACION DE LOS TRABAJADORES.**Ley 31/1995 de 8 de noviembre.**

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Capítulo IV.

Servicios de prevención-

Art. 30 Protección y prevención de riesgos profesionales.

Art. 31 Servicios de prevención.

Art. 32 Actuación Preventiva de las Mutuas de accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Capítulo .V

Consulta y participación de los trabajadores.

Art. 33 Consulta a los trabajadores.

Art. 34 Derechos de participación y representación.

Art. 35 Delegados de prevención.

Art. 36 Competencias y facultades de los delegados de prevención.

Art. 37 Garantías y sigilo profesional de los delegados de prevención

Art. 38 Comité de seguridad y salud.

Art. 39 Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.

Art. 40 Colaboración con la inspección de Trabajo y S.S.

Real Decreto 576/97. (B.O.E. 24104197).

Modificaciones al Reglamento General sobre colaboración con la gestión de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la S.S.

Orden del 22 de Abril de 1997. (B.O.E. 24/04/97).

Funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 949/97. (B.O.E. 11107197)

Establecimiento del certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.

Decreto 423/71. del 11 de Marzo de 1971. (B.O.E. 16/03/71)

Formación de comités de seguridad.

Real decreto 1995/1978. (B.O.E. 25/8/79)

Cuadro de enfermedades profesionales.

Real decreto 1627/1997. De 24 de octubre.

Se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. Desarrolla específicamente para los trabajos de construcción la Ley de prevención de Riesgos laborales

Capítulo III.

Derechos de los trabajadores.

Art. 15 Información a los trabajadores.

Art. 16 Consulta y participación de los trabajadores.

3.3.- NORMAS RELATIVAS A LA ORDENACION DE PROFESIONALES DE LA SEGURIDAD E HIGIENE.

Real decreto 39/1997. de 17 de enero.

Reglamento de los Servicios de Prevención. Ministerio de Trabajo. B.O.E. 31-01-97

Se hará especial mención a:

Capítulo I.- Disposiciones generales.

Capítulo II.- Evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva.

Capítulo III.- Organización de recursos para las actividades preventivas.

Vigilante de Seguridad.

Excepto los artículos 35,36, y 37, derogados el 31 de enero de 1998.

Ley de atribuciones profesionales de los Arquitectos Técnicos.

Real Decreto 26511971.

Art. 1. A.3. controlar las instalaciones provisionales, los medios auxiliares de la construcción y los sistemas de protección, exigiendo el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre la seguridad en el trabajo.

3.4.- NORMAS DE ADMINISTRACION LOCAL

Ordenanzas Municipales.

En cuanto se refieren a la Seguridad e Higiene en el Trabajo y que no contradigan lo relativo al R.D- 1627/97.

Art. 171 Vallado de la Obra.

Art. 172 Construcciones provisionales.

Art. 173 Maquinaria e instalaciones auxiliares de obra.

Art- 174 Alineaciones y rasantes-

Art. 175 Vaciados.

3.5.-REGLAMENTOS TECNICOS DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES.

3.5.1.-Instalaciones Eléctricas.

Decreto 3151/1969 de 28 de noviembre.

Se aprueba el Reglamento de Líneas Aéreas de alta Tensión.

Decreto 2413/1973 de 20 de septiembre

Se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. B.O.E. 9 de octubre de 1973 y las instrucciones complementadas que la desarrollan, con especial aplicación a la 028.

Modificaciones al reglamento:

Instrucción 028 – Instalaciones Temporales de Obra.

Orden de 31 de octubre de 1973.

Se aprueba la instrucción MI-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

Orden del 6 de enero de 1974.

Aplicación de las instrucciones complementadas. (B.O.E. 15-4-74).

Resolución de 30 de abril de 1974.

Aislamiento de las Instalaciones Eléctricas.

Orden de 19 de diciembre de 1977.

Modificación de la ITC-MI-BT-025. (B.O.E. 13-1-78).

Orden de diciembre de 1977.

Modificación de la ITC-MI-BT-004, ITC-MI-BT-007 e ITC-MI-BT-017. (B. O. E. 26-1-78).

Orden 30 de Julio de 1981.

Modificación de la ITC-MI-BT-025. (B.O.E. 13-8-81).

Orden 5 de Junio de 1982.

Incluye las Normas Une que se relacionan en la Instrucción complementaria ITC-MI-BT-004. (B.O.E. 12-6-82).

Orden 11 de julio de 1983.

Modificación de la ITC-MI-BT-008 e ITC-MI-BT-004. (B.O.E. 22-7-83).

Orden 4 de Mayo de 1984.

Modificación de la ITC-MI-BT-025 e ITC-MI-BT-044. (B.O.E. 4-6-84).

Real Decreto 2295/85 de 9 de octubre de 1985.

Adición de un nuevo Párrafo al Artículo 20 de R.D. 2295/85 de 9 de octubre de 1985. (B.O.E. 12-12-85).

Orden 13 de enero de 1988.

Modificación de la ITC-MI-BT-026. (B.O.E. 26-1-88).

Orden 26 de enero de 1990.

Adaptación al progreso técnico la ITC-MI-BT-026. (B.O.E. 26-1 -90).

Orden 24 de julio de 1992.

Adaptación al progreso técnico la ITC-MI-BT-026. (B.O.E. 24-7-92).

Orden 18 de julio de 1995.

Adaptación al progreso técnico la ITC-MI-BT-026. (B.O.E. 18-7-95).

Orden 22 de noviembre de 1995.

Adaptación al progreso técnico la ITC-MI-BT-044. (B.O.E. 4-12-95).

3.5.2.- Aparatos elevadores.

