

CONSEJO CONSULTIVO DE CANARIAS
REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO ANEXO
Calle Viana, 43.- SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

A.- MEMORIA

1.- REDACTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Sebastián Matías Delgado Campos
Calle del Castillo, 73.- tño. 922 271709.- 38003 * Santa Cruz de Tenerife
Arquitecto colegiado con el nº 341, en el Colegio Oficial de Arquitectos de Canarias

2.- OBRA

Rehabilitación del edificio anexo del Consejo Consultivo de Canarias
Calle Viana, nº 43.- San Cristóbal de La Laguna

Presupuesto de Contrata: 1.003.514,38€

3.- PROMOTORES

CONSEJO CONSULTIVO DE CANARIAS.- c/ San Agustín, 16.- 38201 * San Cristóbal de La Laguna

4.- PROYECTISTA

Sebastián Matías Delgado Campos
Calle del Castillo, 73.- tño. 922 271709.- 38003 * Santa Cruz de Tenerife
Arquitecto colegiado con el nº 341, en el Colegio Oficial de Arquitectos de Canarias

5.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO

Sebastián Matías Delgado Campos
Calle del Castillo, 73.- tño. 922 271709.- 38003 * Santa Cruz de Tenerife
Arquitecto colegiado con el nº 341, en el Colegio Oficial de Arquitectos de Canarias

6.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

6.1.- Características de la obra y su entorno

ANTECEDENTES

El Consejo Consultivo de Canarias tiene su sede en el edificio nº 16 de la calle San Agustín de la ciudad de referencia, conocido como Casa Montañés, antigua construcción de 1743, que fue adquirida y rehabilitada para tal fin y que ocupa desde hace ya más de veinticinco años. Se trata de una muestra señera de la arquitectura civil tradicional del siglo XVIII, que constituye por sus propios valores un monumento significado de la ciudad-

Esta antigua propiedad de la familia Montañez poseía, al fondo de la construcción y formando con ella una L, una amplia huerta con frente a la calle Viana, que es por donde accedían los carruajes, que atravesando un portalón al fondo del segundo patio, descubierto en las obras de restauración, penetraban en este último recinto.

Por si esta señal no fuera suficiente, en el corredor de la planta alta de ese costado, sobre aquel portalón se hallan dos ventanas, con sus bancos, tapaluces y postigos (clausurados) que son testimonio elocuente e indiscutible de que, al otro lado, había un espacio no edificado al que asomarse: la ya nombrada huerta.

Los avatares de la historia quisieron que a mediados del siglo XX su propietario o propietarios enajenaran la huerta, considerada ya como espacio libre urbanizado, es decir como solar, para su construcción. Es muy probable que la tal huerta ocupara todo el espacio en el que hoy se levantan las fincas nº 43 y 45 de la calle Viana, pues ambas han sido edificadas con posterioridad.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De ellas nos interesa la primera, es decir la señalada con el nº 43 de gobierno, que se extiende a lo largo y junto al fondo de las casas Linares, Montañés y Martínez-Varona (las tres contiguas, con frente a la calle San Agustín) y que, por sus condiciones de proximidad y posible acceso directo (basta restablecer la antigua comunicación entre ambos espacios), ha sido adquirida por el CONSEJO CONSULTIVO DE CANARIAS, para una necesaria e imperativa expansión nacida de la ampliación experimentada en su organización, que resulta imposible satisfacer con los recintos existentes en la Casa Montañés, hasta el punto de que ya se ha empezado a sacrificar alguno de los espacios antiguos (altílo) con subdivisiones que suponen un menoscabo no deseable del aspecto primitivo del monumento.

LA CASA DE LA CALLE VIANA, 43

Es una edificación de tres plantas, de las que la baja está ocupada, a uno y otro lado del portal de acceso, por un garaje y un comercial, y las altas por cuatro viviendas dos en cada una de ellas. Tiene cubierta plana en azotea, un patio central, la caja de escalera y carece de ascensor.

En su proyecto original, ocupa sólo el 66,76% (207,55 m²) de la superficie total de la parcela (310,90 m²), situándose a partir del plano de fachada y hasta un fondo de 19,80 m. aproximadamente; pero con el paso del tiempo, la superficie posterior libre ha sido paulatinamente ocupada por elementos que se han añadido tanto al garaje (situado a la izquierda de la puerta de acceso), como a la vivienda situada sobre el mismo. Se supone que todas estas adiciones han sido realizadas sin las preceptivas licencias (tampoco se conoce proyecto alguno) y, por tanto, deben considerarse clandestinas.

Concretándonos a la edificación original, que fue realizada, según parece, conforme a proyecto elaborado por el arquitecto don Javier Felip Solá, su estructura resistente está constituida por pórticos de hormigón armado con vigas de cuelgue, dispuestos de forma paralela a la fachada, delimitando cinco crujías, entre las cuales se extienden los forjados, también de fábrica de hormigón, verosímilmente unidireccionales entre aquéllos.

Los acabados de la construcción pueden concretarse así:

- Cerramientos y tabiquería de bloques aligerados de hormigón vibrado, de distintos espesores
- Enfoscados de mortero de cal con enlucidos de yeso
- Solados de losetas hidráulicas, cemento fratasado en garaje y baldosín rojo catalán en azotea
- Carpintería de madera de pino finlandés pintada en unos casos y de riga barnizada en otros
- Pintura plástica en interiores, impermeable en exteriores
- En fachada, zócalo alto (hasta altura de dinteles) en planta baja y, en las otras plantas, bandas laterales verticales y recercado y antepechos de las ventanas centrales en hormigón pétreo
- Tiene instalaciones empotradas de electricidad (con mandos convencionales), fontanería (tuberías de acero galvanizado, aparatos sanitarios de porcelana vitrificada y griferías de latón cromado de calidad media), saneamiento (colectores de plomo, bajantes de fibrocemento)
- La distribución de las viviendas tipo contiene amplio estar-comedor, tres dormitorios <uno de ellos doble), cocina con lavadero a patio interior y baño único. Es excepcional la configuración de la vivienda situada a la izquierda en la planta primera, que ha sufrido modificaciones en la tabiquería y se ha incrementado con estancias sobreañadidas en el patio posterior
- Carece de ascensor
- El estado de conservación es variable, aceptable en la vivienda del primero izquierda y bastante menos en el resto, especialmente en los bajos, de muy poca calidad

Como comentario cabe dejar constancia que la edificación, si bien es apta para la habitabilidad, resulta deficiente en cuanto a distribución, materiales, acabados y, sobre todo, instalaciones que, por el tiempo transcurrido desde su construcción, deberían ser totalmente renovadas y actualizadas. A todo ello se añade la escasa consideración que desde el punto de vista artístico y patrimonial merece, hasta el punto de ser considerada en el nuevo Plan Especial de Protección del centro histórico de la ciudad como “fuera de ordenación” y, por ello, factible incluso de sustitución edificatoria, bien que, en ese caso, sólo podría construirse un edificio de dos plantas.

CONSEJO CONSULTIVO DE CANARIAS
REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO ANEXO
Calle Viana, 43.- SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NORMATIVA DE APLICACIÓN

- PARTICULAR

Plan Especial de Protección del Casco Histórico de La Laguna.-

- GENERAL

- Código Técnico de la Edificación
- EHE
- AE - 88
- MV 102 á 109
- MV 201
- QB 90
- REBT
- CT-79
- CA-88
- CPI-96
- NORMATIVA SOBRE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD DECRETO 22/1997 CAC
- ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN RD 1/199
- y EL RESTO DE NORMAS BASICAS QUE SEAN DE APLICACIÓN, ASI COMO LAS ESPECÍFICAS DE LA COMUNIDAD CANARIA.

En la redacción de este Proyecto de Ejecución se consideran como normas de obligado cumplimiento las que puedan ser de aplicación a este dictadas por la Presidencia del Gobierno, Vivienda, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, así como las correspondientes a la Comunidad Autónoma de Canarias de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento se está obligado a cumplimentar por este equipo redactor.

REQUERIMIENTOS DEL PROMOTOR

El Consejo Consultivo precisa instalar en este edificio: una biblioteca-archivo con sala de consulta tanto para uso de los integrantes de este organismo como para posibles investigadores externos autorizados; un oficio para uso de su personal; un garaje para al menos un coche oficial; aseos diferenciados; y toda la superficie posible para letrados asesores amén de dos módulos en los que se estructura el Consejo.

Se requiere que la totalidad del edificio cumpla las condiciones de adaptabilidad para personas con movilidad reducida y que esté dotado de todas las instalaciones de electricidad, iluminación, calefacción, detección y extinción de incendios, telefonía, TV, circuito informático, fontanería y saneamiento.

LA SOLUCIÓN PROYECTADA

Ante la disyuntiva de demoler y construir un edificio nuevo y la de aprovechamiento del existente mediante una operación rehabilitadora, el Consejo ha optado por la segunda en base a las siguientes consideraciones:

la sustitución edificatoria supondría una merma de al menos un 15% de la superficie edificada actual por cuanto sólo se permitiría una ocupación máxima en planta del 70% de la parcela (la construcción actual ocupa un 66,76 %) y una altura no superior a 2 plantas en una profundidad de hasta 10 m a partir de la alineación de fachada, pudiendo remontar hasta 3 plantas el resto de la edificación sólo hasta los 18 mts. que sería la máxima profundidad permitida (en la actualidad llega hasta los 19,80 m).

La edificación actual presenta un aspecto aceptable desde el punto de vista estructural que bien podría satisfacer los requerimientos necesarios para su nueva función (la mayor sobrecarga de uso podría quedar compensada con la ausencia de tabiquería) y, por ello, tiene un valor patrimonial que supone un ahorro constructivo. Este aspecto sólo perdería entidad si el estudio estructural necesario una vez efectuadas las demoliciones oportunas revelara que es insuficiente, en cuyo caso sería necesario invertir en su refuerzo en todo caso el Consejo no se resigna a perder un solo metro cuadrado de la superficie edificada existente por cuanto lo considera estrictamente preciso (y aún raquítico) para sus necesidades.

A la vista de ello, la solución proyectada da satisfacción precisa al programa de necesidades solicitado de forma que el edificio quedará, tras la rehabilitación estructurado como sigue:

PLANTA BAJA

Doble acceso, desde el exterior y desde la vecina Casa Montañés posibilitados para personas con movilidad reducida

Núcleo de escalera y de ascensor

Biblioteca-Arcivo-Sala de Consulta

Oficio

Garaje (1 plaza)

Patio posterior con cuarto de máquinas

PLANTAS PRIMERA Y SEGUNDA

Núcleo de escalera y ascensor

Aseos diferenciados y adaptados para personas con movilidad reducida

Resto de la superficie libre para ubicación de los servicios administrativos, susceptible de ser compartimentada según las necesidades mediante separaciones o permanentes

PLANTA DE CUBIERTA

Azotea transitable para mantenimiento

Caja o torreón de ascensor y acceso

Lucernario con anillo de ventilación

LA INTERVENCIÓN PROPUESTA

Se concreta como sigue:

- demolición de la totalidad de la tabiquería y de los cerramientos, así como de los solados y alicatados, dejando desnuda la estructura original de pórticos de hormigón y forjados unidireccionales
- realización de un estudio estructural que muestre la capacidad de la estructura para soportar las nuevas solicitaciones y, en caso de mostrarse insuficiente, proyectar su refuerzo y materializarlo (esto sería objeto de un proyecto complementario específico)
- realización de un hueco central de iluminación, donde además se ubica la escalera situada de tal forma que permita incluso su conexión con la Casa Montañés sede actual del Consejo
- realización de hueco vertical para posibilitar la colocación de un aparato elevador que facilite el acceso a todas las plantas del inmueble, incluso a la azotea (se aprovecha para ello parte de la caja de escalera actual)
- excavación del suelo bajo el pavimento de planta baja para la realización de un cajón antihumedad (encachado de piedra en rama, hormigón de nivelación, lámina impermeable y mortero de protección) y de la red de saneamiento, así como de las acometidas de abastecimiento de agua, energía eléctrica y telefonía
- construcción del cuarto de máquinas al fondo del patio posterior para localización de la bomba de calor para la calefacción y las de impulsión de agua, etc.
- realización de los dos cerramientos exterior e interior mediante doble pared de bloques aligerados de hormigón vibrado y aislamiento térmico intermedio y carpintería de aluminio lacado en blanco con doble acristalamiento, excepto la puerta principal que es de madera con cojinetes blindados y la puerta del garaje que es metálica con segmentos revestidos de madera
- los solados son de mármol, compacto prensado de cerámica y cantería chasnera, en planta baja; en las plantas primera y segunda son de parket flotante de alta resistencia en la superficie destinada al uso administrativo y de mármol en aseos; y en la cubierta, de gres catalán.
- lucernario superior con estructura de cubierta metálica lacada y placas traslúcidas de makrolón con celdillas y anillo perimetral poligonal de ventilación mediante lamas metálicas
- escalera ligera en hueco central, sobre zancas de plancha curvadas y estructura de soporte del escalonado de acero, peldaños de madera noble conformado por piezas angulares (huella y contrahuella, formando un ángulo de 15°), baranda artística metálica de elementos calados con pasamanos de madera
- revestimientos con enfoscados de mortero bastardo, aplacados de mármol zonas comunes de planta baja, enchapados de madera laminada (en plantas superiores y de cantería roja en exteriores
- pinturas acrílicas impermeables y barnices especiales para exteriores e interiores, en maderas
- aparatos sanitarios de porcelana vitrificada en blanco y griferías cromadas de gama alta de calidad
- instalaciones de abastecimiento de agua en tuberías de polietileno de alta densidad y polipropileno; y saneamiento en tuberías de PVC, calidad Terrain
- instalación eléctrica de baja tensión (acometida, cajas generales de protección, equipos de medida, derivaciones individuales, cuadros de mando y protección, puesta a tierra, etc.) bajo tubería plástica enterrada.
- Instalación de alumbrado con receptores de iluminación, emergencia y señalización.
- realización de instalación de detección (sistema automático) y extinción de incendios (extintores, bocas de incendio y grupo de presión)
- red para telefonía, circuito de TV e informática
- instalación de calefacción radiante por bomba de calor, mediante malla metálica bajo los pavimentos
- elevador panorámico de doble entrada en planta baja
- cuarto de máquinas (bomba de calor y aparatos de impulsión) al fondo del patio

6.2.- Actividades a desarrollar durante la ejecución de la obra. Tipología y características de los materiales y elementos.

Se recogerán los aspectos Técnicos, extractados del Proyecto de Ejecución, que caractericen los materiales y elementos a utilizar en cada una de las fases del proceso constructivo:

6.2.1.- Actividades a desarrollar.

Saneamiento y consolidación de taludes
Excavación mecánica - zanjas.
Hormigonado de cimientos
Ferrallado de muros y pantallas.
Ferrallado de losas.
Estructura de hormigón armado y en masa.
Albañilería.
Carpintería metálica y barandillas.
Carpintería de madera.
Vidriería.
Aplacados.
Alicatados y mosaicos.
Pintura.
Formación de cubiertas.
Solados.
Instalaciones eléctricas.

6.2.2.- Relación de elementos a utilizar.

Está previsto que se utilicen durante el transcurso de la obra la siguiente maquinaria:

Movimiento de tierras realización de aljibe.

Martillo rompedor.
Pala cargadora.

Transporte horizontal.

Motovolquete (dumper pequeño).
Camión basculante pequeño

Maquinaria de elevación.

Grúa móvil autopropulsada.
Montacargas.

Maquinaria para hormigones.

Hormigonera.
Proyectora de mortero y hormigones.
Gunitadora.
Vibrador de agujas.
Regla vibradora.

Maquinaria para compactación y pavimentación.

Extendidora.
Rodillo vibrante autopropulsado.
Explanadora.
Bituminadora.
Pisón mecánico.

Maquinaria transformadora de energía.

Grupo electrógeno.
Motor de explosión.
Motor eléctrico.

Máquinas herramientas.

Martillo picador.
Taladro columna.
Esmeriladora de pie.
Tronzadora de metal.
Tronzadora de cerámica.
Tronzadora de madera.
Ingleteadora.
Tupí.
Sierra de cinta.
Amasadora.
Pulidora.
Fratasadora.

Herramientas.

Eléctricas portátiles.
Hidráulicas portátiles.
De combustión portátiles.
De corte y soldadura de metales.
Herramientas de mano.

7.- PROCESO CONSTRUCTIVO, ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS QUE PUEDEN SER EVITADOS, PROCEDIMIENTOS, EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES.

7.1.- *Definición, recursos considerados, sistemas de transporte y/o mantenimiento, riesgos más frecuentes y equipos de protección individual para cada actividad, de acuerdo a las señaladas en el apartado 6.2.*

SANEO Y CONSOLIDACIÓN DE TALUDES

DEFINICIÓN

Actuación de afianzamiento de las paredes resultantes de la excavación de zanjas y vaciados accesibles a operarios, realizada con medios manuales o mecánicos mediante la inclinación de las paredes hasta obtener la estabilidad propia del tipo de terreno, estando situado el nivel freático en plano inferior o rebajado, en espera de alojar cualquier construcción, estructura, canalización o servicio en general.

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

Vegetación.
Manto vegetal.
Capa superficial de materiales pétreos.
Restos de antiguas construcciones.
Vegetales de reforestación.

Energías.

Agua.
Aire comprimido.
Gases de soldadura.
Electricidad.

Mano de obra.

Responsable Técnico a pie de obra.
Mando Intermedio.
Operadores de maquinaria especializada.
Oficiales.
Peones especialistas.

Maquinaria.

Motoniveladora.
Retroexcavadora.
Bulldozer.
Cargadora móvil (cinta transportadora).
Pala cargadora.
Backhoe-Loader (cargadora y retroexcavadora).
Grupo electrógeno.
Grupo de aire comprimido.
Martillo rompedor.
Tractor de orugas.
Grúa hidráulica autopropulsada.
Camión con caja basculante.
Dúmper.
Motovolquete.

Herramientas.

Eléctricas portátiles.

Tronzadora circular portátil para madera.
Martillo picador eléctrico.
Hidroneumáticas portátiles.
Martillo picador neumático.
De combustión portátiles.
Motosierra de cadena.
Pistola de clavos de impulsión.

Herramientas de mano.

Picos, palas, alcotanas.
Hacha, sierra de arco, serrucho.
Martillos de golpeo y mallos.
Macetas, escoplos, punteros y escarpas.
Mazas y cuñas.
Caja completa de herramientas (de mecánico y/o de carpintero).

Herramientas de tracción.

Ternales, trócolas y poleas.

Medios auxiliares

Útiles y herramientas accesorias complementarias y potenciadoras de la eficacia y rendimiento de la maquinaria especializada
Escaleras manuales de aluminio en cortes verticales del terreno, que superen el 1,60 m de profundidad.
Detector de conducciones eléctricas y metálicas subterráneas.
Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos. Letreros de advertencia a terceros.

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Contenedores de escombros y camiones de transporte a vertedero.
Bateas, cestas y cangilones.
Ternales, trócolas, poleas y cuerdas de izado.
Sacos textiles para evacuación de restos.
Flejes de empacado.
Tractor con remolque, motovolquete.
Grúa hidráulica autopropulsada, dumper, camiones con caja basculante, retroexcavadora, bulldozer, mototraila, etc.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

Caídas al mismo nivel.
Caídas a distinto nivel.
Caída de objetos.
Choques o golpes contra objetos.
Desprendimientos.
Hundimientos.
Vuelco de máquina.
Caída imprevista de materiales transportados.
Choques o golpes contra objetos.
Puesta en marcha fortuita de vehículos.
Atrapamientos.
Alcances por maquinaria en movimiento.
Aplastamientos.
Rotura de piezas o mecanismos con proyección de partículas.
Quemaduras en operaciones de mantenimiento de vehículos y oxicorte.
Ambiente pulvígeno.
Contaminación acústica.
Contactos eléctricos directos.
Contactos eléctricos indirectos.
Lumbalgias por sobreesfuerzo y exposición a vibraciones.
Lesiones en manos.
Lesiones en pies.
Cuerpos extraños en ojos.
Inundaciones.
Incendios.
Animales y/o parásitos.
Contagios derivados de insalubridad ambiental de la zona.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .

Casco homologado con barbuquejo.
Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor tipo "americano" contra riesgos de origen mecánico.
Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
Guantes de tacto en piel flor.
Cinturón antivibratorio de protección lumbar.
Protectores antirruído.
Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
Botas de seguridad con piso antideslizante y puntera metálica.
Botas de agua con puntera metálica.
Traje de agua.
Protector de las vías respiratorias con filtro mecánico (celulosa).
Cinturón de seguridad.
Chalecos reflectante para señalistas y estrobadores.
Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que como norma general cumpliera los requisitos mínimos siguientes:
Será de tejido ligero y flexible, que permitirá 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 sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

EXCAVACIÓN MECÁNICA - ZANJAS.

DEFINICIÓN.

Excavación larga y estrecha y de profundidad variable, que tiene por objeto descubrir las capas superficiales del terreno, para cuya ejecución el hombre con la ayuda de herramientas y máquinas adecuadas, toma parte activa de

la operación, mediante una combinación de técnicas destinadas a la extracción de tierras con la finalidad de ejecutar los trabajos preparatorios de una obra posterior, ya sea para la cimentación de un edificio, o realización de trincheras para albergar instalaciones de infraestructuras subterráneas.

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

- Tierras
- Resto de algunas construcciones y servicios
- Aguas subterráneas
- Material de entibado

Energías y fluidos.

- Agua
- Aire comprimido
- Electricidad
- Esfuerzo humano

Mano de obra.

- Responsable técnico a pie de obra
- Mando intermedio
- Oficiales
- Operadores de maquinaria de excavación
- Peones especialistas

Herramientas.

- Eléctricas portátiles.
- Martillo picador eléctrico
- Tronzadora circular para madera
- Hidroneumáticas portátiles.
- Martillo picador neumático.
- Gatos hidráulicos
- De combustión portátiles.
- Motosierra de cadena
- Compactador manual

Herramientas de mano.

- Serrucho
- Picos, palas, azadas
- Sierra de arco para madera
- Palancas y parpalinas
- Martillos de golpeo, mallos, trompas y porras
- Macetas, escoplos, punteros y escarpas
- Mazas y cuñas
- Caja completa de herramientas
- Máquinas
- Grupo electrógeno
- Retroexcavadora
- Pala-cargadora
- Martillo rompedor
- Backhoe-Loader (cargadora-retroexcavadora)
- Dúmpfer
- Motovolquete

Medios auxiliares.

- Escaleras manuales de aluminio.
- Detector de conducciones eléctricas y metálicas subterráneas.
- Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.
- Letreros de advertencia a terceros.
- Pasarelas para superar huecos horizontales.
- Puntales de madera, pies derechos, enanos
- Codales, monteras y tensores
- Carreras, tornapuntas y jabalones
- Tablones, tabloncillos, llatas y tableros

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Contenedores de escombros y camiones de transporte a vertedero.

Bateas, cestas y cangilones.

Ternales, trócolas, poleas, cuerdas de izado y eslingas.

Sacos textiles para evacuación de escombros.

Flejes de empacado.

Tractor con remolque, motovolquete.

Grúa hidráulica autopropulsada, cargadora móvil (cinta transportadora), dúmpfer, camiones con caja basculante, retroexcavadora, bulldozer, motoniveladora, etc.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Caída de objetos.
Caída imprevista de materiales transportables.
Desprendimiento de tierras.
Atrapamiento
Aplastamiento
Ambiente pulvígeno
Trauma sonoro
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión
Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica
Lumbálgia por sobreesfuerzo
Lesiones en manos y pies
Heridas en pies con objetos punzantes
Explosiones de gas
Inundaciones
Incendios
Inhalación de sustancias tóxicas o ambientes pobres de oxígeno
Alcance por maquinaria en movimiento
Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones
Cuerpo extraño en ojos
Vuelco de máquinas y camiones
Golpes con objetos y máquinas
Vuelco de máquinas y camiones
Animales y/o parásitos.
Contagios derivados de toxicología clandestina o insalubridad ambiental de la zona.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .

Casco de seguridad homologado con barbuquejo.
Cinturón antivibratorio de protección lumbar.
Protectores auditivos.
Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico. (celulosa)
Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo "americano" contra riesgos de origen mecánico.
Gafas de seguridad con montura tipo universal.
Cinturón de seguridad.
Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.
Botas de seguridad impermeables al agua y a la humedad.
Traje de agua.
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.

HORMIGONADO DE CIMENTOS

DEFINICIÓN.

Vertido por impulsión forzada, de una mezcla de áridos, mortero de cemento y arena, dosificado previamente en central de hormigonado, a través de una conducción de tuberías embridadas rematada por una manguera flexible y "alcachofa" de recepción y reparto, por mediación de un equipo de bombeo, desde el camión hormigonera o fuente de suministro, al cubeto de una base de cimentación, trinchera, muro pantalla, losa o zapata.

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

Hormigón.

Energías y fluidos.

Agua
Aire comprimido
Electricidad
Esfuerzo humano

Mano de obra.

Responsable técnico a pie de obra
Mando intermedio
Oficiales
Peones especialistas

Herramientas.

Eléctricas portátiles.
Vibradores.
Hidroneumáticas portátiles.
Vibradores.

Herramientas de mano.

Palas, azadas, rastrillos

Máquinas.

Grupo electrógeno
Hormigonera

Medios auxiliares.

- Escaleras manuales de aluminio.
- Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.
- Letreros de advertencia a terceros.
- Pasarelas para vías de paso.
- Plataforma de hormigonado.
- Andamios.

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Camión hormigonera

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caída de objetos
- Desprendimiento
- Atrapamiento
- Aplastamiento
- Trauma sonoro
- Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión
- Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica
- Lumbalgia por sobreesfuerzo
- Lesiones en manos y pies
- Heridas en pies con objetos punzantes
- Golpes con la manguera de hormigonado
- Cuerpo extraño en ojos
- Afecciones en la piel

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .

- Casco de seguridad homologado con barbuquejo
- Protectores auditivos (celulosa).
- Guantes de protección contra agresivos químicos.
- Guantes de lona y piel flor " tipo americano" contra riesgos de origen mecánico.
- Gafas de seguridad con montura tipo universal.
- Pantalla facial con visor de rejilla metálica abatible sobre atalaje sujeto al casco de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.
- Botas de seguridad impermeables al agua y a la humedad.
- Traje de agua.
- 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.

FERRALLADO DE MUROS Y PANTALLAS.

DEFINICIÓN.

Conjunto de operaciones a las que se somete el acero en redondos de distintos diámetros para contribuir a la construcción de muros y pantallas de hormigón armado, y que comprende las siguientes fases:

- Recepción y descarga en obra.
- Elaboración de armaduras.
- Acopio, elevación y transporte.
- Colocación, montaje y puesta en obra.

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

- Ferralla de distintos diámetros.
- Alambre de atar.

Energías y fluidos.

- Aire comprimido.
- Gases de soldadura.
- Electricidad.
- Esfuerzo humano.

Mano de obra.

- Responsable Técnico de taller de ferralla.
- Mando Intermedio.

- Gruista
- Oficiales.
- Peones especialistas.

Maquinaria.

- Grúa.
- Cizalladora mecánica.
- Dobladora y maquinaria de preformado de armaduras.

Herramientas.

- Eléctricas portátiles.
- Grupo de soldadura.
- Hidroneumáticas portátiles:
- Anudadora de alambre de atar.
- De combustión portátiles.
- Equipo de soldadura autónoma y oxicorte.

Herramientas de mano.

- Cizalla.
- Palancas.
- Tenazas de ferrallista.
- Macetas.
- Caja completa de herramientas (de mecánico).

Medios auxiliares.

Útiles y herramientas accesorias complementarias y potenciadora de la eficacia y rendimiento de la maquinaria especializada.

- Escaleras portátiles de un solo cuerpo, telescópicas o de tijera equipadas de conformidad con la reglamentación vigente.

- Andamios reglamentarios apoyados en el suelo, de estructura tubular o de borriquetas.

- Cunas acarteladas para el acopio y orden de las armaduras.

- Camillas de apoyo de armaduras en fase de montaje.

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

- Letreros de advertencia a terceros.

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Sirgas, eslingas, vigas de reparto de elevación y equilibrado de cargas (palonier).

Bateas, cangilones, vagones y chalanas.

Ternales, trócolas, poleas y cuerdas de izado.

Cabrestantes.

Flejes de empacado.

Motovolquete.

Grúa hidráulica autopropulsada.

Grúa torre.

Eslingas, estrobos.

Viga de reparto de cargas.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Caída de objetos.

Choques o golpes contra objetos.

Desprendimientos.

Caída imprevista de materiales transportados.

Choques o golpes contra objetos.

Atrapamientos.

Alcances por maquinaria en movimiento.

Aplastamientos.

Rotura de piezas o mecanismos con proyección de partículas.

Quemaduras en operaciones de oxicorte.

Radiaciones por soldadura eléctrica.

Contactos eléctricos directos.

Contactos eléctricos indirectos.

Lumbalgias por sobreesfuerzo.

Lesiones en manos.

Lesiones en pies.

Cuerpos extraños en ojos.

Animales y/o parásitos.

Contagios derivados de insalubridad ambiental de la zona.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Casco homologado con barbuquejo.

Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.

Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.

Gafas panorámicas estancas con tratamiento antiempañante.

Gafas de montura universal anti-impactos.

Botas de seguridad con puntera y plantilla metálica.

Botas de agua con puntera y plantilla metálica.

Traje de aguas.

Cinturón de seguridad.

Chalecos reflectante para señalistas y estrobadores.

Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que como norma general cumplirá los siguientes requisitos:

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 enganche.

FERRALLADO DE LOSAS.

DEFINICIÓN.

Conjunto de operaciones a las que se somete el acero en redondos de distintos diámetros para contribuir a la construcción de estructuras en superficie de hormigón armado, y que comprende las siguientes fases:

Recepción y descarga en obra.

Elaboración de armaduras.

Acopio, elevación y transporte.

Colocación, montaje y puesta en obra.

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

Ferralla de distintos diámetros.

Alambre de atar.

Separadores.

Energías y fluidos.

Aire comprimido.

Gases de soldadura.

Electricidad.

Esfuerzo humano.

Mano de obra.

Responsable Técnico de taller de ferralla.

Mando Intermedio.

Gruista

Oficiales.

Peones especialistas.

Maquinaria.

Grúa.

Cizalladora mecánica.

Dobladora y maquinaria de preformado de armaduras.

Herramientas.

Eléctricas portátiles.

Grupo de soldadura.

Hidroneumáticas portátiles

Anudadora de alambre de atar.

De combustión portátiles.

Equipo de soldadura autónoma y oxicorte.

Herramientas de mano.

Cizalla.

Palancas.

Grifas.

Tenazas de ferrallista.

Macetas.

Caja completa de herramientas (de mecánico).

Medios auxiliares.

Útiles y herramientas accesorias complementarias y potenciadora de la eficacia y rendimiento de la maquinaria especializada.

Encofrados horizontales y tabicas de cerramiento vertical del perímetro de fachada y huecos horizontales.

Casetones de aligerado del forjado.

Puntales metálicos y cimbras de encofrado.

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

Pasarelas para vías de paso.

Cunas acarteladas para el acopio y orden de las armaduras.

Camillas de apoyo de armaduras en fase de montaje.

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Sirgas, eslingas, vigas de reparto de elevación y equilibrado de cargas (palonnier).

Plataformas de descarga y acopio de materiales.

Cunas acarteladas para el acopio y orden de las armaduras.

Bateas, cangilones, vagones y chalanas.

Ternales, trócolas, poleas y cuerdas de izado.

Cabrestantes.

Flejes de empacado.
Motovolquete.
Grúa hidráulica autopropulsada.
Grúa torre.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

Caídas al mismo nivel.
Caídas a distinto nivel.
Caída de objetos.
Choques o golpes contra objetos.
Desprendimientos.
Caída imprevista de materiales transportados.
Choques o golpes contra objetos.
Atrapamientos.
Aplastamientos.
Rotura de piezas o mecanismos con proyección de partículas.
Quemaduras en operaciones de oxicorte.
Radiaciones por soldadura eléctrica.
Contactos eléctricos directos con líneas en tensión.
Contactos eléctricos indirectos con las masas de la maquinaria.
Lumbalgias por sobreesfuerzo.
Lesiones en manos.
Lesiones en pies.
Cuerpos extraños en ojos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .

Casco homologado con barbuquejo.
Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco.
Gafas panorámicas estancas con tratamiento antiempañante.
Gafas de montura universal anti-impactos.
Botas de seguridad con puntera y plantilla metálica.
Botas de agua con puntera y plantilla metálica.
Cinturón de seguridad.
Chalecos reflectante para señalistas y estrobadores.
Traje de agua.
Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos 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.

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO Y EN MASA.

DEFINICIÓN.

Operación de moldeo "in situ" de cimientos, pantallas, pilares, jácenas, vigas y forjados mediante el vertido por impulsión forzada, de una mezcla de áridos, mortero de cemento y arena, dosificado previamente en central de hormigonado, a través de una conducción de tuberías embridadas rematada por una manguera flexible y/o "alcachofa" de recepción y reparto, por mediación de un equipo de bombeo, desde el camión hormigonera o fuente de suministro. Dado que muchas de las tareas que se realizan relacionada con los trabajos de ejecución de estructuras portantes de edificios se ejecutan a un nivel superior al del suelo, tienen la consideración de trabajos realizados en altura.

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

Hormigón
Material de encofrado: madera, metales, casetones
Apuntalamientos, cimbras
Cremalleras, riostras, sopandas, dispositivos de refuerzo
Paneles y moldes de pilares

Energías y fluidos.

Agua
Aire comprimido
Electricidad
Esfuerzo humano

Mano de obra.

Responsable técnico a pie de obra
Mando intermedio
Oficiales
Operador de bomba
Peones especialistas

Herramientas.

Eléctricas.
Vibradores eléctricos

Tronzadora circular para madera
Tronzadora portátil para madera
Hidroneumáticas portátiles.
Vibradores neumáticos
Pistola clavadora neumática

Herramientas de mano.

Serrucho.
Regles, niveles, plomada
Sierra de arco para madera
Palancas y parpalinas
Martillos de encofrador, mallos, macetas
Mazas y cuñas
Caja completa de herramientas de encofrador
Cuerda de servicio
Bolsa porta herramientas

Máquinas.

Motor eléctrico
Motor de explosión
Grupo electrógeno
Central dosificadora y de hormigonado
Compresor

Medios auxiliares.

Puntales metálicos y cerchas de arriostramiento
Casetones de PVC recuperables
Tablones y tableros
Escaleras manuales de aluminio
Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos
Letreros de advertencia a terceros
Pasarelas para vías de paso

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Carretilla manual
Batea rodante para el transporte de puntales, placas y materiales
Grúa torre, grúa hidráulica autopropulsada
Eslingas, estrobos
Viga de reparto de cargas
Carretilla transpaletas
Camión hormigonera
Bomba de hormigonado
Canales de vertido y reparto del hormigón

RIESGOS MAS FRECUENTES

Caídas al mismo nivel
Caídas a distinto nivel
Caída de objetos
Desprendimiento
Atrapamiento
Aplastamiento
Trauma sonoro
Golpes con la manguera de hormigonado
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión
Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica
Lumbalgia por sobreesfuerzo
Lesiones en manos y pies
Heridas en pies con objetos punzantes
Cuerpo extraño en ojos
Afecciones en la piel

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Casco de seguridad homologado con barbuquejo
Cinturón antivibratorio
Protectores auditivos
Cinturón de seguridad.
Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico
Guantes de protección contra agresivos químicos
Guantes de lona y piel flor "tipo americano" contra riesgos de origen mecánico
Pantalla facial con visor de rejilla metálica abatible sobre atalaje sujeto al casco de seguridad
Gafas de seguridad con montura tipo universal
Cinturón de seguridad
Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico
Botas de seguridad impermeables al agua y a la humedad

Mandil de cuero para la protección de riesgos de origen mecánico

Traje de agua

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

ALBAÑILERÍA.

DEFINICIÓN.

Conjunto de trabajos necesarios para la realización de estructuras de fábrica, 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.

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

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

Energías y fluidos.

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

Mano de obra.

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

Herramientas.

Eléctricas portátiles.
Martillo picador eléctrico.
Taladro percutor.
Hidroneumáticas portátiles.
Martillo picador neumático.

Herramientas de combustión.

Pistola fijadora de clavos por impulsión.

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.

Maquinaria.

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

Medios auxiliares.

Puntales metálicos.
Tablones y tableros.
Andamios de estructura tubular.
Andamio colgante.
Andamio de borriqueta.
Puntales, cabirones, cimbras, caballetes.

Listones, llatas, tableros, tablonés.
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.

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Plataformas de descarga de materiales.
Viga en herradura para introducción de cargas en el interior de los forjados ("boomerang").
Viga de reparto de cargas ("palonnier").
Pasarelas, planos inclinados.
Uñas portapalets, flejes de empacado.
Bajantes de escombros.
Contenedores de escombros.
Bateas, Cestas.
Ternales, trócolas, poleas, cuerdas de izado, eslingas, estrobos.
Carretilla manual.
Carro chino.
Cubilotes.
Grúa torre, grúa hidráulica autopropulsada.
Cabrestante (maquinillo).
Montacargas.
Motovolquete.
Carretilla transpalet.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

Caídas al mismo nivel.
Caídas a distinto nivel.
Caída de objetos.
Atrapamientos.
Aplastamientos.
Trauma sonoro.
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión.
Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica en tensión.
Lumbalgia por sobreesfuerzo.
Lesiones en manos y pies.
Heridas en pies con objetos punzantes.
Proyecciones de partículas en los ojos
Afecciones en la piel.
Caída ó colapso de andamios.
Ambiente pulvígeno.
Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones.
Choques o golpes contra objetos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .

Casco de seguridad homologado con barbuquejo
Protectores auditivos.
Guantes de protección contra agresivos químicos.
Guantes de lona y piel flor " tipo americano" contra riesgos de origen mecánico.
Guante anticorte y antiabrasión de base de punto e impregnación en látex rugoso o similar.
Gafas panorámicas con tratamiento antiempañante.
Gafas de seguridad con montura tipo universal.
Pantalla facial con visor de rejilla metálica abatible sobre atalaje sujeto al casco de seguridad.
Cinturón de seguridad.
Cinturón de seguridad con dispositivo de anclaje y retención.
Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.
Botas de seguridad impermeables al agua y a la humedad.
Traje de agua.
Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico (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.

CARPINTERÍA METÁLICA Y BARANDILLAS.

DEFINICIÓN.

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

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

Perfiles, chapas y pletinas.
Electrodos.
Tornillería.
Siliconas, Cementos químicos.
Espumas para aislamiento térmico y acústico.
Disolventes, desengrasantes, desoxidantes.

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.

Mano de obra.

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

Herramientas.

Eléctricas portátiles.
Esmeriladora radial para metales.
Taladradora.
Martillo picador eléctrico.

De combustión.

Equipo oxiacetilénico.
Equipo de soldadura eléctrica.
Pistola fijaclavos.

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.

Maquinaria.

Motores eléctricos.
Motores de explosión.
Sierra de metales.
Grúa, carretillas elevadoras.
Taladro columna
Tronzadora de brazo basculante
Cizalla

Medios auxiliares.

Puntales metálicos.
Tablones y tableros.
Trócolas y ternaes
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.

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Carretilla manual.
Batea rodante para el transporte de materiales.
Grúa torre. Grúa hidráulica autopropulsada
Cabrestante
Eslingas, estrobos.
Plataformas de descarga de materiales.
Contenedores de recortes.
Carros porta bombonas.
Bateas, Cestas.
Ternales, trócolas, poleas, cuerdas de izado, eslingas.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

Caída al mismo nivel.
Caída a distinto nivel.
Caída de objetos.
Quemaduras por partículas incandescentes.
Quemaduras por contacto con objetos calientes.
Afecciones en la piel.
Contactos eléctricos directos e indirectos.
Caída ó colapso de andamios.
Inhalación de gases procedentes de la soldadura
Atmósferas tóxicas, irritantes.
Atmósfera anaerobia (con falta de oxígeno) producida por gases inertes.
Contaminación acústica.
Lumbalgia por sobreesfuerzo.
Lesiones en manos.
Lesiones en pies.
Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones.
Choques o golpes contra objetos.
Cuerpos extraños en los ojos.
Incendio.
Explosión.
Exposición a radiaciones infrarrojas y ultravioleta.
Exposición a fuentes luminosas peligrosas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Casco homologado 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.
Gafas anti-impacto con montura tipo universal, homologadas.
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 inactínico de protección DIN-12.
Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.
Polainas de soldador cubrecalzado.
Mascarilla respiratoria homologada de filtro para humos de soldadura..
Cinturón de seguridad anticaídas con arnés 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.

CARPINTERÍA DE MADERA.

DEFINICIÓN.

Conjunto de trabajos de construcción relativos a acopios, prearmado, transporte, elevación, montaje, ajuste y puesta en obra de elementos de madera, no estructurales.

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

Molduras, marcos, plafones, tableros, tablas y cuñas
Clavos y puntas.
Tornillería.
Herrajes.
Siliconas, pegamentos.
Espumas para aislamiento térmico y acústico.
Disolventes.
Barnices y pinturas.

Energías y fluidos.

Agua.
Electricidad.
Esfuerzo humano.

Mano de obra.

Responsables técnicos a pié de obra.
Mandos intermedios.
Oficiales de carpintería.
Peones ajustadores.

Herramientas.

Eléctricas portátiles.

Sierra circular.
Sierra Caladora.
Taladradora.
Ingleteadora.
Cepilladora.
Pulidora.

Herramientas de mano.

Sierra de arco, sierra de hoja, serrucho.
Palancas.
Destornilladores, berbiquies.
Tenazas, martillos, alicates.
Lijas, cepillos, gubias, escofinas, formones.
Caja completa de herramientas de carpintería.
Reglas, escuadras, nivel.

Herramientas de tracción.

Sargentos de apriete.
Regles de fijación de marcos

Maquinaria.

Grúa.
Cabrestante.

Medios auxiliares.

Andamios.
Puntales, caballetes.
Escaleras de mano.
Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.
Letreros de advertencia a terceros.

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Plataformas de descarga de materiales.
Contenedores de recortes.
Ternales, trócolas, poleas, cuerdas de izado, eslingas.
Grúa.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

Caída al mismo nivel.
Caída a distinto nivel.
Caída de objetos.
Narcosis por inhalación de vapores orgánicos.
Afecciones en la piel.
Contactos eléctricos directos e indirectos.
Caída ó colapso de andamios o plataformas.
Atmósferas pulvígenas.
Contaminación acústica.
Lumbalgia por sobreesfuerzo.
Lesiones en manos.
Lesiones en pies.
Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones.
Choques o golpes contra objetos.
Cuerpos extraños en los ojos.
Incendio.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Casco de seguridad homologado con barbuquejo.
Protectores auditivos.
Guantes de lona y piel flor " tipo americano" contra riesgos de origen mecánico.
Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico y de carbón activo contra vapores orgánicos.
Guantes de protección contra agresivos químicos.
Pantalla facial con visor de rejilla metálica abatible sobre atalaje sujeto al casco de seguridad.
Gafas panorámicas antiempañantes, para el trasvase de líquidos peligrosos (disolventes).
Gafas de seguridad con montura tipo universal.
Cinturón de seguridad.
Mandil de cuero para la protección de riesgos de origen mecánico.
Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.
Cinturón de seguridad anticaídas con arnés 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.

VIDRIERÍA.

DEFINICIÓN.

Conjunto de trabajos relativos a acopios, transporte, puesta en obra, ajuste y montaje de elementos de vidrio en obra.

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

Vidrio.
Junquillos de madera y metálicos, perfiles de goma.
Cuñas y calzos.
Clavos.
Tornillería.
Siliconas, pegamentos y masillas.
Espumas para aislamiento térmico y acústico.

Energías y fluidos.

Agua.
Electricidad.
Esfuerzo humano.

Mano de obra.

Responsables técnicos a pié de obra.
Mandos intermedios.
Oficiales vidrieros.
Peones especialistas.

Herramientas.

Eléctricas portátiles.
Taladradora con disco y abrasivo flexible.

Herramientas de mano.

Cuchillas.
Destornilladores.
Tenazas, martillos, alicates.
Diamante para el corte de vidrios.
Nivel, regle, escuadra y plomada.

Herramientas de tracción.

Ternales, trócolas y poleas.

Medios auxiliares.

Tablones y tableros.
Trócolas y ternales
Plataforma de trabajo.
Escaleras manuales de aluminio.
Toldos, redes, cuerdas.
Andamios móviles.
Cestas metálicas.
Andamios de estructura tubular.
Andamios de caballete.
Andamio colgante.
Puntales, caballetes.
Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.
Letreros de advertencia a terceros.

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Asideros de ventosa.
Carretilla manual portapalets.
Batea rodante para el transporte de materiales.
Grúa torre. Grúa hidráulica autopropulsada.
Cabrestante.
Eslingas, estrobos.
Plataformas de descarga de materiales.
Contenedores de recortes.
Bateas, Cestas.
Ternales, trócolas, poleas, cuerdas de izado, eslingas.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

Caída al mismo nivel.
Caída a distinto nivel.
Caída de objetos.
Afecciones en la piel.

Contactos eléctricos directos e indirectos.
Caída ó colapso de andamios.
Atmósferas tóxicas, irritantes.
Contaminación acústica.
Lumbalgia por sobreesfuerzo.
Lesiones en manos.
Lesiones en pies.
Choques o golpes contra objetos.
Cuerpos extraños en los ojos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Casco homologado con barbuquejo.
Guantes anticorte, de punto impregnado en látex rugoso.
Guantes cortos de precisión en piel curtida al cromo.
Protectores antiruido.
Gafas anti-impacto con montura tipo universal, homologadas.
Gafas panorámicas con respiraderos y tratamiento antiempañante.
Gafas hermética tipo cazoleta ajustable mediante goma, para esmerilar.
Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico, con empeine y tobillera acolchados.
Protector de las vías respiratorias con filtro mecánico (celulosa).
Cinturón de seguridad anticaídas con arnés con dispositivo de anclaje y retención.
Mandil de cuero para la protección de riesgos de origen mecánico.
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.

APLACADOS.

DEFINICIÓN.

Conjunto de trabajos de construcción relativos a recepción, acopio, transporte y puesta en obra de revestimiento de paramentos, tanto interiores como exteriores, con elementos de diferentes materiales líticos o cerámicos con fines decorativos.

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

Piezas de revestimiento, de hormigón, piedra natural, piedra artificial, mampuestos, etc.
Hormigón ciclópeo.
Mortero.
Cemento cola.
Armaduras y flejes metálicos.
Herrajes.

Energías y fluidos.

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

Mano de obra.

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

Herramientas.

Eléctricas portátiles.

Martillo picador eléctrico.
Taladro percutor.
Esmeriladora radial con abrasivo para cerámica y piedra.
Bujarda accionada por electricidad.

Hidroneumáticas portátiles.

Martillo picador neumático.
Bujarda accionada por aire a presión.

Herramientas de combustión.

Pistola fijadora de clavos por impulsión.

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.
Maquinaria.
Motor eléctrico.
Motor de explosión.
Hormigonera (amasadora de mortero a motor).
Mesa tronzadora circular portátil para madera.
Mesa tronzadora circular portátil para cerámica.
Grupo electrógeno.
Grupo compresor de aire.
Medios auxiliares.
Puntales metálicos.
Andamios de estructura tubular.
Andamio colgante.
Andamio de borriqueta.
Puntales, cabirones, cimbras, caballetes.
Listones, llantas, 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.

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Plataformas de descarga de materiales.
Pasarelas, planos inclinados.
Uñas portapalets, flejes de empacado.
Bajantes de escombros.
Contenedores de escombros.
Bateas, Cestas.
Ternales, trócolas, poleas, cuerdas de izado, eslingas, estrobos.
Carretilla manual.
Carro chino.
Cubilotes.
Grúa torre, grúa hidráulica autopropulsada.
Cabrestante (maquinillo).
Montacargas.
Motovolquete.
Carretilla transpalet

RIESGOS MAS FRECUENTES.

Caídas al mismo nivel.
Caídas a distinto nivel.
Caída de objetos.
Atrapamientos.
Aplastamientos.
Trauma sonoro por contaminación acústica.
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión.
Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica en tensión.
Lumbalgia por sobreesfuerzo.
Lesiones en manos y pies.
Heridas en pies con objetos punzantes.
Proyecciones de partículas en los ojos
Afecciones en la piel.
Caída ó colapso de andamios.
Ambiente pulvígeno.
Choques o golpes contra objetos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Casco de seguridad homologado con barbuquejo
Protectores auditivos.
Guantes de protección contra agresivos químicos.
Guantes de lona y piel flor " tipo americano" contra riesgos de origen mecánico.
Guante anticorte y antiabrasión de base de punto e impregnación en látex rugoso o similar.
Gafas panorámicas con tratamiento antiempañante.
Gafas de seguridad con montura tipo universal.
Pantalla facial con visor de rejilla metálica abatible sobre atalaje sujeto al casco de seguridad.
Cinturón de seguridad.
Cinturón de seguridad con dispositivo de anclaje y retención.
Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.

Botas de seguridad impermeables al agua y a la humedad.

Traje de agua.

Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico (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.

ALICATADOS Y MOSAICOS.

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.

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

Piezas de revestimiento cerámicas vitrificadas.

Morteros y cementos cola.

Siliconas

Separadores de junta

Energías y fluidos.

Agua.

Electricidad.

Esfuerzo humano.

Mano de obra.

Responsable técnico a pie de obra.

Mando intermedio.

Oficiales alicatadores.

Peones especialistas.

Herramientas.

Eléctricas portátiles.

Taladradora.

Esmeriladora radial portátil.

Herramientas de combustión.

Pistola fijadora de clavos por impulsión.

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.

Maquinaria.

Motor eléctrico.

Mesa tronzadora circular portátil para cerámica.

Medios auxiliares.

Tablones y tableros.

Andamios de estructura tubular.

Andamio colgante.

Andamio de borriqueta.

Listones, llatas, tableros, tablones.

Marquesinas, toldos, cuerdas.

Escaleras de mano.

Señales de seguridad.

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Plataformas de descarga de materiales.

Pasarelas, planos inclinados.

Uñas portapalets, flejes de empacado.

Bajantes de escombros.

Contenedores de escombros.

Bateas, Cestas.

Poleas y cuerdas de izado, eslingas y estrobos.

Carretilla manual.

Carro chino.

Cabrestante (maquinillo).

Montacargas.

Carretilla transpalet

RIESGOS MAS FRECUENTES.

Caídas al mismo nivel.
Caídas a distinto nivel.
Caída de objetos.
Atrapamientos.
Aplastamientos.
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión.
Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica en tensión.
Lumbalgia por sobresfuerzo.
Lesiones en manos y pies.
Proyecciones de partículas en los ojos
Afecciones en la piel.
Caída ó colapso de andamios.
Ambiente pulvígeno.
Choques o golpes contra objetos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .

Casco de seguridad homologado con barbuquejo
Guantes de protección contra agresivos químicos.
Guantes de lona y piel flor " tipo americano" contra riesgos de origen mecánico.
Guante anticorte y antiabrasión de base de punto e impregnación en látex rugoso o similar.
Gafas panorámicas con tratamiento antiempañante.
Gafas de seguridad con montura tipo universal.
Pantalla facial con visor de rejilla metálica abatible sobre atalaje sujeto al casco de seguridad.
Cinturón de seguridad.
Cinturón de seguridad con dispositivo de anclaje y retención.
Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.
Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico (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.

PINTURA.

DEFINICIÓN.

Conjunto de trabajos de relativos al recubrimiento de superficies mediante pinturas.

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

Pinturas.
Disolventes, aguarrás, aceites de linaza, etc.
Masillas de sellado y pastas.
Cinta adhesiva.
Trapos.

Energías y fluidos.

Agua.
Electricidad.
Combustibles líquidos (gasoil, gasolina).
Esfuerzo Humano.

Mano de obra.

Responsable técnico.
Mando intermedio.
Oficiales pintores.
Peones especialistas.

Herramientas.

Eléctricas portátiles.

Compresor.
Pistola aerográfica.
Lijadora.
Taladro.

Herramientas de mano.

Brochas, pinceles, rodillos.
Cubeta, cubos, recipientes.
Rasqueta, lija.

Maquinaria.

Motor eléctrico.

Medios auxiliares.

Andamios móviles de estructura tubular.
Andamio colgante.
Andamio de borriqueta.

Listones, llatas, tableros, tablonos.
Marquesinas, toldos, cuerdas.
Escaleras de mano.
Señales de seguridad.

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Bateas, Cestas.
Poleas, cuerdas de izado, eslingas.
Carretilas elevadoras.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

Caídas al mismo nivel.
Caídas a distinto nivel.
Caída de objetos.
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión.
Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica en tensión.
Lumbalgia por sobreesfuerzo.
Lesiones en manos y pies.
Proyecciones de partículas en los ojos
Afecciones en la piel.
Caída ó colapso de andamios.
Atmósferas tóxicas, irritantes.
Contaminación acústica.
Ambiente pulvígeno.
Choques o golpes contra objetos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .

Casco de seguridad homologado con barbuquejo
Guantes de protección contra agresivos químicos.
Guantes de precisión en piel flor de cabritilla.
Gafas panorámicas con tratamiento antiempañante.
Pantalla facial con visor de rejilla metálica abatible sobre atalaje sujeto al casco de seguridad.
Cinturón de seguridad.
Cinturón de seguridad con dispositivo de anclaje y retención.
Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.
Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro contra polvos y vapores orgánicos.
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.

FORMACIÓN DE CUBIERTAS.

DEFINICIÓN.

Conjunto de trabajos de construcción necesarios para la realización de cubiertas, que podrán ser planas transitables o no, o inclinadas; sin considerar los trabajos de realización de la estructura contemplados en anteriores Procedimientos Operativos de Seguridad.

Dado que todas las tareas que se realizan relacionadas con la formación de cubiertas, se ejecutan a un nivel superior al del suelo, tienen la consideración de trabajos realizados en altura.

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

Hormigones celulares.
Telas y pinturas asfálticas.
Áridos ligeros.
Grabas.
Morteros.
Rasillas y losetas de impermeabilización.
Piezas cerámicas para formación de cámara.

Energías y fluidos.

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

Mano de obra.

Responsable técnico a pie de obra.
Mando intermedio.

Oficiales.
Peones especialistas.

Herramientas.

Eléctricas portátiles.

Martillo picador eléctrico.
Taladradora.
Tronzadora circular para madera.
Tronzadora circular para piezas cerámicas.
Hidroneumáticas portátiles.
Martillo clavador neumático.

Herramientas de combustión.

Pistola fijadora de clavos por impulsión.
Soplete de butano ó propano.

Herramientas de mano.

Pala, capazo, cesto carretero, espuerta.
Cubo ordinario, caldereta o cubo italiano.
Paleta, paletín, llana.
Regles, escuadras, cordeles, gafas, nivel, plomada.
Macetas, alcotana, cinceles, escoplos, punteros y escarpas.
Sierra de arco, serrucho.
Cizalla de piezas de panot.

Herramientas de tracción.

Ternales, trócolas y poleas.

Maquinaria.

Motor eléctrico.
Motor de explosión.
Hormigonera (amasadora de mortero a motor).
Mesa de disco tronzador circular para madera.
Mesa de disco tronzador circular para cerámica y piezas de hormigón.
Grupo compresor de aire.

Medios auxiliares.

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

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Plataformas de descarga de materiales.
Pasarelas, planos inclinados.
Uñas portapalets, flejes de empacado.
Bajantes de escombros.
Contenedores de escombros.
Bateas, Cestas.
Ternales, trócolas, poleas, cuerdas de izado, eslingas, estrobos.
Carretilla manual, carro chino.
Cubilotes.
Grúa torre, grúa hidráulica autopropulsada.
Cabrestante (maquinillo).
Montacargas.
Carretilla transpalet

RIESGOS MAS FRECUENTES.

Caídas al mismo nivel.
Caídas a distinto nivel.
Caída de objetos.
Atrapamientos.
Aplastamientos.
Trauma sonoro por contaminación acústica.
Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión.
Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica en tensión.
Lumbalgia por sobreesfuerzo.
Lesiones en manos y pies.
Heridas en pies con objetos punzantes.
Proyecciones de partículas en los ojos
Afecciones en la piel.
Caída ó colapso de andamios.
Ambiente pulvígeno.

Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones.
Choques o golpes contra objetos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Casco de seguridad homologado con barbuquejo
Protectores auditivos.
Guantes de protección contra agresivos químicos.
Guantes de lona y piel flor "tipo americano" contra riesgos de origen mecánico.
Gafas de seguridad con montura tipo universal.
Gafas panorámicas con tratamiento antiempañante.
Pantalla facial con visor de rejilla metálica abatible sobre atalaje sujeto al casco de seguridad.
Cinturón de seguridad.
Cinturón de seguridad.
Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.
Botas de seguridad impermeables al agua y a la humedad.
Traje de agua.
Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico (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.

SOLADOS.

DEFINICIÓN.

Conjunto de trabajos de construcción necesarios para la nivelación y el revestimiento de suelos.

RECURSOS CONSIDERADOS.

Materiales.

Piezas de solados cerámicas vitrificadas o no, losetas de panot, losas prefabricadas de hormigón, mampuestos, mármoles, piedras artificiales, terrazos, etc.
Hormigones.
Morteros.
Madera.

Energías y fluidos.

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

Mano de obra.

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

Herramientas.

Eléctricas portátiles.

Martillo picador eléctrico.
Esmeriladora radial.
Tronzadora circular para piedra.
Hidroneumáticas portátiles:
Martillo picador neumático.
Vibrador.

Herramientas de combustión.

Pistola fijadora de clavos por impulsión.
Fratasadora.

Herramientas de mano.

Pala, capazo, cesto carretero, espuerta, carretilla de mano, carro chino.
Cubo ordinario, caldereta o cubo italiano.
Paleta, paletín, llana.
Regles, escuadras, cordeles, gafas, nivel, plomada.
Macetas, alcotana, cinceles, escoplos, punteros y escarpas.
Cizalla de terrazos y losetas de cemento de compresión.
Sierra de arco, serrucho.

Herramientas de tracción.

Ternales, trócolas y poleas.

Maquinaria.

Motor eléctrico.
Motor de explosión.
Fratasadora de hélice (helicóptero).
Hormigonera (amasadora de mortero y hormigones a motor).
Tronzadora circular portátil para madera.
Tronzadora circular portátil para cerámica.

Grupo electrógeno.
Grupo compresor de aire.

Medios auxiliares.

Listones, llatas, tableros, tablones.
Marquesinas, cuerdas.
Redes.
Horcas de sustentación de redes.
Escaleras de mano.
Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e indicación de riesgos.
Letreros de advertencia a terceros.

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

Plataformas de descarga de materiales. Boomerang.
Pasarelas, planos inclinados.
Uñas portapalets, flejes de empaque.
Bajantes de escombros.
Contenedores de escombros.
Bateas, Cestas.
Ternales, trócolas, poleas, cuerdas de izado, eslingas.
Carretillas, cubilotes.
Grúa, cabrestante, montacargas, motovolquete.
Bomba para hormigones y morteros

RIESGOS MAS FRECUENTES.

Caída al mismo nivel.
Caída a distinto nivel.
Caída de objetos.
Afecciones en la piel.
Contactos eléctricos directos e indirectos.
Ambiente pulvígeno.
Contaminación acústica.
Lumbalgia por sobreesfuerzo.
Lesiones en manos.
Lesiones en pies.
Lesiones posturales osteoarticulares.
Choques o golpes contra objetos.
Cuerpos extraños en los ojos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .

Casco homologado con barbuquejo.
Protectores auditivo.
Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica.
Gafas anti-impacto homologadas.
Gafas panorámicas con tratamiento antiempañante.
Protectores de las vías respiratorias con filtro mecánico (celulosa).
Guantes de trabajo de uso general, "tipo americano" de piel flor y dorso de lona.
Guante anticorte y antiabrasión de base de punto e impregnación en látex rugoso o similar.
Botas de seguridad.
Cinturón de seguridad de sujeción.
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.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

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.

RECURSOS CONSIDERADOS.

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.

Energías y fluidos.

- Electricidad.
- Esfuerzo Humano.

Mano de obra.

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

Herramientas.

Eléctricas portátiles.

- Esmeriladora radial.
- Taladradora.
- Martillo picador eléctrico.
- Multímetro.
- Chequeador portátil de la instalación.

Herramientas de combustión.

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

Herramientas de mano.

- Cuchilla.
- Tijeras.
- Destornilladores, martillos.
- Pelacables.
- Cizalla cortacables.
- Sierra de arco para metales.
- Caja completa de herramientas dieléctricas homologadas.
- Regles, escuadras, nivel.

Herramientas de tracción.

- Ternales, trócolas y poleas.

Maquinaria.

- Motores eléctricos.
- Sierra de metales.
- Grúa, cabrestante.

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.

SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN.

- Contenedores de recortes.
- Bateas, Cestas.
- Cuerdas de izado, eslingas.
- Grúa, carretillas elevadoras cabrestante.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.

Caída de objetos.
Afecciones en la piel.
Contactos eléctricos directos e indirectos.
Caída ó colapso de andamios.
Contaminación acústica.
Lumbalgia por sobreesfuerzo.
Lesiones en manos.
Lesiones en pies.
Quemaduras por partículas incandescentes.
Quemaduras por contacto con objetos calientes.
Choques o golpes contra objetos.
Cuerpos extraños en los ojos.
Incendio.
Explosión.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Casco homologado con barbuquejo.
Pantalla facial de policarbonato con atalaje de material aislante.
Protectores antiruido.
Gafas anti-impacto con ocular filtrante de color verde DIN-2, ópticamente neutro, en previsión de cebado del arco eléctrico.
Gafas tipo cazoleta, de tipo totalmente estanco, para trabajar con esmeriladora portátil radial.
Guantes "tipo americano", de piel flor y lona, de uso general.
Guantes de precisión (taponero) con manguitos largos, en piel curtida al cromo.
Guantes dieléctricos homologados (1000 V).
Botas de seguridad dieléctrica, con refuerzo en puntera de "Akulón".
Botas de seguridad sin refuerzos para trabajos en tensión.
Cinturón de seguridad anticaídas con arnés 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. Dado que los electricistas están sujetos al riesgo de contacto eléctrico su ropa de trabajo no debe tener ningún elemento metálico, ni utilizará anillos, relojes o pulseras.

7.2.- Equipos de protección colectiva.

7.2.1. Señalización de seguridad.

Se estará de acuerdo a lo dispuesto en el R.D. 485/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

7.2.2. 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.

7.2.3. 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 señalar mediante cintas en color rojo o con bandas alternadas verticales en colores rojo y blanco que delimiten la zona de trabajo.

7.2.4. Señales óptico-acústicas de vehículos de obra.

Las máquinas autoportantes que ocasionalmente puedan intervenir en la evacuación de materiales de la excavación manual deberá 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.).

7.2.5. 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.

7.2.6. 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 protegidas por fusibles blindados, interruptores magnetotérmicos y disyuntores diferenciales de alta sensibilidad en perfecto estado de funcionamiento.

Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión : $3,3 + \text{Tensión (en KV)} / 100$.

7.2.6.1. 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.

7.2.7. Prevención de incendios.

En edificaciones con estructura de madera o abundancia de material combustible, se dispondrá como mínimo de un extintor manual de polvo polivalente, por cada 75 m² de superficie a demoler, en la que efectivamente se esté trabajando. Junto al equipo de oxicorte y en cada una de las cabinas de la maquinaria utilizada en la demolición se dispondrá igualmente de un extintor.

No se permitirán hogueras dentro del edificio y las que se realicen en el exterior estarán resguardadas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

7.2.8. Protección contra caídas de altura de personas u objetos.

7.2.8.1. 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.

7.2.8.2. 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

7.2.8.3. Plataforma de carga y descarga.

La carga y descarga de materiales se realizará mediante el empleo de plataformas de carga y descarga. Estas plataformas deberán reunir las características siguientes:

Muelle de descarga 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 condena de acceso y tope de retención de medios auxiliares desplazables mediante ruedas en la parte frontal. El piso de chapa industrial laminada 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.

7.2.8.4. 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 altura, 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

7.2.8.5. Plataformas de trabajo.

Las plataformas de trabajo estarán construidas por un piso unido y tendrán una anchura mínima de 60 cm .

Cuando esta plataforma de trabajo tenga una altura superior a 2 m habrá de estar protegida en todo su contorno con barandillas rígidas de 90 cm. de altura mínima, barra intermedia y plinto o rodapiés de 15 cm. de altura mínima a partir del nivel del suelo.

Para acceder a las plataformas, se instalarán medios seguros.

Durante el encofrado de jácenas y vigas 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).

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

Cuando se utilicen andamios móviles sobre ruedas, se usarán dispositivos de seguridad que eviten cualquier movimiento, bloqueando adecuadamente las ruedas para evitar la caída de andamios, se fijaran a la fachada o pavimento con suficientes puntos de amarre, que garantice su estabilidad. Nunca se amarrará a tubos de gas o a otro material. No se sobrecargarán las plataformas más de lo previsto en el cálculo.

7.2.8.6. Pasarelas.

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, 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 guirnaldas de iluminación nocturna, si se encuentra afectando a la vía pública.

7.2.8.7. 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, 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.

En las inmediaciones de líneas eléctricas se mantendrán las distancias de seguridad. Alta tensión: 5 m. Baja tensión: 3 m.

Las escaleras de tijeras estarán provistas de cadenas ó cables que impidan su abertura al ser utilizadas, así como topes en su extremo superior. Su altura máxima no deberá rebasar los 5,5 m.

7.2.8.8. Bajantes de escombros.

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

7.2.8.9. Cuerda de retenida.

Utilizada para posicionar y dirigir manualmente, desde una cota situada por debajo del centro de gravedad, las cargas suspendidas transportadas por medios mecánicos, en su aproximación a la zona de acopio, constituida por poliamida de alta tenacidad, calabroteada de 12 mm de diámetro, como mínimo.

7.2.8.10. Eslingas de cadena.

El fabricante deberá certificar que disponen de un factor de seguridad 5 sobre su carga nominal máxima y que los ganchos son de alta seguridad (pestillo de cierre automático al entrar en carga). El alargamiento de un 5% de un eslabón significa la caducidad inmediata de la eslinga.

7.2.8.11. Eslinga de cable.

A la carga nominal máxima se le aplica un factor de seguridad 6, siendo su tamaño y diámetro apropiado al tipo de maniobras a realizar; las gazas estarán protegidas por guardacabos metálicos fijados mediante casquillos prensados y los ganchos serán también de alta seguridad. La rotura del 10 % de los hilos en un segmento superior a 8 veces el diámetro del cable o la rotura de un cordón significa la caducidad inmediata de la eslinga.

7.2.8.12. Cable "de llamada".

Seguricable paralelo e independiente al principal de izado y sustentación de las cestas sobre las que tenga que trabajar el personal : Variables según los fabricantes y los dispositivos de afianzamiento y bloqueo utilizados.

En demolición a bola, también se adaptará un seguricable paralelo en previsión de rotura del cable de sustentación principal.

Habitáculo del operador de maquinaria de demolición:

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

7.2.8.13. Sirgas.

Sirgas de desplazamiento y anclaje de cinturón de seguridad variables según los fabricantes y dispositivos de anclaje utilizados.

7.2.9.1. Normas de carácter general.

En todas aquellas operaciones que conlleven el empleo de aparatos elevadores, es recomendable la adopción de las siguientes normas generales:

Señalar de forma visible la carga máxima que pueda elevarse mediante el aparato elevador utilizado.

Acoplar adecuados pestillos de seguridad a los ganchos de suspensión de los aparatos elevadores.

Las eslingas llevarán estampilladas en los casquillos prensados la identificación donde constará la carga máxima para la cual están recomendadas, según los criterios establecidos en este mismo procedimiento.

De utilizar cadenas estas serán de hierro forjado con un factor de seguridad no inferior a 5 de la carga nominal máxima, según los criterios establecidos en este mismo procedimiento.

En las fases de transporte y colocación de los encofrados, en ningún momento los operarios estarán debajo de la carga suspendida. La carga deberá estar bien repartida y las eslingas o cadenas que la sujetan deberán tener argollas ó ganchos con pestillo de seguridad.

El gruista antes de iniciar los trabajos comprobará el buen funcionamiento de los finales de carrera, frenos y velocidades, así como de los limitadores de giro, si los tuviera.

Si durante el funcionamiento de la grúa se observara que los comandos de la grúa no se corresponden con los movimientos de la misma, se dejará de trabajar y se dará cuenta inmediata al la Dirección técnica de la obra.

Evitar en todo momento pasar las cargas por encima de las personas.

No se realizarán tiros sesgados.

No deben ser accionados manualmente los contactores e inversores del armario eléctrico de la grúa. En caso de avería deberá ser subsanado por personal especializado.

No se dejará caer el gancho de la grúa al suelo.

Nunca se dará más de una vuelta a la orientación en el mismo sentido, para evitar el retorcimiento del cable de elevación.

Cuando existan zonas del centro de trabajo que no queden dentro del campo de visión del gruista, será asistido por uno o varios trabajadores que darán las señales adecuadas para la correcta carga, desplazamiento y parada.

Al terminar el trabajo se dejará desconectada la grúa y se pondrá la pluma en veleta. Si la grúa es sobre railes se sujetará mediante las correspondientes mordazas.

Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

8.- RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE Y MEDIDAS PREVENTIVAS TENDENTES A CONTROLAR DICHOS RIESGOS.

Frente a los riesgos laborales que no puedan eliminarse, conforme a lo señalado en el apartado anterior, se indican a continuación las Técnicas Operativas de Seguridad Generales a aplicar, así como las condiciones preventivas que debe reunir el centro de trabajo.

8.1. TÉCNICAS OPERATIVAS DE SEGURIDAD GENERAL.

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.
- 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.

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.

8.1.1. Técnicas Operativas de Concepción.

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:

El proyecto ha considerado y definido las condiciones de uso y conservación de la obra a construir.

El Proyecto ha 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 han 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.

8.1.2. Técnicas Operativas de Corrección.

Sobre el Factor Técnico.

La aplicación de las Técnicas Operativas de Corrección significaría que el Proyecto no ha sido realizado bajo los criterios de Seguridad Integrada enunciados en el apartado anterior.

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 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:

Son medidas técnicas y equipos que anulan un riesgo o bien dan protección sin condicionar el proceso productivo (p.e. 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 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 (p.e. 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:

Como tercera opción prevencionista acudiremos a las Protecciones Personales, 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.

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.

8.2. CONDICIONES PREVENTIVAS QUE DEBE REUNIR EL CENTRO DE TRABAJO.

8.2.1. Instalaciones del personal.

Vestuarios.

Lugar reservado únicamente al cambio de vestimenta, ubicado lo más cerca posible del acceso a la obra y próximo al comedor y servicios.

El suelo y paredes debe ser impermeables, pintado preferiblemente en tonos claros. Luminoso, caldeado en la estación fría, ventilado si fuese preciso de forma forzada en el caso de dependencias subterráneas.

Debe estar equipado con armario vestuario dotado de llave para cada trabajador, banco o sillas, espejo, escoba, recogedor y cubo de basuras con tapa hermética.

Lavabo.

Local cerrado y cubierto, comunicado con el vestuario. Iluminado, ventilado y caldeado en la estación fría.

El suelo y las paredes serán de materiales impermeables fáciles de limpiar, a tal efecto el suelo dispondrá de desagüe con sifón.

Debe estar equipado con piletas , con un grifo cada 10 personas, productos para la higiene personal y medios para secarse.

La evacuación de aguas usadas se realizará sobre red general, fosa séptica ó punto de drenaje.

Cabinas de evacuación.

Local cerrado y cubierto, situado en lugar retirado del comedor.

El suelo y las paredes serán de materiales impermeables y fáciles de limpiar, con chorro de agua.

Puerta con un pestillo interior condenando la apertura desde el exterior, ventilación en la parte superior e inferior.

Se debe instalar una placa turca o inodoro por cada 25 personas, con descarga automática de agua y estará conectado a la red de saneamiento o fosa séptica.

Local de duchas.

Suelo y paredes en materiales impermeables que permitan el lavado con líquidos desinfectantes y asépticos, pintura en tono claro; aireado y con calefacción en la estación fría.

Dispondrá de una ducha con cabina para desnudarse (cada 10 personas) y dejar la ropa, suelo antideslizante, asientos, perchas y espejo.

Comedor.

Distinto del local de vestuario, suelo y paredes en materiales impermeables, pintados en tonos claros preferentemente; iluminado, ventilado, y con calefacción en la estación fría.

Se equipará con banco corrido o sillas, punto cercano de suministro de agua o un recipiente que reúna toda clase de garantías higiénicas, medios para calentar la comida y cubo hermético para depositar las basuras.

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, mercuriocrómo, venda elástica, analgésicos, bicarbonato, pomada para picaduras de insectos, pomada para quemaduras, tijeras, pinzas y ducha portátil para ojos.

8.2.2. Caída de objetos.

Se evitará el paso de persona bajo las cargas suspendidas, en todo caso se acotarán las áreas de trabajo.

Las materiales, puntales, regles, recipientes de mortero, palets de piezas cerámicas o de hormigón, empleados para la ejecución de una obra de fábrica de ladrillo, se transportarán en bateas adecuadas, o en su defecto, se colgarán para su transporte por medio de eslingas bien enlazadas y provistas en sus ganchos de pestillo de seguridad.

El izado del maderamen, tableros, paneles metálicos, fajos de puntales se realizará manteniendo la horizontalidad de los mismos. Preferentemente el transporte de materiales a granel (p.e. materiales cerámicos, cremalleras, ranas, etc...) se realizará sobre bateas, uñas portapalets con malla de cadenas perimetral, o solución equivalente, para impedir el corrimiento de la carga.

8.2.3. Condiciones preventivas del entorno de la zona de trabajo.

Establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo.

Se comprobará que están bien colocadas las barandillas, horcas, redes, mallazo o ménsulas que se encuentren en la obra, protegiendo la caída de altura de las personas en la zona de trabajo.

La zona de acopio de materiales se realizarán de conformidad a los Procedimientos Operativos de Seguridad, fijándose los siguientes criterios generales:

No efectuar sobrecargas sobre la estructura de los forjados. Acopiar en el contorno de los capiteles de pilares.

Dejar libres las zonas de paso de personas y vehículos de servicio de la obra.

Comprobar periódicamente el perfecto estado de servicio de las protecciones colectivas puestas en previsión de caídas de personas u objetos, a diferente nivel, en las proximidades de las zonas de acopio y de paso.

El apilado en altura de los diversos materiales se efectuará en función de la estabilidad que ofrezca el conjunto.

Los pequeños materiales deberán acopiarse a granel en bateas, cubilotes o bidones adecuados, para que no se diseminen por la obra.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables, ganchos y lonas de plástico.

Para evitar el uso continuado de la sierra circular en obra, se procurará que las piezas de pequeño tamaño y de uso masivo en obra (p.e. cuñas), sean realizados en talleres especializados.

Aquellas piezas de madera que por sus características tengan que realizarse en obra con la sierra circular, esta reunirá los requisitos que se especifican en el apartado de protecciones colectivas.

Se dispondrá de un extintor de polvo polivalente junto a la zona de acopio y corte de madera.

8.2.4. Condiciones generales de la obra durante los trabajos.

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.

Los elementos estructurales inestables deberán apearse y ser apuntalados adecuadamente.

Siempre que existan interferencias entre los trabajos 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.

8.2.5. Accesos a la obra.

Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos y las zonas de circulación de peatones o vehículos, el circuito de vertido de hormigón y el control de sus salpicaduras así como el traslado de palets y el posible desprendimiento de piezas sueltas, estará adecuadamente apantallado mediante marquesina o toldo, o en su defecto, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y dirija la operación.

Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones hormigonera y maquinaria de mantenimiento o servicio de la misma.

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.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable para el que el operario que ayuda al transportista del camión hormigonera, disponga de una provisión suficiente de palas, rastrillos, escobas de brezo, azadores, picos, tablones, bridas, cables, ganchos y lonas de plástico etc., para garantizar la limpieza de las inmediaciones a la canal de derrame así como los accesos a la obra.

Establecer un sistema eficaz de iluminación provisional de las zonas de trabajo y paso, de forma que queden apoyados los puntos de luz sobre bases aislantes. Jamás se utilizará una espera de armadura a modo de báculo para el soporte de los focos de iluminación.

La zona de trabajo se encontrará limpia de puntas, armaduras, maderas y escombros.

El lugar donde se ubique la central de hormigonado o el muelle de descarga del camión hormigonera, tendrá asegurado un buen drenaje, sin interferencias con acopios ni otras actividades de la obra, ni se simultanearán trabajos en cotas superiores sobre su misma vertical o en su defecto, dispondrá de una eficaz marquesina de apantallamiento.

8.2.6. Protecciones colectivas.

Se comprobará que están bien colocadas, y sólidamente afianzadas todas las protecciones colectivas contra caídas de altura que puedan afectar al tajo: barandillas, redes, mallazo de retención, ménsulas y toldos.

Las zancas de escalera deberán disponer de peldaño integrado, quedando totalmente prohibida la instalación de patés provisionales de material cerámico, y anclaje de tableros con llatas. Deberán tener barandillas o redes verticales protegiendo el hueco de escalera.

Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno a causa de los trabajos cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados al nivel de la cota de trabajo, instalando si es preciso pasarelas completas y reglamentarias para los viandantes o personal de obra.

8.2.7. Acopios.

Todo el material, así como las herramientas que se tengan que utilizar, se encontrarán perfectamente almacenadas en lugares preestablecidos y confinadas en zonas destinadas para ese fin, bajo el control de persona/s responsable/s.

Acopios de materiales paletizados.

Los materiales paletizados permiten mecanizar las manipulaciones de las cargas, siendo en sí una medida de seguridad para reducir los sobreesfuerzos, lumbalgias, golpes y atrapamientos. También incorporan riegos derivados de la mecanización, para evitarlos se debe:

Acopiar los palets sobre superficies niveladas y resistentes.

No se afectarán los lugares de paso.

En proximidad a lugares de paso se deben señalizar mediante cintas de señalización (Amarillas y negras).

La altura de las pilas no debe superar la altura que designe el fabricante.

No acopiar en una misma pila palets con diferentes geometrías y contenidos.
Si no se termina de consumir el contenido de un palet se flejará nuevamente antes de realizar cualquier manipulación.

Acopios de materiales sueltos

El abastecimiento de materiales sueltos a obra se debe tender a minimizar, remitiéndose únicamente a materiales de uso discreto.

Acopios de áridos.

Se recomienda el aporte a obra de estos materiales mediante tolvas, por las ventajas que representan frente al acopio de áridos sueltos en montículos.

Las tolvas o silos se deben situar sobre terreno nivelado y realizar la cimentación o asiento que determine el suministrador. Si está próxima a lugares de paso de vehículos se protegerá con vallas empotradas en el suelo de posibles impactos o colisiones que hagan peligrar su estabilidad.

Los áridos sueltos se acopiarán formando montículos limitados por tablonos y/o tableros que impidan su mezcla accidental, así como su dispersión.

9.- PREVISIÓN DE RIESGOS ESPECIALES Y MEDIDAS ESPECÍFICAS.

(Se indicará si se prevé alguno de los trabajos, que implican riesgos especiales, contemplados en el ANEXO II del RD 1627/1997, señalando, en su caso, las medidas específicas necesarias para evitar dichos riesgos).

Durante el vaciado y ejecución de los sótanos destinados a garaje que han de alcanzar cotas de hasta 12 metros (bajo rasante), pueden llegar a producirse algunos de los riesgos contemplados en el apartado 1 de dicho ANEXO II. Para la prevención de los mismos no es necesario medidas diferentes a las contempladas en la presente memoria.

10.- PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES.

10.1. Normas de seguridad y salud aplicables a la obra.

- Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (D= 26/8/92).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporal o móviles.
- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25/10/97).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Deroga el RD 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de estudios de Seguridad e Higiene en proyectos de edificación y obras públicas.
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE 16 y 17/3/71; corrección de erratas 6/4/71; modificación 22/11/89).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Derogados algunos capítulos por Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 y RD 1215/1997.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE 10/11/95).
- Prevención de riesgos laborales.
- (Se citan los artículos 15, 18, 24, 29.1, 29.2, 39, 42.2 y 44).
- Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).
- RD 485/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97).
- Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.
- Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).
- RD 486/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).
- RD 487/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- RD 488/1997 de 14 de abril (BOE 23/4/97).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE 24/5/97).
- Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).
- RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE 24/5/97).
- Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).
- RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12/6/97).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).
- RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7/8/97).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

Resoluciones aprobatorias de las normas técnicas reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.

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

R. de 28/7/1975 (BOE 1/9/75). NR MT-2: Protectores auditivos.

R. de 28/7/1975 (BOE 2/9/75; modificación 24/10/75). NR MT-3: Pantallas para soldadores.

R. de 28/7/1975 (BOE 3/9/75; modificación 25/10/75). NR MT-4: Guantes aislantes de electricidad.

R. de 28/7/1975 (BOE 4/9/75; modificación 27/10/75). NR MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.

R. de 28/7/1975 (BOE 5/9/75; modificación 28/10/75). NR MT-6: Banquetas aislantes de maniobras.

R. de 28/7/1975 (BOE 6/9/75; modificación 29/10/75). NR MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias: normas comunes y adaptadores faciales.

R. de 28/7/1975 (BOE 8/9/75; modificación 30/10/75). NR MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos.

R. de 28/7/1975 (BOE 9/9/75; modificación 31/10/75). NR MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes.

R. de 28/7/1975 (BOE 10/9/75; modificación 1/11/75). NR MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco.

RD 39/1997 de 17 de enero (BOE 31/1/97).

Reglamento de los servicios de prevención.

10.2. Plan de seguridad y salud en el trabajo:

"De acuerdo con lo previsto en el artículo 7 del RD 1.627/1997, el contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico. Este plan debe ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, si no fuera necesaria la designación de coordinador, por la dirección facultativa."

[SI SE TRATA DE UNA OBRA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, TEXTO ADICIONAL 1º]: "El plan de seguridad y salud y el informe del coordinador o, en su caso, de la dirección facultativa se elevarán para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra."

"El plan de seguridad y salud y sus modificaciones, aprobadas de acuerdo con el artículo 7.4 del RD 1.627/1997, estarán en obra a disposición permanente de la dirección facultativa y de quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores. Todos ellos podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas."

"De acuerdo con el artículo 16.3 del RD 1.627/1997, el contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones."

"De acuerdo con el artículo 19 del RD 1.627/1997, la comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el plan de seguridad y salud de la obra."

10.3. Constructor/es y coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:

"De acuerdo con el artículo 3.2 del RD 1.627/1997, si en la ejecución de la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra."

Obligaciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:

"En su caso, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra desarrollará las funciones previstas en el artículo 9 del RD 1.627/1997:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
 - 1º Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
 - 2º Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del RD 1.627/1997 y el epígrafe 10.6 del presente estudio básico.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra."

10.4. Obligaciones de la dirección facultativa:

"Mientras no sea necesario designar un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, la dirección facultativa desarrollará las siguientes funciones:

- a) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo (artículo 9.c del RD 1.627/1997).
- b) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra (artículo 9.f del RD 1.627/1997).

c) Efectuada una anotación en el libro de incidencias, remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza; y notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste (artículo 13.4 del RD 1.627/1997).

En cualquier caso, caso de observar algún incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertir al contratista y dejar constancia del incumplimiento en el libro de incidencias. En circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, dispondrá la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra, dando cuenta a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, a los contratistas y en su caso subcontratistas afectados por la paralización y a los representantes de los trabajadores de éstos (artículo 14 del RD 1.627/1997)."

10.5. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra:

"Los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se aplicarán en todas las tareas o actividades de la obra y, en particular, en las siguientes (artículo 10 del RD 1.627/1997):

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) La cooperación entre los contratistas y, en su caso, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra."

10.6. Obligaciones y responsabilidades de los contratistas y subcontratistas:

"De acuerdo con el artículo 11 del RD 1.627/1997, los contratistas y, en su caso, los subcontratistas estarán obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en todas las tareas o actividades de la obra y, en particular, al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1.627/1997 y en el epígrafe 10.6 de este estudio básico.
- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud que se redacte.
- c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta en su caso las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del RD 1.627/1997 y en el epígrafe 10.13 de este estudio básico.
- d) En su caso, informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa."

"Asimismo, de acuerdo con los puntos 2 y 3 del artículo 11 del RD 1.627/1997, los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud, en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, los contratistas y subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan de seguridad, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

10.7. Obligaciones de los trabajadores:

"Todos los trabajadores que intervengan en la obra, autónomos o no, estarán obligados a cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud y a (artículo 12 del RD 1.627/1997):

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en todas las tareas o actividades que desarrollen y, en particular, en las indicadas en el artículo 10 del RD 1.627/1997 y en el epígrafe 10.6 de este estudio básico.
- b) Cumplir durante la ejecución de la obra las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del RD 1.627/1997 y en el epígrafe 10.13 de este estudio básico.
- c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el RD 1.215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa."

10.8. *Derechos de los trabajadores:*

n Información a los trabajadores: "De acuerdo con el artículo 15 del RD 1.627/1997 y el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados."

n Consulta y participación de los trabajadores: "De acuerdo con el artículo 16 del RD 1.627/1997 y el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores y sus representantes podrán realizar las consultas sobre cuestiones de seguridad y salud que estimen pertinentes. Cuando sea necesario, teniendo en cuenta el nivel de riesgo y la importancia de la obra, la consulta y participación de los trabajadores o sus representantes en las empresas que ejerzan sus actividades en el lugar de trabajo deberá desarrollarse con la adecuada coordinación, de conformidad con el apartado 3 del artículo 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales."

10.9. *Libro de incidencias:*

"De acuerdo con el artículo 13 del RD 1.627/1997, para el control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias habilitado al efecto, que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que apruebe el plan de seguridad y salud."

[O bien, si se trata de una obra de la Administración pública, "De acuerdo con el artículo 13 del RD 1.627/1997, para el control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias habilitado al efecto, que será facilitado por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente de la Administración pública que haya adjudicado la obra."

"El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que se le reconocen al libro."

"Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de un coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste."

10.10. *Paralización de los trabajos:*

"En aplicación del artículo 14 del RD 1.627/1997, sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras), cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias."

En circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, dispondrá la paralización de los trabajos o, en su caso, de la totalidad de la obra, y dará cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y en su caso subcontratistas afectados por la paralización y a los representantes de los trabajadores de éstos."

10.12. *Aviso previo e información a la autoridad laboral:*

"De acuerdo con el artículo 18 y el anexo III del RD 1.627/1997, el promotor avisará a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos. El aviso previo se redactará con el contenido siguiente:

n Fecha
n Dirección exacta de la obra:
n Promotor (nombre/s y dirección/direcciones):
n Tipo de obra:
n Proyectista/s (nombre/s y dirección/direcciones):
n Coordinador/es en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra (nombre/s y dirección/direcciones):

n Coordinador/es en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra (nombre/s y dirección/direcciones):

n Fecha prevista para el comienzo de la obra:
n Duración prevista de los trabajos de la obra:
n Número máximo estimado de trabajadores en la obra:
n Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra:
n Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos ya seleccionados:

"De acuerdo con el artículo 19 del RD 1.627/1997, la comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el plan de seguridad y salud de la obra."

10.13. Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en la obra

[TEXTO DEL ANEXO IV DEL RD 1.627/1997).

10.13.1 PARTE A:

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Ámbito de aplicación de la parte A: La presente parte del anexo será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

2. Estabilidad y solidez:

a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

3. Instalaciones de suministro y reparto de energía:

a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

4. Vías y salidas de emergencia:

a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.

d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

e) Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.

f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

5. Detección y lucha contra incendios:

a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.

b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación.

Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

6. Ventilación:

a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

7. Exposición a riesgos particulares:

a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).

b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera contaminada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

8. Temperatura: La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

9. Iluminación:
- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
- b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.
- c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.
10. Puertas y portones:
- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los railes y caerse.
- b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.
11. Vías de circulación y zonas peligrosas:
- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente con toda seguridad y conforme al uso que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.
- b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.
- Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.
- Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.
12. Muelles y rampas de carga:
- a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.
13. Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimiento para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.
14. Primeros auxilios:
- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalado y de fácil acceso.
- Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.
15. Servicios higiénicos:
- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.
- Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.
- Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.
- Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

16. Locales de descanso o de alojamiento:

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

17. Mujeres embarazadas y madres lactantes: Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18. Trabajadores minusválidos: Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

19. Disposiciones varias:

a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

10.13.2 PARTE B:

DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez: Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2. Puertas de emergencia:

a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

3. Ventilación:

a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.

b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

4. Temperatura:

a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.

b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

5. Suelos, paredes y techos de los locales:

a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.

b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.

c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y

fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:
 - a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
 - b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.
7. Puertas y portones:
 - a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
 - b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
 - c) Las puertas y los portones que se cierran solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.
 - d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.
8. Vías de circulación: Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.
9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes: Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.
10. Dimensiones y volumen de aire de los locales: Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar.

10.13.3 PARTE C:

DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez:
 - a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:
 - 1.º El número de trabajadores que lo ocupen.
 - 2.º Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
 - 3.º Los factores externos que pudieran afectarles.
- En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.
- b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.
 2. Caídas de objetos:
 - a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
 - b) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
 - c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.
 3. Caídas de altura:
 - a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
 - b) Los trabajos de altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
 - c) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectada por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.
 4. Factores atmosféricos: Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.
 5. Andamios y escaleras:
 - a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

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

c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:

1.º Antes de su puesta en servicio.

2.º A intervalos regulares en lo sucesivo.

3.º Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

6. Aparatos elevadores:

a) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes deberán:

1.º Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.

2.º Instalarse y utilizarse correctamente.

3.º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

4.º Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos que aquellos a los que estén destinados.

7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:

a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:

1.º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2.º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3.º Utilizarse correctamente.

c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.

e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

8. Instalaciones, máquinas y equipos:

a) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

1.º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

2.º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3.º Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.

4.º Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

c) Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

9. Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:

a) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.

b) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:

1.º Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.

2.º Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.

3.º Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.

4.º Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

c) Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.
d) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

10. Instalaciones de distribución de energía:

a) Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

b) Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

c) Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

11. Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:

a) Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

b) Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

c) Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

12. Otros trabajos específicos:

a) Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

b) En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

c) Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

d) Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provistas de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.

La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo, las ataguías deberán ser inspeccionados por una persona competente a intervalos regulares.

11.- SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES PREVISTOS EN FUNCIÓN DEL Nº DE TRABAJADORES.

11.1.- Implantaciones de salubridad y confort.

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 continua.

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 la Contrata.

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.

11.2.- Botiquín de Primeros Auxilios.

Es obligatorio en obras de más de 50 trabajadores, o que ocupen a 25 personas en actividades de especial peligrosidad, como es el caso de las obras de edificación.

Equipamiento mínimo del armario-botiquín:

Agua oxigenada

Alcohol de 96º

Tintura de yodo

Mercurocromo

Amoníaco de pomada contra picaduras de insectos

Apósitos de gasa estéril

Paquete de algodón hidrófilo estéril

Vendas de diferentes tamaños

Caja de apósitos autoadhesivos

Torniquete

Bolsa para agua o hielo

Pomada antiséptica

Linimento

Venda elástica

Analgésicos

Bicarbonato

Pomada para las quemaduras

Termómetro clínico

Antiespasmódicos

Tónicos cardíacos de urgencia

Tijeras

Pinzas

11.3.- Instalaciones auxiliares.

Almacenes.

Accesos generales para el personal y vehículos.

Transporte vertical de personas y materiales.

Taller de encofrado.

Taller de ferralla.

Taller electromecánico.

Instalaciones de aire comprimido.

Instalaciones de oxígeno, propano, almacenamiento de gases industriales, explosivos.

Santa Cruz de Tenerife, junio de 2009

Fdo: Sebastián Matías Delgado Campos
Arquitecto