Real decreto 2291/1985 de 8 de noviembre.

Aprueba el reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Orden de 28 de junio de 1988.

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-2 de (Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Grúas Torres desmontables para las obras.

Orden de 16 de abril de 1990.

Modificación de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Grúas Torres desmontables para las obras.

Corrección de errores, Orden 28-06-88

Orden de 26 de mayo de 1988.

Instrucción Técnica Complementada ITC-MIE-AEM-3 del reglamento de aparatos elevadores referente a carretillas automotores de manutención.

Orden de 19 de diciembre de 1985.

Aprueba la instrucción técnica complementaria Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-1 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a ascensores electromecánicos.

Orden de 7 de marzo de 1981.

Modificación del artículo 65 del reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden de 21 de abril de 1981.

Se modifican los artículos 73, 80 y 102 del reglamento de aparatos elevadores

Orden de 23 mayo de 1977. (B.O.E. 14/06/77).

Se aprueba el reglamento de Aparatos Elevadores para Obras.

Corrección de errores

18-07-77

Modificación Orden 07-03-81

Min. Industria y Energía 14-03-81

Modificación. Orden 16-11-81

Orden de 20 de noviembre de 1973.

Se modifica el reglamento de aparatos elevadores.

Orden de 30 de junio de 1966.

Se aprueba el texto revisado del reglamento de aparatos elevadores.

Real Decreto 2370/96 del 18 de noviembr./96

ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsas

Min. Industria y Energía

24-12-96

3.5.3.- Máquinas.**Real decreto 1435/1992 de 27 de noviembre.**

Disposiciones de Aplicación de la Directiva del consejo 89/392/CEE sobre maquinas. Relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre maquinas.

Real decreto de 149511986 de 26 de mayo.

Aprueba el Reglamento de Seguridad en las Maquinas. (Directiva 89/392/CEE)

Presidencia del Gobierno 21-07-86

Corrección de errores 04-10-86

Real Decreto 830/91 de 24 de mayo de 1 991

Modificación del Reglamento de Seguridad en las

Maquinas.

ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotores de manutención

Orden 26-05-89 Min. Industria y Energía

09-06-89

Modificaciones en la ITC MSG-SM-1 Orden 08-04-91 M. Relaciones Cortes 11-04-91

Real Decreto 830/91 del 24 de Mayo de 1991.

Modificación (Adaptación a directivas de la CEE) M. Relaciones Cortes 31-05-91

Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/1532/CEE)

R.D. 245189 27-02-89 Min. Industria y Energía 11-03-89

Ampliación y nuevas especificaciones R. D. 71192 31-01-92 Min. Industria y Energía 06-02-92

3.5.4.- Aparatos a presión.**Real decreto 1244/1979 de 4 de abril.**

Se aprueba el reglamento de aparatos a presión

3.6.- NORMAS DERIVADAS DEL CONVENIO COLECTIVO.**Convenio colectivo Provincia de Construcción y Obras Públicas de Valladolid.**

B.O.P., NO 172, 29107197.

3.7.- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION.**Decreto 3.565/1972 de 23 de diciembre.**

Normas tecnológicas de la construcción con especial atención:

CCM.- Muros

ADZ.- Zanjas y pozos

IEP.- Puesta a tierra.

CSL.- Losas

EHR.- Forjados.
FCA.- Hormigón.
EMB.- Vigas.
EHJ.- Jácenas.

.8.- NORMAS BASICAS DE LA EDIFICACION Y

Código Técnico de la Edificación "CTE" RD 314/2006 de 17 de marzo del Ministerio de la Vivienda	BOE 28 03 06
SE MODIFICA por RD 1371/2007 , de 19 de octubre DB HR	BOE 23 10 07
Corrección errores RD 1371/2007	BOE 20 12 07
SE MODIFICA las disposiciones transitorias 2 y 3, por RD 1675/2008 , de 17 de octubre DB HR	BOE 18 10 08
SE MODIFICA por ORDEN VIV/984/2009 , de 15 de abril	BOE 23 04 09
Corrección errores RD 314/2006 CTE	BOE 25 01 08
SE MODIFICA la Parte II del CTE por ORDEN VIV/984/2009 , de 15 de abril	BOE 23 04 09
Corrección errores Orden VIV 984/2009	BOE 23 09 09
SE MODIFICA arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el Anejo SI. A y SE AÑADE el art. 9 de la Parte II, por RD 173/2010 , de 19 de febrero DB SUA	BOE 11 03 10
SE MODIFICA el art. 4.4 de la parte I, por RD 410/2010 , de 31 de marzo	BOE 22 04 10
SE DECLARA la nulidad del art. 2.7 y de lo indicado del Documento "SI", por Sentencia del TS de 4 de mayo de 2010	BOE 30 07 10
SE DEROGA el art. 2.5 y MODIFICA los arts. 1, 2 y el anejo III de la parte I, por L 8/2013 , de 26 de junio	BOE 27 06 13
SE SUSTITUYE el DB DB-HE "Ahorro de Energía" de la parte II, por Orden FOM/1635/2013 , de 10 de septiembre	BOE 12 10 13
SE MODIFICA la parte II del código por Orden FOM/588/2017 , de 15 de junio	BOE 23 06 17
SE MODIFICA por RD 732/2019, de 20 de diciembre el DB-HE	BOE-A-2019-18528

3.9.- OTRAS NORMATIVAS.

EH-91.

Instrucciones para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado.

Norma UNE 23-034-88.

Sobre señales de salvamento y vías de seguridad.

En Valladolid, junio de 2022

Por Bobillo y Asociados Arquitectos, S.L.P.

Fdo.: Gonzalo Bobillo de Lamo
Arquitecto Director.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA