ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

REFORMA Y ADECUACION DE ESPACIOS PARA LA OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES, SERVICIO DE REPROGRAFÍA Y OTROS

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA, E.T.S.A.V., EDIFICIO 2F Y 2D, CAMPUS DE VERA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

PROMOTOR

U.P.V.

C+g técnica

COORDINACIÓN Y GESTIÓN TÉCNICA DE OBRAS Y PROYECTOS

C/ Motilla del Palancar 24 acc. Valencia 46019. t. 96 355 12 65 f. 96 338 94 40 cgtecnica@cgtecnica.com

ARQUITECTO TECNICO JOSE LOZANO GINER

ENERO 2016

EXP. UPV-059

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

INDICE:

MEMORIA 9
I.- Datos obra 9
I.1.- Introducción 9
I.2.- Deberes, obligaciones y compromisos 9
I.3.- Principios básicos 10
I.4.- Datos generales 12
I.4.1.- Descripción de la obra 12
I.4.2.- Situación 12
I.4.3.- Promotor 12
I.4.4.- Técnico autor del proyecto: 12
I.4.5.- Coordinador en materia de seguridad y salud: 12
I.4.6.- Problemática del solar o edificio. 12
I.4.7.- Topografía y superficie 13
I.4.8.- Características y situación de servicios y servidumbres 13
I.4.9.- Lindes 13
I.4.10.- Características de la edificación: 14
I.4.11.- Centro asistencial más próximo. 15
I.5.- Presupuestos, plazo de ejecución y mano de obra 15
I.5.1.- Presupuesto de la obra 15
I.5.2.- Plazo de ejecución de la obra 15
I.5.3.- Personal previsto 15
II.- Fases de obra 17
II.1.- Servicios de higiene y bienestar 18
II.1.1.- Servicios higiénicos 18
II.1.2.- Vestuario 19
II.1.3.- Comedor 19
II.1.4.- Botiquín 20
II.1.5.- Oficina de obra 20
II.2.- Organización general de las obras. 21
II.2.1.- Plan de circulación de la obra. 21
II.2.2.- Zonas de carga-descarga y acopios. 21
II.2.3.- Movimiento de los trabajadores por la obra. 22
II.2.4.- Movimiento del personal ajeno por la obra. 23
II.2.5.- Orden y limpieza. 23
II.2.6.- Instalación provisional de protección contra el fuego. 24
II.3.- Operaciones previas 26
II.3.1.- Vallado de obra 26
II.3.2.- Replanteos 26
II.3.3.- Instalación eléctrica provisional de obra 27
II.3.4.- Alumbrado provisional 31
II.3.5.- Evacuación en caso de emergencia. 32
II.3.6.- De carácter general 33
II.4.- Demoliciones. 33
II.4.1.- Antes de la demolición 33
II.4.2.- Durante la demolición elemento a elemento 36
II.4.3.- Equipo de derribo manual 40
II.5.- Encofrados 41
II.5.1.- De forjados y losas 41
II.6.- Estructuras 43

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

II.6.1.- Estructuras de hormigón armado ... 43
II.7.- Pocería y red de saneamiento ... 44
II.8.- Cerramientos y particiones ... 45
II.8.1.- Fábrica ... 45
II.9.- Cubiertas ... 47
II.9.1.- Azoteas ... 47
II.10.- Revestimientos ... 48
II.10.1.- Rev. verticales exteriores ... 48
II.10.2.- Rev. verticales interiores ... 51
II.10.3.- Rev. de techos ... 53
II.11.- Pavimentos exteriores ... 56
II.11.1.- Continuos ... 56
II.12.- Pavimentos interiores ... 57
II.12.1.- Piezas rígidas. ... 57
II.13.- Pinturas ... 58
II.13.1.- Pintura plástica lisa ... 58
II.14.- Carpintería ... 59
II.14.1.- Madera ... 59
II.14.2.- Metálica ... 61
II.14.3.- Montaje de cristales ... 62
II.14.4.- Cerrajería ... 63
II.15.- Otros ... 64
II.15.1.- Laboratorios de Control de Calidad y pruebas. ... 64
II.15.2.- Profesionales, OCT, revisión de repasos y otros. ... 65
III.- Medios auxiliares ... 66
III.1.- Andamios en general ... 66
III.2.- Andamios de borriquetas ... 69
III.3.- Andamios sobre ruedas ... 70
III.4.- Escaleras de mano ... 72
III.5.- Plataformas elevadoras y de tijera ... 73
III.6.- Puntales ... 74
III.7.- Mesas de encofrados ... 75
III.8.- Plataformas de trabajo para pequeñas alturas. ... 76
III.9.- Carretilla de mano ... 76
IV.- Protecciones individuales ... 78
IV.1.- Protección de la cabeza ... 78
IV.2.- Protección del aparato ocular ... 79
IV.3.- Protección del aparato auditivo ... 82
IV.4.- Protección del aparato respiratorio ... 83
IV.5.- Protección de las extremidades superiores ... 85
IV.6.- Protección de las extremidades inferiores ... 87
IV.7.- Protección del tronco ... 88
IV.8.- Protección anticaídas ... 88
V.- Protecciones colectivas ... 91
V.1.- Señalización ... 91
V.2.- Instalación eléctrica provisional ... 92
V.3.- Redes: ... 96
V.3.1.- Redes de seguridad bajo forjado. ... 96
V.3.2.- Red o lona antipolvo. ... 100
V.4.- Vallado de obra ... 102

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

V.5.- Balizas ... 103
V.6.- Contra incendios ... 103
V.7.- Encofrados continuos ... 105
V.8.- Tableros ... 105
V.9.- Acopios ... 106
V.10.- Toma de tierra ... 107
V.11.- Barandillas ... 107
V.12.- Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento ... 109
V.13.- Tolva de vertido de escombros ... 110
VI.- Maquinaria de obra ... 111
VI.1.- Maquinaria en general. ... 111
VI.1.1.- Maquinaria ... 111
VI.2.- Maquinaria de elevación ... 113
VI.2.1.- Camión grúa ... 113
VI.3.- Maquinaria de transporte ... 114
VI.3.1.- Camión transporte ... 114
VI.4.- Pequeña maquinaria ... 115
VI.4.1.- Sierra circular ... 115
VI.4.2.- Rozadora radial eléctrica ... 116
VI.4.3.- Amoladoras ... 117
VI.4.4.- Pistola clavadora ... 118
VI.4.5.- Hormigonera eléctrica ... 118
VI.4.6.- Vibradores ... 119
VI.4.7.- Pulidoras ... 119
VI.4.8.- Herramientas manuales ... 119
VI.4.9.- Cortadora material cerámico ... 120
VI.4.10.- Ingleteadora ... 121
VI.4.11.- Compresor ... 121
VI.4.12.- Guillotina ... 122
VI.4.13.- Martillo neumático ... 122
VI.4.14.- Maquinillo ... 123
VII.- Riesgos ... 124
VII.1.- Riesgos no eliminados ... 124
VII.2.- Riesgos especiales ... 124
VII.3.- Riesgos catastróficos ... 129
VII.4.- Prevención de riesgos a terceros. ... 129
VII.5.- Recurso preventivo ... 130
VII.6.- Enfermedades profesionales ... 130
VII.6.1.- Dermatosis del cemento ... 130
VII.6.2.- Enfermedad profesional ... 131
VII.6.3.- Higiene del trabajador ... 131
VII.6.4.- Insolación ... 131
VII.6.5.- Vértigo ... 131
VIII.- Reparación, Conservación y Mantenimiento ... 132
VIII.1.- Medidas preventivas y de protección ... 132
VIII.1.1.- Objeto ... 132
VIII.1.2.- Análisis de riesgos en la edificación ... 134
VIII.1.3.- Prevenciones ... 134
VIII.2.- Criterios de utilización de medios de seguridad ... 135
VIII.3.- Precauciones, cuidados y manutención ... 135

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

VIII.3.1.- Estructuras ... 135
VIII.3.2.- Cubiertas ... 136
VIII.3.3.- Particiones ... 136
VIII.3.4.- Carpintería ... 136
VIII.3.5.- Defensas ... 136
VIII.3.6.- Revestimientos de paramentos y techos ... 137
VIII.3.7.- Revestimientos de suelos y escaleras ... 137
IX.- Conclusión ... 137
PLIEGO DE CONDICIONES ... 139
I.- Condiciones generales ... 139
I.1.- Condiciones generales de las obras ... 139
II.- Condiciones legales ... 140
II.1.- Normativa legal para obras ... 140
II.2.- Obligaciones ... 142
II.3.- Seguros ... 145
III.- Condiciones facultativas ... 146
III.1.- Coordinador de Seguridad y Salud. ... 146
III.2.- Obligaciones del Coordinador de s y s. ... 146
III.3.- Obligaciones en relación con la seguridad del Contratista. ... 146
III.4.- Estudio y estudio básico ... 147
III.5.- Plan de Seguridad y Salud ... 147
III.6.- Plan de Prevención ... 147
III.7.- Plan de emergencia. ... 148
III.8.- Recurso preventivo. ... 148
III.8.1.- Art.7. Coordinación de actividades empresariales en las obras de construcción. ... 149
III.8.2.- El Jefe de la Obra es responsable: ... 151
III.8.3.- Ayudante del Jefe de Obra ... 152
III.8.4.- Encargados, Capataces y Oficiales. ... 152
III.8.5.- El Responsable de Administración. ... 152
III.8.6.- El Gerente y/o Departamento de Prevención y/o Servicios de Prevención ajenos: ... 153
III.8.7.- Servicios de Prevención ajenos: ... 153
III.9.- Información y formación ... 153
III.10.- Control de acceso a la obra. ... 154
III.11.- Accidente laboral ... 155
III.11.1.- Actuaciones ... 155
III.11.2.- Comunicaciones ... 156
III.11.3.- Actuaciones administrativas ... 156
III.12.- Ficha de investigación de accidentes ... 156
III.13.- Reconocimientos médicos ... 156
III.14.- Aprobación certificaciones ... 156
III.15.- Precios contradictorios ... 157
III.16.- Libro incidencias ... 157
III.17.- Libro de órdenes ... 157
III.18.- Paralización de trabajos ... 157
IV.- Condiciones técnicas ... 158
IV.1.- Servicios de higiene y bienestar ... 158
IV.2.- Equipos de protección colectiva ... 159
IV.3.- Señalización ... 161
IV.4.- Útiles y herramientas portátiles ... 161
IV.5.- Maquinaria ... 162

IV.6.- Instalaciones provisionales 162
IV.7.- Otras reglamentaciones aplicables 163
IV.8.- Derribos. 164
V.- Condiciones económico administrativas 165
V.1.- Condiciones para obras 165
V.2.- Precios 165
VI.- Anexo pliego 168
VI.1.- Organigrama Empresa Contratista 169
VI.2.- Fichas de investigación de accidentes 170
VI.2.1.- Informe de investigación de accidentes 170
VI.3.- Fichas nombramiento del recurso preventivo. 172
VI.3.1.- Ficha de nombramiento recurso preventivo. 172
VI.3.2.- Fichas designación de la actividad de prevención. 173
VI.4.- Fichas responsabilidades: 175
VI.4.1.- Ficha de responsabilidades del Jefe de producción. 175
VI.4.2.- Ficha responsabilidades del Jefe de prevención. 176
VI.4.3.- Ficha responsabilidades del trabajador como recurso preventivo. 177
VI.4.4.- Ficha responsabilidades del trabajador designado. 178
VI.5.- Protocolos de actuación 179
VI.5.1.- Ficha tipo de protocolo de acceso a obra: 179
VI.5.2.- Ficha tipo de acceso a obra diario. 181
VI.5.3.- Ficha tipo de protocolo de colaboración varios contratistas en una obra. 182

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.

- Precios Unitarios.
- Precios Descompuestos.
- Mediciones y Presupuestos.
- Resumen.

PLANOS

- SITUACIÓN-EMPLAZAMIENTO.
- ORGANIZACIÓN - FASES
- PLANTAS – FASE 1
- PLANTAS – FASE 2
- PLANTAS – FASE 3
- PLANTAS – FASE 4
- DETALLES 1.
- ESQUEMA UNIFILAR.
- INSTALACIONES PROVISIONALES

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

MEMORIA

I.-Datos obra

I.1.- Introducción

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores. Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud.

El presente Estudio de seguridad y salud establece las previsiones respecto al proyecto de obra, y se coordinará con el Estudio de seguridad y salud del proyecto de instalaciones, articulándose mediante los correspondientes protocolos de coordinación de los diferentes contratistas intervinientes en la obra, protocolos que se adjuntarán en cada uno de los Planes de Seguridad y Salud. (Se adjunta al final de este Estudio ejemplo).

I.2.- Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley. El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.

Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

I.3.- Principios básicos

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

Evitar los riesgos.

Evaluar los riesgos que no se pudean evitar.

Combatir los riesgos en su origen.

Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.

Tener en cuenta la evolución de la técnica.

Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada pudean aceder a las zonas de riesgo grave y específico.

La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las socideades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con caracter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el articulo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

I.4.- Datos generales

I.4.1.- Descripción de la obra

La obra consiste en la reforma y adecuación de espacios para la oficina de Relaciones Internacionales, Servicio de Reprografía y Servicios para el personal. Así mismo se realizarán obras de reparación de las patologías constructivas detectadas en la zona adyacente a la cocina de la cafetería de la ETSAV, tanto en planta baja como en planta primera.

Para ello se definen las siguientes actuaciones:

- ACTUACIÓN A. REPARACIÓN ZONA CAFETERÍA
- COCINA CAFETERÍA ETSAV
- ZONA ABIERTA Y CUBIERTA
- ACTUACIÓN B. RELACIONES INTERNACIONALES.
- ACTUACIÓN C. SERVICIO DE REPROGRAFÍA
- ACTUACIÓN D. SERVICIOS PARA EL PERSONAL

I.4.2.- Situación

El edificio objeto de la reforma se encuentra situado en la zona centro del Campus de Vera en la zona en donde se ubican todos los edificios de la ETSAV, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia.

I.4.3.- Promotor

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

I.4.4.- Técnico autor del proyecto:

JUAN DE DIOS PEREZ BOTELLA Arquitecto

I.4.5.- Coordinador en materia de seguridad y salud:

COORDINACION Y GESTION TECNICA DE OBRAS Y PROYECTOS, S.L.U.
JOSE LOZANO GINER Arquitecto Técnico

I.4.6.- Problemática del solar o edificio.

Las zonas objeto de la actuación se encuentran en uno de los puntos más concurridos del Campus de Vera de la UPV. Situado en la zona del ágora, sólo se dispone de accesos peatonales en los ámbitos de actuación:

ACTUACIÓN A.

- Zona cocina de la Cafetería de la ETSAV. Se accede desde el exterior por las escaleras que se disponen en la zona del ágora. El acceso hasta la zona se realiza por viales peatonales. Se dispone de ascensores en el interior del edificio.
- Zona túnel de acceso. Esta vía de acceso es un punto de máximo tránsito puesto que conecta la zona de parada de tranvía desde la Avda. dels Tarongers hasta la zona del ágora. Además tiene conexión con la zona de sala de exposiciones de la ETSAV. Otra característica de esta zona es que el acceso se hace bajo el edificio existente, por lo que el gálibo de tránsito está limitado.

ACTUACIÓN B.

- Se ubica en la zona de esquina del edificio de la ETSAV y el eje principal de conexión del Campus de Vera. El acceso a esta zona también se realiza por vías peatonales. Se ubica en la planta primera del edificio con acceso desde escaleras exteriores o mediante ascensores interiores del edificio principal.

ACTUACIÓN C.

- Se ubica en contacto directo con el vial peatonal principal del Campus. Situado en planta baja dispone de un acceso directo.

ACTUACIÓN D.

- La zona de personal se encuentra situada en la planta baja de la ETSAV. Tiene conexión al exterior en la zona de comedor, despacho y aula exterior o desde la zona del vestíbulo previo a la sala de exposiciones. A esta zona se accede desde la planta baja del edificio por la zona de la actuación A.

I.4.7.- Topografía y superficie

El contorno del edificio es horizontal.

La superficie construida total es de:

ACTUACIÓN A. REPARACIÓN ZONA CAFETERÍA		
COCINA CAFETERÍA ETSAV	Planta primera	104.14 m2
ZONA ABIERTA Y CUBIERTA	Planta baja	217.23 m2
ACTUACIÓN B. RELACIONES INTERNACIONALES.		
	Planta primera	149.98 m2
ACTUACIÓN C. SERVICIO DE REPROGRAFÍA		
	Planta baja	271.79 m2
ACTUACIÓN D. SERVICIOS PARA EL PERSONAL		
	Planta baja	203.98 m2

I.4.8.- Características y situación de servicios y servidumbres

El edificio ya se encuentra terminado, disponiendo de diversas zonas de comunicación vertical,.

El edificio dispone de los servicios de agua, luz, alcantarillado, aceras, viales, etc.

La empresa suministradora dispondrá de los contadores correspondientes para el control del consumo de energías necesarias para la realización de los trabajos.

La zona de actuación dispone de las instalaciones urbanas necesarias para realizar los trabajos y en concreto presenta:

- Pavimentación de aceras y calzadas.
- Red de abastecimiento de agua.
- Redes de suministro urbano de electricidad.
- Red de alcantarillado.
- Alumbrado público.
- Telefonía, etc.

No existen servidumbres aparentes que impidan la ejecución de las obras.

I.4.9.- Lindes

Norte	Agora
Sur	Calle con edificio 2C
Este	Calle con edificio 4H

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

Oeste Edificio 2F

I.4.10.- Características de la edificación:

Obra:

ACTUACIÓN A. REPARACIÓN ZONA CAFETERÍA

- COCINA CAFETERÍA ETSAV
- ZONA ABIERTA Y CUBIERTA

Se detecta en esta zona vertidos incontrolados en falso techo de planta baja, incluso en revestimientos de paredes. Se han intentado reparar en otras ocasiones detectándose parches y repasos de pintura. Estas reparaciones no han sido eficaces y se pretende en esta actuación la eliminación de la causa. Según los datos recopilados el origen de los vertidos provienen de las filtraciones que se producen desde las instalaciones de la cocina de la Cafetería situada en la planta superior. Estos vertidos producen el deterioro del material de revestimiento y malos olores, degradando una zona importante dentro del campus y de la escuela. Para ello se determina en la zona de cocina:

- Desmontar el mobiliario de toda la zona de la cocina
- Levantado del pavimento existente y material de agarre
- Levantado de los sumideros y canales de recogida de aguas
- Sustitución de todos los elementos de recogida de aguas e impermeabilización de toda la zona.
- Antes de la re-pavimentación se debe someter la zona a una prueba de estanqueidad.
- Colocación de pavimento y rejillas de recogida de agua
- Remate perimetral con junta de media caña entre el nuevo solado y la pared existente.
- Reposición montaje y puesta en uso de todo el mobiliario anteriormente retirado.

En la planta baja de la zona afectada:

- Retirada de falso techo y revestimientos de paredes
- Comprobación del estado de la estructura
- Subsanación de deficiencias y patologías que se puedan encontrar
- Limpieza con agua presión y jabón en toda la zona afectada por los sucesivos vertidos.
- Recolocación del techo y revestimientos de paredes, elementos de iluminación conforme existen en la actualidad
- Pintura en techos y paredes

ACTUACIÓN B. RELACIONES INTERNACIONALES.

La zona de servicio de relaciones internacionales y emprendimiento se encuentra situada en la actualidad en planta baja con acceso desde el vestíbulo de la sala de exposiciones. Se ubican con esta reforma en un espacio con mayores condiciones de iluminación y conexión con los elementos más relevantes de la escuela y la universidad. Para ello se procederá en primer término al desmontaje y reubicación de la maquinaria e instalaciones provisionales necesarias para seguir dando servicio desde la zona de reprografía, situada en planta baja. Cuando se traslade la maquinaria e instalaciones de reprografía que actualmente ocupan esa zona se deben habilitar espacios provisionales en la zona de planta baja. La propiedad debe estimar ceder uno o dos despachos de la zona de servicio de personal u otra instalación anexa para poder ubicar y poner en uso todos los servicios de reprografía.

ACTUACIÓN C. SERVICIO DE REPROGRAFÍA

Se actúa en este ámbito en varios momentos de la intervención. En un primer momento se debe retirar la maquinaria y servicios de planta primera, para habilitar en este espacio el servicio de relaciones internacionales de la ETSAV. Una vez trasladados de la planta primera se procederá a la construcción de un cierre provisional que permita la demolición de la escalera y la ejecución del forjado en el hueco que deja este elemento. Se realizarán las instalaciones y previsiones necesarias para que no se interrumpa ninguno de los servicios que se prestan en él. También se precisará la ocupación de parte de los espacios anexos que ocupan las estancias de personal para que se pueda instalar la maquinaria que se baja de la planta primera.

- Desmontaje y traslado para la ubicación de maquinaria en planta baja, previa demolición e incorporación de espacios anexos
- Construcción de cierre provisional para la demolición de escalera y forjado del hueco. La viga y zuncho lateral es perfectamente visible puesto que la estructura horizontal está formada por placas alveolares prefabricadas

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

apoyadas directamente en vigas de hormigón armado. Se propone la utilización de una prelosa para forjar la zona, con conexiones a los elementos estructurales perimetrales.
- Una vez finalizada la actuación de relaciones internacionales y la zona de servicios generales se intervendrá en la zona de reprografía.

ACTUACIÓN D. SERVICIOS PARA EL PERSONAL

Una vez realizado la zona de relaciones internacionales se procederá a ocupar la zona que actualmente ocupa el servicio anteriormente citado. Con acceso desde el exterior se pueden realizar sin interferencias con la docencia ni otro tipo de actividades las actuaciones necesarias en la zona.

- Demolición de mamparas y tabiques
- Desmontaje del techo excepto la zona destinada a aula exterior
- Reforma de la zona con particiones de cartón yeso
- Instalación de vestuarios y vestuario adaptado, zona de almacenaje y despacho y comedor con almacén
- Instalación de techo liso continuo de cartón yeso con registros ocultos
- Colocación de puertas similares a las existentes
- Instalación de mampara con elementos acristalados con perfileria de inox y puertas de madera similar a las existentes

Las instalaciones están contempladas en otro Estudio de Seguridad y Salud.

I.4.11.- Centro asistencial más próximo.

Hospital:	HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA	96 386 26 00
	Avda. Blasco Ibáñez, 17	VALENCIA
C.S:	GABINETE MEDICO DE LA U.P.V.	

I.5.- Presupuestos, plazo de ejecución y mano de obra

I.5.1.- Presupuesto de la obra

El Presupuesto de Ejecución de la obra (PEM) es de 255.037,73 €

I.5.2.- Plazo de ejecución de la obra

El número de años de duración estimada de esta obra, objeto de este Estudio de Seguridad y Salud es de 4 meses (0.33 años)

Nº ACT	DENOMINACIÓN	ÁMBITO	AFECCIÓN	FASE	PLAZO
A	REPARACIÓN ZONA CAFETERÍA COCINA CAFETERÍA ETSAV ZONA ABIERTA Y CUBIERTA	PLANTA BAJA PLANTA PRIMERA EXTERIOR INTERIOR	ZONA PASO UTILIZACIÓN CAFETERÍA	VACACIONES	1 MES
B	RELACIONES INTERNACIONALES	INTERIOR	ZONA INTERIOR REPROGRAFÍA PLANTA BAJA		1 MES
C	SERVICIO DE REPROGRAFÍA	INTERIOR	ZONA INTERIOR	REALIZADAS FASE B y D	1 MES
D	SERVICIOS PARA EL PERSONAL	INTERIOR	PL. BAJA		1 MES

I.5.3.- Personal previsto

CALCULO MEDIO DEL NUMERO DE TRABAJADORES					
Presupuesto de ejecución material				255.037,73 €	
Importe procentual del coste de la mano de obra	25% s/	255.037,73 €	=	63.759,43 €	
Nº medio de horas trabajadas por los trabajadores en un año				1900	hora
Coste global por horas	63.759,43 € /	1900	=	33,56 €	/hora
Precio medio hora / trabajadores				15,00 €	/hora
Numero medio de trabajadores / año	33,56 € /	15,00 € /	0,33 =	6,78	trabajadores
Redondeo del número de trabajadores				**7**	**trabajadores**

Dadas las características de la obra, se prevé un número máximo en la misma de: 7 trabajadores

II.- Fases de obra

ACTUACIÓN A.

- Planta primera:
- Retirada del mobiliario e instalación que esté apoyada en el solado
- Demolición de pavimento, material de agarre y primera hilada de revestimiento de pared
- Levantado de sumideros y canaletas
- Reposición del soporte
- Aplicación de tratamiento impermeabilizante a base de morteros impermeabilizantes
- Aplicación de pasta alisadora y soporte adecuado para la instalación de PVC en las condiciones de planeidad y humedad que indique la ficha de características técnicas del nuevo solado
- Colocación de pavimento de PVC stronghold 30 de ALTRO o equivalente, con junta a media caña y solape vertical hasta el encuentro con el revestimiento vertical
- Reposición de sumideros y canaletas con los materiales compatible con el tipo de suelo, según indicaciones del fabricante
- En la zona exterior se retirarán los elementos de solado existentes entre pared y cubierta de la zona de la terraza exterior de la cafetería. Se retirará la impermeabilización y se repondrá solapando sobre la existente y generando una zona de encuentro y solape entre cerramiento vertical e impermeabilización que impida las filtraciones actuales.

- Planta baja:
- Desmontaje de luminarias y elementos de iluminación y ventilación existentes en falso techo
- Retirada de placas de cartón yeso en techos y paredes
- Saneado de la estructura y realización de las catas necesarias que verifiquen el correcto estado de los elementos estructurales
- Lavado mediante agua jabonosa a presión de techos y paredes
- Reparaciones en estructura e instalaciones si fueran necesarias
- Reposición de revestimientos de techos y paredes y elementos de iluminación conforme se encuentran en la actualidad

ACTUACIÓN B.

- Desmontaje de instalaciones
- Desmontaje de mamparas
- Desmontaje de techos
- Cierre provisional en planta baja
- Demolición de escalera
- Forjado con prelosa o losa de hormigón armado
- Apertura de hueco en panel interior de hormigón prefabricado
- Apertura de puerta de conexión con la escuela
- Desmontaje de la puerta de acceso desde exterior
- Picado de revestimiento en paredes
- Tratamiento continuo en solado de terrazo a base de pulido y abrillantado
- Alisado de paredes perimetrales
- Colocación de techo de lamas
- Colocación de mamparas y carpinterías como las existentes en el resto de la escuela
- Se sitúan puertas correderas y mostrador de atención al público
- Se colocan puertas en almacén y techo liso
- Se actúa en la zona de vestíbulo de acceso a la zona mediante el tratamiento de suelo, ejecución de cerramiento acabado con tablero fenólico y puerta de acero inoxidable con tirador, muelle aéreo ED100 DORMA o equivalente y cerradura
- Pintura en paredes y techos

ACTUACIÓN C.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Colocación de cierre provisional para la ampliación de los espacios de reprografía y que pueda servir de manera provisional para continuar ofreciendo los servicios trasladados de planta primera.
- Levantado de carpintería de acceso y sustitución por puerta automática de una hoja sobre vidrio serigrafiado
- Instalación de pieza de acero inox mate en esta zona a modo de protección según planos de proyecto
- Demolición de pared divisoria en el encuentro de la zona actual de reprografía con la zona anexa
- Retirada de techo
- Proyección de tratamiento ignífugo en techo
- Pintura negra en esta zona y perímetro hasta falso techo
- Instalación de techo modular acústico 60x60 en esta zona con arriostramientos y anclajes para compensar la no disposición de panel en el perímetro
- Pulido y abrillantado del pavimento

ACTUACIÓN D.

- Demolición del falso techo existente en la zona de personal, vestuario y almacenes con reaprovechamiento
- Levantado de mamparas existentes con reaprovechamiento
- Realización de las particiones con cartón yeso
- Colocación de pavimento de PVC en vestuarios, clase 2 y 3
- Colocación de revestimientos de PVC en paredes
- Colocación de techos lisos de cartón yeso con registros ocultos
- Colocación de puertas similares a las existentes

II.1.- Servicios de higiene y bienestar

II.1.1.- Servicios higiénicos

DESCRIPCIÓN :

Los servicios higiénicos a utilizar en esta obra reunirán las siguientes características :

- Dispondrán de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.
- Cortes con objetos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.
- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Habrán extintores.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Guantes.
- Ropa de trabajo.

CALCULO

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES				
Superfice de vestuario aseo:	7 trabajadores	x 2 m2 =	14 m2	1
Superfice de comedor:	7 trabajadores	x 1.2 m2 =	8,4 m2	1
Nº de retretes	7 trabajadores	:25 trab =	1 ud	
Nº de lavabos:	7 trabajadores	:10 trab =	1 ud	
Nº de duchas:	7 trabajadores	: 10 trab =	1 ud	

II.1.2.- Vestuario

DESCRIPCIÓN :

- Se ha de habilitar una zona mediante módulos, o espacios habilitados para este fin, facilitado por el promotor, que cubra la superficie de vestuarios establecido en el cuadro superior.
- Características:
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.
- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.
- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.
- Cortes con objetos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.
- Habrán extintores.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Zapatos con suela antideslizante.

II.1.3.- Comedor

DESCRIPCIÓN :

- Se ha de habilitar una zona mediante módulos, o espacios habilitados para este fin, facilitado por el promotor, que cubra la superficie de comedor establecido en el cuadro superior.
- En su defecto se llegará aun acuerdo con un bar-restaurante de la zona que asegure una reserva a la hora de comer para el número previsto de trabajadores, previamente al inicio de los trabajadores. Adecuandose al número de trabajadores que realmente esán en la obra en cada momento.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Características:
- Suelos, paredes y techos lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.
- Iluminación natural y artificial adecuada.
- Ventilación suficiente, independiente y directa.
- Disponiendo de mesas y sillas, menaje, calienta-comidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.
- Cortes con objetos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.
- Habrán extintores.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Ropa de trabajo digna.

II.1.4.- Botiquín

DESCRIPCIÓN :

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.
- El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infecciones por manipulaciones indebidas de sus componentes.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Se prohibe manipular el botiquín y sus componentes sin antes haberse lavado a conciencia las manos.
- Las gasas, vendas, esparadrapo y demás componentes en mal estado por suciedad o manipulación indebida deberán desecharse y reponerse inmediatamente.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.
- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificaran las rutas a los hospitales más próximos.
- Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Guantes de latex o plástico.

II.1.5.- Oficina de obra

DESCRIPCIÓN :

- Para cubrir las necesidades se dispondrá de una oficina de obra.

- En ella se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, avisos a las empresas contratistas y subcontratistas, comunicaciones y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN) :

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- Habrá un extintor.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Ropa de trabajo digna.

II.2.- Organización general de las obras.

II.2.1.- Plan de circulación de la obra.

- Ver apartado de control de accesos.

- En el acceso a la obra se extremarán las precauciones y limitar la entrada de vehículos a la zona acotada, con el fin de facilitar las maniobras de los camiones y evitar peligros y atropellos.
- Antes de establecer las vías de circulación de vehículos de obra, comprobar previamente el estado adecuado del firme, especialmente en lo relativo a terraplenes, rellenos y terrenos afectados por la climatología.
- Se regulará la entrada y salida de camiones para evitar molestias al tráfico peatonal y de vehículos existente. Para ello será necesario controlar el tráfico mediante señalista que irá provisto de señal bidireccional y de chaleco reflectante.
- Estará prevista la existencia de una barredora o de una cuadrilla de limpieza para la quitar el barro u otros residuos que pueda generar la obra, de los viales públicos, cuando puedan afectar a la seguridad de los usuarios de los mismos.
- Antes del comienzo de los diversos trabajos y para cada uno en particular se elaborará un plan de circulación interna que integre los diversos componentes productivos y que tenga presente sus posibles interferencias.
- Se tendrá en cuenta principalmente:
- La interferencia de trabajos y operaciones, ya sean al mismo nivel o a distintos situados en la misma vertical.
- La circulación horizontal o a distintos niveles realizadas por el personal.
- La protección y señalización de desplazamiento de materiales suspendidos.
- La circulación de la maquinaria, recorridos, aparcamientos y a las entradas y salidas de los tajos.
- El almacenamiento, acopio y suministro de materiales a la obra y zonas de utilización.

II.2.2.- Zonas de carga-descarga y acopios.

- Se habilitarán zonas de acopios dentro del recinto delimitado de la obra. Se situarán en una zona que no impida el paso de máquinas o vehículos o dificulte el proceso constructivo.
- No se acopiarán palés de forma que pueda verse afectada la estabilidad de los mismos.
- Los materiales se almacenarán de manera que no se desplome por desequilibrio o por vibraciones; por esta razón no estarán al lado de compresores, grupos electrógenos ni maquinaria de emplazamiento temporal que produzca vibraciones.
- Todas las operaciones de carga y descarga de materiales han de hacerse con la máxima precaución, siendo de una importancia vital que todos los materiales a mover con la grúa estén perfectamente estrobados, no rebasando los límites del continente y que los estrobos, eslingas, ganchos y demás elementos de atado estén en condiciones de uso.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

II.2.3.- Movimiento de los trabajadores por la obra.

- Los recorridos del personal se delimitarán convenientemente de los destinados a vehículos o maquinaria de obra, durante el transcurso de la misma.
- Las zonas de paso deben estar permanentemente libres de acopios y de obstáculos. Además han de estar dotadas de iluminación suficiente.
- En aquellos tajos que puedan generar caídas de objetos desde alturas superiores, se dispondrá una marquesina rígida o, en su defecto, se acordonará la zona de riesgo de posible interferencia entre los materiales desprendidos y la circulación ajena a la obra.
- Las zonas de paso que deban superar zanjas y desniveles deben disponer de pasarelas con barandillas sólidas y completas.
- Los accesos fijos a distintos niveles de la obra deben disponer de escaleras con peldañeado amplio, sólidas y estables, dotadas de barandillas o redes cerrando los laterales. O bien módulos de escalera de andamios.
- Las zonas de peligro por evolución de máquinas en movimiento deben permanecer perfectamente acotadas mediante balizas y señalización de riesgo.
- El personal de la obra está obligado a cumplir con una serie de obligaciones y ha de respetar una serie de prohibiciones, que son las siguientes:
- OBLIGACIONES
- Debe conocer y cumplir las “Normas de Seguridad o medidas preventivas” relativas a su tajo y puesto de trabajo.
- Debe conocer y respetar las “Medidas Preventivas” extensibles a los riesgos genéricos comunes a toda la obra.
- Es obligatorio el uso de todo el equipo de protección personal que, por su actividad y puesto de trabajo, se le asigne.
- El casco y botas de seguridad son obligatorias en todo el recinto de la obra.
- En todos los trabajos en los que se pueda producir proyección de materiales es obligado el uso de gafas protectoras.
- Avise inmediatamente de todos los peligros y deficiencias que observe.
- Si detecta la caída de materiales, desde algún punto de la obra, póngalo en conocimiento del Encargado o Técnico de Seguridad.
- Ayude a mantener las protecciones colectivas de la obra.
- Respete la señalización existente en la obra.
- Si observa a otro trabajador, sea cual sea su categoría, realizando alguna labor de forma peligrosa para él o para sus compañeros, comuníqueselo para advertirle del riesgo que corre, o que genera a terceros.
- Utilice los caminos acondicionados para ello. En caso de no existir un acceso en condiciones, debe ponerlo en conocimiento del Encargado o Técnico de Seguridad.
- Los desplazamientos por las zonas de trabajo se realizarán siempre por los lugares de paso, nunca por encima de materiales acopiados ni sobrepasando obstáculos o máquinas.
- Para acceder a zonas de diferente altura se utilizarán escaleras correctamente instaladas, nunca cuerpos de andamio o tablones.
- Está prohibido utilizar escaleras de mano para alcanzar alturas de más de 5 metros.
- Está prohibido utilizar una escalera de mano de más de 3 metros que no esté bien fijada en ambos extremos.
- Las escaleras de mano cumplirán con las medidas preventivas enunciadas en el apartado correspondiente a medios auxiliares.
- Siempre que se vaya a acceder a una nueva zona de trabajo, se acondicionará un acceso que garantice la seguridad de toda persona que se dirija a esa zona. Si tiene alguna duda sobre cómo hacerlo, consulte al Encargado o al servicio de seguridad de la obra. En caso de no disponer del material necesario debe solicitarlo al encargado o al servicio de seguridad de la obra.
- Dé preferencia a las máquinas sobre su vehículo.
- No estacione su vehículo en zonas de paso o caminos. Si no existe espacio suficiente, comuníquelo a su superior o al Técnico de Seguridad para que habilite y acondicione el espacio necesario.
- Siga las instrucciones de sus superiores.
- Use las herramientas adecuadas. Cuando finalice, guárdelas.
- Ante cualquier accidente “In Itinere”, estará obligado a comunicarlo inmediatamente a la obra. De no poder ser, deberá exigir al médico que le asista un documento que acredite dicho accidente con la hora y lugar donde se ha producido. Se entiende por accidente “In Itinere” el que se produce en el camino habitual de ida o regreso del trabajo y en el tiempo correspondiente a los horarios de entrada y salida de la obra.
- Ayude a mantener el orden y la limpieza en la obra.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Dentro de la obra se mantendrán los materiales en el mayor orden posible, retirando los restos de materiales utilizados a puntos concretos, agrupados y lejos de los lugares de paso, hasta su retirada.
- PROHIBICIONES
- No inutilice nunca los dispositivos de seguridad.
- No se aproxime nunca a una máquina en funcionamiento. Mantenga la distancia de seguridad. En caso de que tenga que entrar en el radio de acción de una máquina, asegúrese de que el maquinista tiene conocimientos de ello antes de entrar en la obra.
- No abandone nunca una herramienta mecánica conectada, se asegurará de que la ha desconectado y ha recogido el cable antes de depositarla en el suelo.
- No procede realizar la limpieza o el mantenimiento de máquinas y elementos móviles, si no se ha asegurado previamente de que la máquina está parada y comunique al operador de la máquina la tarea que va a realizar y el punto de trabajo. Coloque en el pupitre de accionamiento el cartel que indica “personal trabajando” para evitar que se accionen los mandos por personas que desconozcan su situación.
- No deje nunca materiales ni herramientas en lugares desde los que se puedan caer.
- Está prohibido arrojar materiales desde alturas superiores a 2 m. En caso de que sea necesario, se acordonará una zona de seguridad que impida el acceso de personas a la zona de caída de materiales.
- Está prohibida la ingestión de alcohol dentro de la jornada laboral, e incluso su introducción a obra.

II.2.4.- Movimiento del personal ajeno por la obra.

- Se seguirá el protocolo de acceso a la obra.
- Se impedirá el acceso a la obra de personas ajenas a la misma mediante la señalización adecuada.
- Se señalizarán convenientemente las zonas peligrosas, como el acceso de vehículos, y se tomarán especiales medidas de seguridad en las maniobras de acercamiento de los mismos a la obra.
- Los visitantes están obligados a cumplir con una serie de obligaciones y han de respetar una serie de prohibiciones, que son las siguientes:
- OBLIGACIONES
- Debe conocer y cumplir las “Normas de Seguridad o medidas preventivas” relativas al personal visitante de las obras.
- Siga las instrucciones del personal que le acompaña en la visita.
- El casco y botas de seguridad son obligatorias en todo el recinto de la obra.
- Respete la señalización existente en la obra.
- Utilice los caminos y los accesos acondicionados para las visitas.
- Los desplazamientos por las zonas se realizarán siempre por los lugares de paso, nunca por encima de materiales acopiados ni sobrepasando obstáculos o máquinas. Dé siempre preferencia de paso a las máquinas y vehículos.
- Si visita algún área de trabajo concreto, estará acompañado por la persona responsable que le informará de las normas de seguridad a seguir en prevención de posibles accidentes.
- PROHIBICIONES
- Está prohibido permanecer o visitar la obra, si no está debidamente autorizado y acompañado del personal responsable durante la visita.
- No se salga del itinerario marcado para el personal visitante de las obras.
- No se sitúe jamás debajo de cargas suspendidas.
- No se sitúe en zonas donde puedan caer objetos, herramientas o materiales provinientes de las zonas superiores de trabajo.
- No se aproxime nunca a una máquina en funcionamiento. Manténgase siempre fuera de su radio de acción.
- No se acerque a los órganos móviles de las máquinas.
- Está prohibido tomar fotos o películas en la obra si no se cuenta con autorización expresa.

II.2.5.- Orden y limpieza.

- Los principales riesgos que pueden aparecer cuando no se mantiene el orden y la limpieza son:
- Caídas al mismo y distinto nivel, debido a objetos existentes en el suelo indebidamente o a suelos sucios e impregnados de sustancias resbaladizas.
- Choques o golpes contra objetos inmóviles, debido a equipos fuera de lugar (carretillas, herramientas mecánicas, escaleras de mano, materiales, etc.).

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Desplomes (caídas de objetos) debido a un apilamiento desordenado e incumplimiento de las instrucciones específicas para determinados tipos de embalaje.
- Pisadas y cortes con objetos inmóviles (herramientas cortantes, deshechos de embalajes, flejes, etc.).
- Contacto con sustancias nocivas debido aun almacenamiento indebido o en lugares sin acceso restringido, etc.
- Incendios provocados por sustancias inflamables en lugar indebido y/o sin señalizar, por vertido de trapos, papel o algodones, impregnados de aceite, o sustancias inflamables, con otros deshechos de la obra.
- Por lo cual se han de tomar una serie de medidas en relación al orden y la limpieza en esta obra:
- El orden y limpieza en esta obra está sujeto a revisiones.
- No se permitirá la permanencia de barro o tierra en el exterior del recinto de obra, para lo cual se destinará, siempre que sea preciso, un trabajador a labores de limpieza de viales y aceras.
- Al final de la jornada todos los tajos quedarán limpios y el escombro acumulado fuera de las zonas de trabajo o tránsito, éste se recogerá como mínimo una vez a la semana transportándose a los contenedores de obra.
- Se prohíbe el acumulo de escombros o embalajes en las plantas más allá del que se haya producido a lo largo de la jornada.
- No se autoriza el acumulo de escombros junto a los contenedores.
- No se admite la presencia de restos de comidas fuera de contenedores específicos.
- Los medios auxiliares, castilletes y plataformas sobre borriquetas se limpiarán tantas veces como sea necesario para reducir al mínimo el peligro de caída por deslizamiento.
- Los equipos-herramientas tendrán su lugar de almacenamiento ordenado sistemáticamente.
- Los recipientes y contenedores de recogida deben ser los adecuados al tipo de deshechos y residuos que se produzcan y situados estratégicamente para su fácil utilización.

II.2.6.- Instalación provisional de protección contra el fuego.

- Descripción de los trabajos
- Para la extinción de incendios se generaliza el uso de extintores, cumpliendo la norma UNE 23110/1996, aplicándose por extensión la norma vigente de protección contra incendios.
- Teniendo en cuenta los fuegos que pudieran producirse el elemento extintor común a ambos es el extintor de polvo polivalente antibrasa (ABC) aislantes hasta tensiones de 1.000 voltios.
- Clases de fuego
- Según la norma UNE-23010 y de acuerdo con la naturaleza del combustible, los fuegos se pueden dividir en las siguientes clases:
- Clase A: Denominados también secos, el material combustible son materias sólidas inflamables, como la madera, el papel, la paja, etc., a excepción de los metales.
- Clase B: Son fuegos de líquidos inflamables y combustibles, o sólidos licuables. El material combustible más frecuente es: alquitrán, gasolina, asfalto, disolventes, resinas, pinturas, barnices, etc. La extinción de estos fuegos se consigue por aislamiento del combustible del aire ambiente, o por sofocamiento.
- Clase C: Son fuegos de sustancias que en condiciones normales pasan al estado gaseoso, como metano, butano, acetileno, hidrógeno, propano gas natural. Su extinción se consigue suprimiendo la llegada del gas.
- Clase D: Son aquellos en los que se consumen metales ligeros inflamables y compuestos químicos reactivos como magnesio, aluminio en polvo, limaduras de titanio, potasio, sodio, litio, etc. Para controlar y extinguir fuegos de esta clase, es preciso emplear agentes extintores especiales. En general, no se usará ningún agente extintor empleado para combatir fuegos de la clase A, B, o C, ya que existe el peligro de aumentar la intensidad del fuego a causa de una reacción química entre alguno de los agentes extintores y el metal que se está quemando.
- No se prevé la posibilidad de este tipo de fuego en esta obra.
- En equipos eléctricos o cerca de ellos, es preciso emplear agentes extintores que no contengan agua en su composición, ya que el agua es conductora de la corriente eléctrica y puede producir electrocución.
- Condiciones de utilización de los extintores
- La elección del agente extintor ha sido en función de la clase de fuego más probable.
- Tanto el recipiente como el contenido estarán homologados.
- Los equipos de lucha contra incendios (extintores) deberán estar señalizados para su fácil localización (conforme al RD sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo). Esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Los extintores portátiles se situarán donde exista mayor probabilidad de que se origine un incendio,(en especial transformadores, calderas, motores eléctricos y cuadros de maniobra y control), próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de máxima accesibilidad y acceso.
- Las cabinas de las máquinas base deben disponer de un extintor que contengan peso de producto cuya masa esté en función de la potencia nominal del equipo o máquina, nunca inferior a 2 Kg.
- En el cuerpo de cada aparato figurarán las instrucciones obligatorias de uso, donde se indique el modo de empleo concreto en cada tipo de extintor y la puesta en marcha del aparato, que puede ser abriendo una válvula o mediante presión sobre una palanca.
- Si un extintor ha sido utilizado, por poco que sea, debe ser obligatoriamente recargado.
- Existirán extintores pequeños que se situarán en los tajos en los que se trabaja con llama.
- Verificaciones a realizar a los extintores
- Cada semana se verificará su situación en el lugar previsto, accesibilidad y buen estado.
- Cada seis meses se comprobará su peso, presión si es necesario, y el peso mínimo de los botellines que contengan agente impulsor.
- Cada doce meses se hará una revisión más completa de todos los aparatos, a ser posible por el propio instalador.
- Las verificaciones realizadas cada seis y doce meses, se reflejarán en tarjetas unidas al aparato, indicando la fecha, persona que la realizó y las observaciones necesarias.
- Medidas preventivas generales
- Como norma general en esta obra está prohibido prender fogatas. Si en virtud de las condiciones climatológicas se autorizasen expresamente será necesario cumplir las siguientes normas:
- Siempre se mantendrán confinadas en el interior de recipientes metálicos previamente lavados.
- Los recipientes dispondrán de tapas metálicas para sofocar el fuego.
- Al final de la jornada el fuego se apagará estando expresamente prohibido abandonarlo incluso en forma de brasas.
- Habrá cubos de arena junto a las fogatas para apagarlas de inmediato si presentan riesgos de incendio.
- Se prohíbe expresamente que el material combustible sobresalga del recipiente que lo contiene.
- Se prohíbe expresamente encender o avivar el fuego con líquidos inflamables o sopletes.
- En el entorno de las fogatas no podrá haber acopio o restos de materiales combustibles, no podrán situarse cerca de bordes y huecos de forjado (ni siquiera si éstos son pequeños o están tapados).
- Se prohíbe expresamente hacer fogatas con materiales plásticos.
- Además, queda prohibido fumar ante los siguientes supuestos:
- En la zona de trabajo ante la posibilidad de trabajos en la proximidad y posibilidad de fugas de instalaciones de gas
- Ante elementos inflamables.
- En el interior de los almacenes que contengan productos de fácil combustión.
- Durante las operaciones de abastecimiento de combustible a las máquinas, en el tajo de manipulación de desencofrantes, en el tajo de soldadura autógena y oxicorte, y en general durante la manipulación de productos químicos cuya ficha técnica los defina como inflamables o explosivos.
- Se prohíbe expresamente arrojar colillas a los contenedores.
- Designación de un equipo especialmente adiestrado en el manejo de estos medios de extinción.
- Colaboración en la extinción, por parte de todo el personal.
- Avisar inmediatamente al servicio de bomberos municipal.
- Prohibir el paso a las obras, tajos e instalaciones a personas ajenas a la Empresa.
- Trabajos de soldadura
- En general previamente a autorizar el uso de estos medios, se verificará la proximidad o fugas de instalaciones de gas.
- Se deberá tener especial cuidado en las revisiones y mantenimiento del equipo de soldadura oxiacetilénica (botellas, válvulas, válvulas antirretorno, mangueras, sujeción, gomas, uniones, etc.).
- Se instalarán válvulas antirretorno en sopletes y salida de las bombona, en todas las mangueras.
- Las mangueras a utilizar en esta obra en labores de soldadura serán nuevas.
- La ubicación de los almacenes de materiales combustibles estará alejada de los tajos de soldadura, en prevención de incendios.
- Cuando las soldaduras o cortes se realicen en bajantes se taparán los huecos existentes entre estas bajantes y los forjados de las distintas plantas.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Para extinguir fuegos incipientes ocasionados por partículas incandescentes originados en operaciones de corte y soldadura es conveniente esparcir arena sobre el lugar recalentado y empaparlo posteriormente de agua.

En los tajos de soldadura se dispondrá siempre de extintores con la eficacia del fuego previsible.

II.3.- Operaciones previas

II.3.1.- Vallado de obra

DESCRIPCIÓN :

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.
- Las condiciones del vallado deberán ser:
- Tendrá 2 metros de altura.
- La valla se realizará a base de montantes metálicos galvanizados, mallazo metálico galvanizado, tela opaca que permita el paso del aire y base móvil de pies de hormigón.
- Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Mediante la aplicación de medidas técnicas o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.
- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.

II.3.2.- Replanteos

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se efectuará el replanteo siguiendo los datos de los planos, mediante la colocación de estacas de madera clavadas, coincidentes con los puntos de replanteo señalados en los planos del proyecto.
- Ejecución de catas, mejor con medios manuales si es posible, con el fin de efectuar un reconocimiento del terreno.

RIESGOS EVITADOS :

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropellamiento de los trabajadores en la calzada, por el tránsito rodado.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.
- Caídas de personas en zanjas y zonas de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Seccionamiento de instalaciones existentes.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Se colocaran vallas de protección en las zanjas y zonas de excavación, y se protegerán con cuerdas de banderines a un metro de altura siempre que estos tengan menos de 2 metros.
- La entrada y salida a las zonas de excavación, se efectuará mediante una escalera de mano, que sobresalga 1 metro por encima de la rasante del terreno.
- Las piquetas de replanteo una vez clavadas se señalizarán convenientemente mediante cintas, en evitación de caídas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Ropa de trabajo.
- Guantes.

II.3.3.- Instalación eléctrica provisional de obra

DESCRIPCIÓN :

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50v.
- Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :
- Medidas de protección contra contactos directos :
- Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.
- Medidas de protección contra contactos indirectos :
- Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna de 60 V en corriente contínua.
- Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 o UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 o UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohibe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de -alargadera-.
- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.

Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de Agosto.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 45).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.
- Normas de prevención tipo para las tomas de energía.
- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
- En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar de carga.
- Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar inscluídos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.
- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren :
- Dispositivos de protección contra las sobreintensidades.
- Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
- Bases de tomas de corriente.
- El alumbrado portátil se alimentará a 320 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohibe expresamente utilizarlo para otros usos. Unicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.
- Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.
- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohiben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: - NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED -.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.
- Medidas de protección:
- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Casco de seguridad homologado, (para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes).
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

A título orientativo las distancias a respetar serán las siguientes:

DISTANCIAS DE SEGURIDAD A LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

Potencia de la línea eléctrica	Distancia de seguridad horizontal	Distancia de seguridad vertical
Menores de 1000 v.	3 m. + 50% del ancho entre cables	2 m. + 50% del ancho entre cables
Entre 1000 v., y 66 Kv.	5 m. + 50% del ancho entre cables	3 m. + 50% del ancho entre cables
Mayores de 66 Kv.	5 m. + 50% del ancho entre cables	4 m. + 50% del ancho entre cables

II.3.4.- Alumbrado provisional

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- En obras de larga duración, y salvo imposibilidad, se procurará alumbrado eléctrico, mediante lámparas que funcionen bajo una tensión de 24 voltios, salvo en el caso de construcciones móviles dotadas de instalaciones eléctricas con todas las garantías de seguridad.
- Esta tensión baja, que proporciona caracteres de seguridad y de economía, puede obtenerse fácilmente con la ayuda de transformador.
- En obras de corta duración se puede aceptar el empleo de lámparas portátiles, tanto de petróleo como de acetileno.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Las herramientas estarán aisladas, y las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento o alimentadas a tensión inferior a 50 voltios. Durante la colocación de postes o báculos se acotará una zona con un radio igual a la altura de dichos elementos más 5 m.
- Cuando el izado de los postes o báculos se haga a mano, se utilizaá un mínimo de tres tipos de retención.
- Se delimitará la zona de trabajo con vallas indicadoras de la presencia de trabajadores con las señales previstas por el Código de circulación. Por la noche se señalizarán mediante luces rojas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Guantes aislantes.
- Comprobadores o discriminadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Material de señalización (discos, barreras, banderines, etc.).
- Transformadores de seguridad.

II.3.5.- Evacuación en caso de emergencia.

Esta unidad de obra comprende todos los trabajos que se realicen en la implantación de las vias de evacuación en caso de accidente.

Se realizarán durante la ejecución de varias de las fases siguientes, dejando las debidas medidas de protección colectivas.

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Trabajos de colocación de señales de evacuación.
- Trabajos de colocación de barandillas.
- Trabajos de colocación de alumbrado de emergencia.
- Trabajos de supervisión de las medidas de evacuación.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano.
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se prohibirán el desmontaje de los elementos electricos.
- Se dispondrán en altura y de forma estable.
- Se revisarán los elementos que componen la prevención a fin de detectar fallos.
- Se mantendrán las vias de evacuación libres de obstáculos y limpias.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de Caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad.
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Herramientas aislantes.
- Guantes impermeabilizados y de cuero.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mono de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

II.3.6.- De carácter general

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- 1º. Recuerde que la eficacia de las medidas preventivas y de las protecciones diseñadas, tanto colectivas como individuales, dependen de la voluntad de todos los que participan en la ejecución de la obra. Colabore y anime a ello de manera eficaz. Es la única manera de conseguir que el Plan de Seguridad y Salud consiga los objetivos que en él se especifican. Analícelo junto a sus compañeros y presente las sugerencias que crea conveniente al Delegado de Prevención. Él dispone de una copia. Si algo no comprende, asesórese.
- 2º. Colabore en mantener orden y limpieza en la obra y utilice las zonas de transito o de acceso que se le indiquen, y obedezca las instrucciones que reciba; cuide las protecciones personales que le entreguen. En caso de pérdida o deterioro comuníquelo.
- 3º. Antes de acceder a su puesto de trabajo pregunte a su supervisor en la obra si el mismo está en condiciones de seguridad suficientes y ha sido inspeccionado por el equipo designado al efecto. En caso de duda acerca del estado de instalación eléctrica, máquinas o equipos, pida la colaboración del Delegado de Prevención.
- 4º. Si detecta una situación que cree es de riesgo grave e inmediato, tanto para usted como para sus compañeros o para las personas en general, comuníquelo en el acto a su superior y colabore en evitar el accidente.
- 5º. Es probable que se le pida que realice tareas concretas para las que usted se siente capacitado; pase a ello, solicite al Encargado que le haga la entrega de las normas que debe cumplir para realizar su tarea específica sin accidentes laborales, léalas con atención. Si no las entiende, pida que se las explique; luego, póngalas en práctica.
- 6º. La realización de los trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo todas las instrucciones contenidas en el Plan de Seguridad.
- 7º. Asimismo los operarios deberán poseer la adecuada cualificación y estar correctamente formados e informados no sólo de la forma de ejecución de los trabajos sino también de sus riesgos y formas de prevenirlos.
- 8º. Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar los trabajos y en su caso la corrección de los mismos.

II.4.- Demoliciones.

RECURSO PREVENTIVO:

- En general es necesaria la presencia del recurso preventivo durante las demoliciones.

II.4.1.- Antes de la demolición

II.4.1.1 Desinfección y desinsectación

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se hará en las partes que sea necesario, por haber existido en algún local almacenes de productos tóxicos, químicos o que hayan albergado animales, como pajarerías, pollerías, o locales que hayan podido albergar parásitos.
- Deberán también desinfectarse los edificios que hayan sido hospitales clínicos, etc.
- Los sótanos donde pueden albergarse roedores.
- Cubiertas que suelen anidar avispas u otros insectos en grandes cantidades.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Golpes o cortes.
- Proyección de objetos.
- Ruido.
- Intoxicación.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Sólo será realizado por personal cualificado.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno.
- Mascarilla de protección.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.

II.4.1.2 Anulación de las instalaciones existentes

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- No se comenzará la demolición en tanto no hayan sido cortadas las acometidas de agua, electricidad, gas, etc.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes.
- Proyección de objetos.
- Intoxicación.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- La acometida de agua se podrá mantener para surtirnos en la demolición.
- Los depósitos de combustible estarán vacíos al comenzar la demolición.
- Se cerrará la acometida del alcantarillado general del edificio a la red, para evitar las posibles emanaciones de gases por la red de saneamiento.
- La acometida de electricidad deberá ser condenada, pidiendo en caso necesario una toma independiente para el servicio de obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno.
- Mascarilla de protección.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.

II.4.1.3 Instalación de medidas de protección colectiva

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- - Previo a los trabajos de demolición deben instalarse todas las medidas de protección colectiva necesarias, tanto en lo referente con los operarios que vallan a efectuar la demolición, como a las posibles terceras personas, como pueden ser viandantes, edificios colindantes, etc.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Sobreesfuerzos.
- - Golpes o cortes.
- - Proyección de objetos.
- - Producción de gran cantidad de polvo.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - Consolidación de edificios colindantes.
- - Se realizará una protección de estos mismos edificios si éstos son más bajos que el que se va a demoler, mediante la instalación de viseras de protección.
- - Se hará una protección de la vía pública o zonas colindantes y su señalización.
- - Se hará una instalación de viseras de protección para viandantes o redes y lonas cortapolvo y caída de escombro.
- - Se mantendrá todos aquellos elementos que puedan servir de protección colectiva y que posea el edificio, como antepechos, barandillas, escaleras, etc.
- - Se hará una protección de los accesos al edificio con pasadizos cubiertos.
- - Se anulará las anteriores instalaciones.
- - Habrá en obra el equipo indispensable para el operario, así como palancas, cuñas, barras, puntales, etc. y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Casco de polietileno.
- - Guantes de cuero impermeabilizados.
- - Guantes de goma o P.V.C.
- - Ropa de trabajo.
- - Mascarilla.
- - Usaremos gafas de protección.

II.4.1.4 Instalación de medios de evacuación de escombros

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- - Deberán de estudiarse e instalarse previamente a la demolición.
- - Se arrojará desde las distintas plantas de pisos a la planta baja.
- - Se conducirá hasta la planta baja por medio de tolvas, bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ, instalados en aberturas existentes en los forjados de los pisos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Sobreesfuerzos.
- - Golpes o cortes.
- - Proyección de objetos.
- - Producción de gran cantidad de polvo.
- - Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - Se impedirá que no impacte el escombro en dos forjados a la vez, para ello no coincidirán verticalmente de una planta a otra.
- - Sus dimensiones no superarán 1.5 mts. de largo y su anchura será la del entrevigado.
- - No sobrecargar los forjados intermedios con excesivo peso de escombro sin evacuar, y sobre todo, en los bordes de los huecos que realicemos en cada planta, evitando que el peso sea mayor de 100 kg m^2 .
- - Los huecos estarán protegidos mediante barandillas.
- - Se evitará mediante lonas al exterior y regado al interior, la creación de grandes cantidades de polvo.

PARA SU EMPLAZAMIENTO

- - El número de bajantes vendrá determinado por la distancia máxima desde cualquier punto hasta su ubicación, lo cual no debería ser mayor de 25 a 30 mts.
- - Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
- - Facilidad de emplazar debajo del bajante el contenedor o camión.
- - Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
- - Alejado de los lugares de paso.

PARA SU INSTALACIÓN

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Dimensiones adecuadas para los conductos verticales de evacuación, dada la gran cantidad de escombro a manejar.
- - Asegurar su instalación a elementos resistentes para garantizar su estabilidad y evitando desplomes laterales y posibles derrumbes.
- - Cuando se instale a través de aberturas en los pisos, el tramo superior deberá sobrepasar al menos 0.90 mts. del nivel del piso, de modo que se evite la caída de personas o de materiales.
- - La embocadura de vertido en cada planta deberá pasar a través de la protección (barandilla y rodapié).
- - La altura de la embocadura con respecto al nivel del piso será la adecuada para verter directamente los escombros desde la carretilla, colocándose en el suelo un tope para la rueda para facilitar la operación.
- - El tramo inferior del bajante tendrá menor pendiente que el resto, para amortiguar la velocidad de los escombros evacuados, reducir la producción de polvo y evitar la proyección de los mismos.
- - La distancia de la embocadura inferior al recipiente de recogida será la mínima posible para el llenado y su extracción.
- - Evitar mediante lonas al exterior y regado al interior, la creación de grandes cantidades de polvo.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Casco de polietileno.
- - Guantes de cuero impermeabilizados.
- - Guantes de goma o P.V.C.
- - Ropa de trabajo.
- - Mascarilla.
- - Gafas de protección.

II.4.2.- Durante la demolición elemento a elemento

II.4.2.1 Desmantelamiento de equipos industriales

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- - Tanto si es para su aprovechamiento posterior como si es para su eliminación, el desmontaje deberá ser realizado por personal especializado del tipo de equipo instalado, ascensor, instalación de calefacción, grupos de presión de agua, cuadros eléctricos, etc.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- - Golpes por objetos o herramientas.
- - Atrapamientos.
- - Polvo.
- - Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- - Tanto si es para su aprovechamiento posterior como si es para su eliminación, el desmontaje deberá ser realizado por personal especializado del tipo de equipo instalado, ascensor, instalación de calefacción, grupos de presión de agua, cuadros eléctricos, etc.
- - Para proceder a la demolición se condenarán las instalaciones de agua, gas, alcantarillado, depósitos de combustible, etc. mediante la previa información de la situación de las instalaciones.
- - Protección de líneas aéreas por fachada o cubierta, mediante pantallas o vainas aislantes, si es imprescindible mantener el servicio. Aislamiento en la maquinaria portátil. Empalme de cables pelados mediante manguitos con cinta autovulcanizante.
- - Elementos de extinción próximos a los equipos de oxicorte.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Casco de polietileno.
- - Calzado antideslizante.
- - Ropa de trabajo.
- - Trajes para ambientes lluviosos.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

II.4.2.2 Desmantelamiento de cubiertas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- - Las cornisas o aleros volados pueden estar contrapesados por la propia cubierta, por lo que se apearán previamente a desmantelar la cubierta.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Caídas a distinto nivel.
- - Caídas al mismo nivel.
- - Desplome del andamio.
- - Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- - Golpes por objetos o herramientas.
- - Atrapamientos.
- - Polvo.
- - Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- - Las cornisas o aleros volados pueden estar contrapesados por la propia cubierta, por lo que se apearán previamente a desmantelar la cubierta.
- - Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de cinturón de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.
- - No se realizarán estos trabajos en días lluviosos.
- - Se comenzará desde la cumbrera hacia los aleros, de forma simétrica por faldones, para no producir sobrecargas que provoquen hundimientos imprevistos por descompensación.
- - Si la estructura de la cubierta es de madera, se andará sobre los pares principales y nunca sobre correas. Para repartir cargas, deberán colocarse pasarelas de tablones sobre las vigas principales. Así mismo cuando la altura hacia el interior sea superior a 2 metros, deberá instalarse un entablado de protección.
- - En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- - No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg m^2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- - No se depositará escombro sobre los andamios.
- - No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- - Se apuntalará en caso necesario los voladizos.
- - Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- - Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- - Botas de seguridad (según casos).
- - Calzado antideslizante (según caso).
- - Cinturón de seguridad clases A y C.
- - Ropa de trabajo.
- - Trajes para ambientes lluviosos.

II.4.2.3 Demolición de escalera

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- - Se desmontará primero el material de peldaños y rellenos apeando después las bóvedas, antes de iniciar los cortes. A ser posible, se evitará trabajar subida en ella.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- - Golpes por objetos o herramientas.
- - Polvo.
- - Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - Se desmontará primero el material de peldaños y rellenos apeando después las bóvedas, antes de iniciar los cortes. A ser posible, se evitará trabajar subida en ella.
- - La demolición de las escaleras se hará cuando ya no sean necesarias para el tránsito de los operarios.
- - Se observará la situación de los apoyos de los elementos horizontales que pudieran estar deteriorados por pudrición, oxidación, carcoma, etc.
- - Se prevendrá los riesgos de desplomes y movimientos no controlados.
- - Se andará siempre sobre plataformas de madera apoyados en vigas o viguetas que no se estén desmontando.
- - Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- - Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Casco de polietileno.
- - Calzado antideslizante.
- - Ropa de trabajo.
- - Trajes para ambientes lluviosos.

II.4.2.4 Demolición de carpintería y cerrajería

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- - Demolición elemento a elemento de carpintería y cerrajería de huecos, como ventanas, barandillas, mamparas, etc.
- - Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vayan a demoler el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará a la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán en los huecos que den al vacío protecciones provisionales.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Caída al mismo nivel.
- - Caída a distinto nivel.
- - Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- - Golpes por objetos o herramientas.
- - Atrapamiento de dedos entre objetos.
- - Pisadas sobre objetos punzantes.
- - Contactos con la energía eléctrica.
- - Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- - Sobreesfuerzos.
- - Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- - Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de cinturón de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.
- - En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- - No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg m^2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- - No se depositará escombro sobre los andamios.
- - No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- - Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- - Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Casco de polietileno.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Calzado antideslizante.
- - Ropa de trabajo.

II.4.2.5 Demolición de falso techo

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- - Los falsos techos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente a que pertenece.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- - Caídas al mismo nivel.
- - Caídas a distinto nivel.
- - Cuerpos extraños en los ojos.
- - Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- - En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- - No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg m^2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- - No se depositará escombro sobre los andamios.
- - No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- - Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- - Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Casco de polietileno.
- - Calzado antideslizante.
- - Ropa de trabajo.
- - Guantes.

II.4.2.6 Demolición de tabiquería

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- - Se demolerán, en general, los tabiques de cada planta antes de derribar el forjado superior.
- - Cuando el forjado ha cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquel.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- - Caídas al mismo nivel.
- - Caídas a distinto nivel.
- - Caída de objetos sobre las personas.
- - Cuerpos extraños en los ojos.
- - Sobreesfuerzos.
- - Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- - Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- - En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- - No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg m^2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- - No se depositará escombro sobre los andamios.
- - No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- - Se demolerán en general los tabiques de cada planta antes de derribar el forjado superior.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Cuando el forjado haya cedido no se derribarán los tabiques sin haber apuntalado aquel previamente.
- - Los tabiques de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo o se cortarán los paramentos mediante cortes verticales de arriba hacia abajo y el vuelco se efectuará por empuje, cuidando que el punto de empuje esté por encima del centro de gravedad del tabique a tumbar, para evitar su caída hacia el lado contrario.
- - Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- - Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Casco de polietileno.
- - Calzado antideslizante.
- - Ropa de trabajo.
- - Guantes.
- - Mascarilla.

II.4.2.7 Demolición de revestimiento de suelos

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- - Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que está colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- - Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- - Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- - Iluminación inadecuada.
- - Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- - Pisadas sobre objetos.
- - Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - Se levantará en general antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que está colocado, sin demoler en esta operación la capa de compresión del forjado, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.
- - Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- - En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- - No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg m^2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- - No se depositará escombro sobre los andamios.
- - No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- - Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- - Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Casco de polietileno.
- - Calzado antideslizante.
- - Ropa de trabajo.
- - Usaremos guantes de neopreno.
- - Mascarilla.
- - Usaremos gafas de protección.

II.4.3.- Equipo de derribo manual

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se emplea en las demoliciones que se realicen elemento a elemento para ello emplearemos:

- - Picos, palas, mazos, martillos, escoplos, etc.
- - Tractel. Funciona por tracción directa del cable, permite alcanzar sin esfuerzo, fuerzas muy importantes a tracción o a elevación.
- - Cuña hidráulica. Consiste en introducir un cilindro rompedor que hidráulicamente empuja los pistones que cortan el material del elemento donde se ha introducido. Se utiliza en soleras, cimentaciones, macizos de hormigón, etc.
- - Radial.
- - Martillos neumáticos.
- - Equipo de oxicorte.

II.5.- Encofrados

II.5.1.- De forjados y losas

II.5.1.1 Sistema de encofrado de tablero continuo.

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- - El encofrado se realizará mediante sistema de tablero continuo, con sopandas y semisopandas metálicas.
- - En la planta que sea factible el encofrado continuo se ampliará lateralmente para formar una plataforma de trabajo, de ancho suficiente y protegida mediante barandilla de sarjentos o sistema integrado.
- - Los medios de apuntalamiento que se utilizará serán puntales telescópicos.
- - Los medios de apuntalamiento, en que sea necesario debido a la altura se resolverá mediante sistema de andamio con cimbrado.
- - Los parapastas que se usan serán metálicos y los colocaremos una vez emplazadas las armaduras de zuncho de borde.
- - Si fuera el caso de molduras, se usará parapasta metálico retirado sobre el que se colocará una moldura de poliestireno expandido.
- - El acceso a distinto nivel de encofrado, se realizará a través de escaleras de mano reglamentarias ancladas en sus extremos y según las condiciones que para estos medios auxiliares.
- - El encofrado en altura, no se iniciará hasta haber colocado las protecciones de tipo colectivo que eviten la caída de los trabajadores.
- - A los tres días de vertido el hormigón se quitarán las tablas y tableros, las sopandas y puntales los retiraremos a los 28 días.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- - Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- - Caída de objetos en manipulación.
- - Contactos eléctricos.
- - Iluminación inadecuada.
- - Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- - Pisadas sobre objetos.
- - Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - Se dispondrá preferentemente encofrado del tipo continuo con entablado total de la superficie de trabajo.
- - Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas.
- - Previamente al inicio de los trabajos de encofrado se dispondrán las medidas colectivas previstas, que dependiendo del sistema de encofrado a realizar, será compatible con este.

Protecciones colectivas:

- a) En bordes de encofrado:
- - El riego de caida por los bordes del forjado se resolverá mediante la instalación de:

- 1.- BARANDILLAS.
- Barandillas rígidas metálicas solidarias al propio sistema de encofrado (tipo sargento) y/o adaptadas al sistema de encofrado.
- 2.- REDES HORCA.
- Protecciones colectivas (tipo horca).

- b) En las calles del encofrado.
- 1.- RED REUTILIZABLE.
- Red de seguridad reutilizable, según normativa vigente, de poliamida o poliester, de alta tenacidad y dimensiones 1.20 m ó 2.20 m de ancho (según sistema encofrado cuajado) y de 2, 5 ó 10 m de logitud, con cuerda perimetral y anclada a cada puntal mediante ganchos tipo “rabo de cochinillo” a una distancia inferior de 1.00 m del plano de caída.
- Esta protección colectiva no es válida para alturas mayores de 3.00 m de puntal, además de que los puntales para grandes alturas pueden carecer de perforaciones donde colgar los ganchos.
- Proceso de colocación:
- 1.- Una vez se hayan colocado las vigas, sopandas y puntales del encofrado cuajado.
- 2.- Colocar los ganchos tipo “rabo de cochinillo” en los taladros de cada uno de los puntales, a menos de 1.00 m del plano de trabajo a proteger, desde el plano inferior de trabajo (nunca desde el encofrado).
- 3.- Extender la red por la calle.
- 4.- Colgar la red de los ganchos, por la cuerda perimetral de la red, cubriendo toda la superficie de trabajo, desde el plano inferior de trabajo (nunca desde el encofrado).
- 5.- Colocación de las protecciones personales.
- 6.- Trabajos de encofrado.
- 7.- Colocacción de la ferralla.
- 8.- Previo al hormigonado, se podrá retirar la red.
- 2.- RED DESECHABLE.
- Entre los encofrados de vigas se colocará red de seguridad desechable, según normativa vigente, de poliamida o poliester, de alta tenacidad, anclada a los durmientes del encofrado por su cara superior en vigad y zunchos mediante clavos, a distancia según indicaciones dek fabricante.
- Cubrirá el 100 % de la superficie, incluso huecos. Realizándose los solapes mediante cuerda o sistema homologado por el fabricante.
- Proceso de colocación:
- 1.- Una vez se hayan colocado las vigas, sopandas y puntales del encofrado.
- 2.- Extender la red en el paño.
- 4.- Colgar la red anclándola a la parte superior de las sopandas mediante clavos. Tensándola.
- 5.- Colocación de las protecciones personales.
- 6.- Trabajos de encofrado.
- 7.- Colocacción de la ferralla, viguetas prefabricadas y bovedillas. (durante estos trabajos se utilizaran pasarelas).

Protecciones individuales:

- - Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída en altura.
- - Durante la colocacion del encofrado, se cubrira el riesdo de caída en altura de los operarios que realicen estos trabajos dispondrán como protección adicional de equipos individuales anticaídas de los que harán uso en aquellas situaciones puntuales en las que la protección colectiva instalada no resulte eficaz, mediante sistema anticaidas individual tipo:
- 1.- CABLE DE SEGURIDAD
- Se utilizará cable de seguridad homologado, colocado a 2.00 m de altura, sobre sistema homologado de mástil y anclaje en cabeza de pilares, colocados los mástiles a distancias inferiores a 10.00 m.
- La medida de protección individual se colocará previamente al inicio de los trabajos de encofrado mediante andamios.
- Se colocarán como mínimo en el perímetro del edificio, patios y a las distancios necesarias de trabajo, recomendadas por el fabricante.
- Los operarios se anclarán mediante arnés a la línea de vida mediante sistema retractil homologado.
- Queda prohibido sustituir un sistema colectivo por un sistema individual.
- 2.- ALSIPERCHAS

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Estructura metálica en forma de "L" invertida, que colocada en la cabeza de un pilar de hormigón sirve como punto de anclaje para que un operario, equipado con un arnés, pueda trabajar de forma segura.
- El sistema pivota respecto al eje central, permitiendo al operario cubrir 125 m2.
- La colocación del sistema se realizará de forma que se cumplan las distancias recimendadas por el fabricante que permitan el cambio de alsipercha dentro de los límites de acción del sistema.
- Queda prohibido sustituir un sistema colectivo por un sistema individual.
- - Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas
- - Se realizará el transporte de los elementos del encofrado mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- - Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- - Se suspenderán los trabajos si llueve.
- - Se usará apuntalamiento acorde con las cargas a soportar.
- - Se usará plataformas de 60 cm para circular sobre el forjado aun no hormigonado.
- - Los huecos dejados en el forjado se taparán mediante redes de seguridad o tablero pasado
- - Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Se usará el cinturón de seguridad o arnés en trabajos en altura.
- - Uso del casco de protección y de redes en el proceso de desencofrado.
- - Uso de guantes de seguridad.

II.6.- Estructuras

Tapado de un hueco de escalera mediante forjado con prelosa o losa de hormigón armado.

II.6.1.- Estructuras de hormigón armado

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- El objeto de estas obras consisten en la ejecución de losas y forjados según los planos del proyecto de ejecución.

- Se procederá con el proceso natural de la estructura de ejecutarla planta a planta.

- La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura serán la hormigonera, vibradores de aguja y sierra circular de mesa.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- - Golpes en las manos durante la clavazón.
- - Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras.
- - Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- - Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Cortes al utilizar las sierras de mano.
- - Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- - Pisadas sobre objetos punzantes.
- - Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- - Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- - Golpes en general por objetos.
- - Dermatosis por contactos con el cemento.
- - Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - Queda prohibido realizar el montaje del forjado sin antes haber cubierto el riesgo de Caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas sobre plataformas voladas realizadas mediante prolongación del encofrado.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Durante la colocación de dichas medidas, así como, durante la colocación del encofrado, se cubrirá el riesgo de caída en altura mediante la colocación de un sistema antiácidas consistente para la fijación de los cinturones de seguridad mediante bandas retractiles homologadas o, en su defecto.
- - Para la protección colectiva de riesgos de caída a distinto nivel durante la ejecución de los forjados, se realizara un encofrado cuajado de toda la superficie.
- - Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas.
- - El izado de los tableros se efectuará manualmente.
- - Se prohibirá la permanencia de operarios bajo la zona de trabajo hasta que no se haya alcanzado la resistencia mínima de cálculo.
- - Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
- - Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán deshecharse de inmediato antes de su puesta.
- - Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- - El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
- - Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero, redes, lonas, etc.
- - Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas o bateas emplintadas.
- - Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- - Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.
- - Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- - Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Casco de seguridad homologado.
- - Botas de seguridad.
- - Cinturones de seguridad clase C.
- - Guantes de cuero.
- - Gafas de seguridad antiproyecciones.
- - Mono de trabajo.
- - Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- - Trajes para tiempo lluvioso.

RECURSO PREVENTIVO:

- Es necesaria la presencia del recurso preventivo durante los trabajos a realizar en altura.

II.7.- Pocería y red de saneamiento

No conteplado en el presente plan de seguridad y salud.

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Trabajos de reparación e interconexión entre la zona de cocina y los colectores en trecho de planta baja.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- - Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- - Dermatitis por contactos con el cemento.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - El saneamiento y su acometida a la red general se ejecutará según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad e Higiene.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Los tubos para las coducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Casco de polietilieno (preferiblemente con barbuquejo).
- - Guantes de cuero.
- - Guantes de goma (o de P.V.C.).
- - Botas de seguridad.
- - Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
- - Ropa de trabajo.
- - Equipo de iluminación autónoma.
- - Equipo de respiración autónoma, o semiatónoma.
- - Cinturón de seguridad, clases A, B, o C.
- - Manguitos y polainas de cuero.
- - Gafas de seguridad antiproyecciones.

II.8.- Cerramientos y particiones

En general todos los trabajos a realizar, serán en el interior de edificios, sin peligro de caída en altura. Principalmente trabajos de particiones interiores y revestimientos.

Para la realización de la tabiquería interior y albañilería en general se utilizarán andamios, plataforma para pequeñas alturas.

II.8.1.- Fábrica

II.8.1.1 Cerámico o bloque de hormigón

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- - No se utilizarán piezas menores a medio ladrillo o bloque.
- - Se trabarán todas las juntas verticales.
- - En el arranque del muro se realizará una barrera antihumedad.
- - Se mantendrán la verticalidad y la horizontalidad de llagas y tendeles.
- - Los dinteles, se resolverán mediante viguetas de hormigón, acero o mediante piezas en U, rellenas de hormigón armado.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Caídas de personas al mismo nivel.
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de objetos sobre las personas.
- - Golpes contra objetos.
- - Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- - Dermatosis por contactos con el cemento.
- - Partículas en los ojos.
- - Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- - Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, por ejemplo).
- - Sobre esfuerzos.
- - Electrocución.
- - Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- - Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- - Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - Una vez desencofrada cada una de las dos plantas elevadas se protegerán en todo su perímetro con barandillas rígidas a 90 cm. de altura.
- - Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de Caídas.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Los huecos de una vertical, (bajante por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
- - Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- - Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de15 cm.
- - Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- - Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- - La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas voladas, distribuidas en obra según plano.
- - Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de Caída al vacío.
- - El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- - El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- - La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o Caídas al vacío por péndulo de la carga.
- - Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
- - Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- - Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales, ubicándose aquellas según plano.
- - Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores.
- - Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- - Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles Caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.
- - Plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- - No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- - Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- - Se suspenderá los trabajos si llueve.
- - Se usarán andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.
- - Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- - Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Guantes de neopreno en albañilería.
- - Casco de protección.
- - Guantes de seguridad.
- - Cinturón de seguridad en trabajos en altura.

II.8.1.2 Montaje de particiones prefabricadas ligeras

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- - Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras, plataformas o andamios.
- - Caídas de altura en trabajos en fachadas, bordes de forjado o próximos a huecos horizontales o verticales.
- - Sobreesfuerzos por manejo de cargas, movimientos repetitivos y/o posturas forzadas.
- - Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- - Golpes por objetos o herramientas manuales.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Contactos eléctricos por manejo de herramientas eléctricas.
- - Inhalación de polvo en las operaciones de corte de piezas de cartón-yeso.
- - Dermatosis o alergias por contacto con el yeso.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El suministro a plantas de las piezas de cartón-yeso, se realizará debidamente sujeto con palets y flejado o en su defecto en recipientes que eviten su desplome o desprendimiento.
- Su distribución en planta se efectuará por medios mecánicos (transpaletas, carretillas, etc.), que eviten posibles sobreesfuerzos a los trabajadores.
- Todos los trabajos se planificarán y temporizarán de forma que no supongan para los operarios riesgo por movimientos repetitivos o posturas forzadas. A este respecto, se dispondrán de los medios adecuados para que los operarios siempre puedan trabajar posicionando los brazos a una altura inferior a la de sus hombros.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lx.
- Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad contra riesgos de cortes y posibilidad de quedar atrapados instalados en perfectas condiciones. La utilización de dicha maquinaria herramienta se limitará a operarios debidamente cualificados y autorizados.
- Las herramientas eléctricas portátiles cumplirán lo estipulado en el punto 9 del Anexo de Seguridad y Salud.
- Periódicamente se revisaran las mismas a fin de comprobar su protección contra contactos eléctricos indirectos.
- Dichas máquinas en todos los casos dispondrán de los adecuados cables y clavijas de conexión. Nunca deberán efectuarse las conexiones directas sin clavija ni se anularán las protecciones.
- En todos los casos se emplearán las herramientas manuales mas adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.
- El corte de piezas de cartón-yeso mediante máquinas o herramientas manuales eléctricas, se realizará por vía húmeda, o en su defecto los operarios utilizarán para realizar dichas operaciones de mascarillas provistas de filtros mecánicos, o mascarillas autofiltrantes.
- Todas las operaciones con proyección de partículas deberán realizarse utilizando gafas de protección contra impactos.
- Los operarios con alergia o especial sensibilidad al cemento por la realización de operaciones que precisen entrar en contacto con él, usarán guantes de goma apropiados.
- Equipos de protección colectiva
- Todas las operaciones que precisen realizarse sobre el nivel del suelo, se efectuarán desde andamios tubulares o de borriquetas debidamente conformados y con todos sus elementos de seguridad instalados.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Casco de seguridad.
- - Calzado de seguridad con puntera y plantilla.
- - Guantes de seguridad contra riesgos mecánicos o químicos.
- - Mascarilla con filtro mecánico o mascarilla antipolvo.
- - Ropa de trabajo.

II.9.- Cubiertas

A modo de cubierta se ejecuta el pavimento de la zona de cocinas, ya que va impermeabilizado y dispone de sumideros.

II.9.1.- Azoteas

II.9.1.1 Azoteas transitables

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Reposición del soporte
- Aplicación de tratamiento impermeabilizante a base de morteros impermeabilizantes

- Aplicación de pasta alisadora y soporte adecuado para la instalación de PVC en las condiciones de planeidad y humedad que indique la ficha de características técnicas del nuevo solado
- Colocación de pavimento de PVC stronghold 30 de ALTRO o equivalente, con junta a media caña y solape vertical hasta el encuentro con el revestimiento vertical
- Reposición de sumideros y canaletas con los materiales compatible con el tipo de suelo, según indicaciones del fabricante
- En la zona exterior se retirarán los elementos de solado existentes entre pared y cubierta de la zona de la terraza exterior de la cafetería. Se retirará la impermeabilización y se repondrá solapando sobre la existente y generando una zona de encuentro y solape entre cerramiento vertical e impermeabilización que impida las filtraciones actuales.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de objetos a niveles inferiores.
- - Sobreesfuerzos.
- - Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- - Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- - Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - No se acopiará el material al borde de la zona de actuación.
- - Se suspenderán los trabajos si llueve en exterior.
- - Se revisará el estado del equipo de gas en la colocación de la tela asfáltica. (Si es el caso).
- - Las botellas de propano se mantendrán en todo momento en posición vertical. (si es el caso).
- - Se prohibirá el calentar las botellas de propano mediante el soplete. (Si es el caso).
- - Se colocarán barandillas o redes en los huecos del forjado. (Si en algún momento queda alguna zona desprotegida).
- - Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- - Botas de seguridad.
- - Botas de goma.
- - Guantes de cuero impermeabilizados.
- - Guantes de goma o P.V.C.
- - Cinturón de seguridad.
- - Ropa de trabajo.
- - Trajes para tiempo lluvioso.
- Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:
- - Botas de cuero.
- - Polainas de cuero.
- - Mandiles de cuero.
- - Guantes de cuero impermeabilizados.

RECURSO PREVENTIVO:

- Es necesaria la presencia del recurso preventivo durante los trabajos a realizar en altura.

II.10.- Revestimientos

II.10.1.- Rev. verticales exteriores

II.10.1.1 Enfoscado de mortero de cemento

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los paramentos horizontales y verticales exteriores se enfoscarán de mortero de cemento de CP y dosificación 1/3.

- El cemento a utilizar será con prioridad el CEM II-A/L. Las arenas a emplear serán procedentes de río, mina, playa, machaqueo o mezcla de ellas. Deberá cumplir: la forma de los granos será redonda o poliédrica, se rechazarán las que tengan forma de laja o aguja.
- El tamaño máximo del grano será de 2,5 mm.
- El volumen de huecos será inferior al 35
- En techos, una vez se haya aplicado el enfoscado y estando la superficie todavía fresca se aplicará el fratás mojado en agua hasta conseguir que la superficie quede plana.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- - Caídas al vacío.
- - Caídas al mismo nivel.
- - Cuerpos extraños en los ojos.
- - Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
- - Sobreesfuerzos.
- - Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se forman sobre borriquetes. Sé prohibe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohibirá el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por "pies derechos" acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- Cinturón de seguridad clases A y C.

RECURSO PREVENTIVO:

- Es necesaria la presencia del recurso preventivo durante los trabajos a realizar en altura.

II.10.1.2 Pinturas pétreas impermeabilizante

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Cuando se apliquen pinturas con riesgo de inflamación, se alejarán del trabajo las fuentes radiantes de calor, como trabajos de soldadura u otros, teniendo previsto en las cercanías del tajo un extintor adecuado.

- Se acotará la parte inferior donde se vaya a aplicar la pintura.
- Se pintarán las paredes con pintura pétrea mediante rodillo.
- Se realizarán los trabajos previos de plastecido y lijado de faltas.
- Se aplicarán dos manos de pintura.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).
- - Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- - Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- - Contacto con sustancias corrosivas.
- - Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- - Contactos con la energía eléctrica.
- - Sobreesfuerzos.
- - Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.
- - Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- - Se prohibirá almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- - Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- - Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- - Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tablones trabados), para evitar los accidente por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- - Se prohibirá la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
- - Se prohibirá la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- - Se prohibirá la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.
- - La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.
- - La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- - Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- - Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
- - Se prohibirá fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- - Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- - Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- - Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- - Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- - Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- - Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- - Calzado antideslizante.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Ropa de trabajo.
- - Gorro protector contra pintura para el pelo.

RECURSO PREVENTIVO:

- Es necesaria la presencia del recurso preventivo durante los trabajos a realizar en altura.

II.10.2.- Rev. verticales interiores

RECURSO PREVENTIVO:

- Es necesaria la presencia del recurso preventivo durante los trabajos a realizar en altura.

II.10.2.1 Guarnecidos y enlucidos de yeso

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los paramentos a guarnecer estarán lo más planos posible, y en el caso de no ser así, regularizaremos con mortero de cemento.
- Se realizarán aristas en todos y cada uno de los encuentros de diferentes planos de paramentos.
- En paramentos de grandes dimensiones se realizarán maestras.
- El yeso a aplicar será del tipo YG.
- No se emplearán yeso muerto.
- Se usará yeso proyectado.
- Tras aplicar el yeso se rematará con fino.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetes para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohibe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohibirá el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por "pies derechos" acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

PROTECCIONES PERSONALES :

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- Cinturón de seguridad clases A y C.

II.10.2.2 Enfoscados de mortero de cemento

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los paramentos a guarnecer estarán lo más planos posible, y en el caso de no ser así, regularizaremos con mortero de cemento.
- Se realizarán aristas en todos y cada uno de los encuentros de diferentes planos de paramentos.
- En paramentos de grandes dimensiones se realizarán maestras.
- Se enfoscará con mortero de dosificación 1:3.
- No se emplearán arenas pulvígenas.
- Una vez haya empezado a fraguar el mortero se remolinará con un remolineador.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohibe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohibirá el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por "pies derechos" acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de Caida de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- Cinturón de seguridad clases A y C.

II.10.2.3 Alicatados

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los paramentos a alicatar estarán lo más planos posible, y en el caso de no ser así, regularizaremos con mortero de cemento.
- Los azulejos se mojarán antes de su colocación.
- Se desecharán los azulejos defectuosos o rotos.
- Se colocarán los azulejos a punta de paleta, y la torta de mortero cubrirá la totalidad de la superficie del azulejo.
- Se comprobará la planeidad de la superficie alicatada con un regle.
- Una vez ejecutado el alicatado se rejuntará con cemento blanco o de color.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios de pasta".
- Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. (3 tablones trabados entre sí) y barandilla de protección de 90 cm.
- Se prohibirá utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán dé forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas antipolvo, (tajo de corte).
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar, (tajo de corte).
- Ropa de trabajo.

II.10.3.- Rev. de techos

II.10.3.1 Guarnecidos y enlucidos de yeso

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los paramentos a guarnecer estarán lo más planos posible, y en el caso de no ser así, regularizaremos con mortero de cemento.
- Se realizarán aristas en todos y cada uno de los encuentros de diferentes planos de paramentos.
- En paramentos de grandes dimensiones se realizarán maestras.
- El yeso a aplicar será del tipo YG.
- No se empleará yeso muerto.
- Se usará yeso proyectado.
- Tras aplicar el yeso se rematará con fino.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohibirá el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohibirá el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por "pies derechos" acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. De altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- Cinturón de seguridad clases A y C.

RECURSO PREVENTIVO:

- Es necesaria la presencia del recurso preventivo durante los trabajos a realizar en altura.

II.10.3.2 Falsos techos continuos.

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Las placas de escayola continuo con placas de 100x60 cm, se colocarán mediante estopadas de escayola.

- Las placas de escayola se colocarán mediante anclajes específicos de acero inoxidable.
- Se verificará la correcta planeidad de las placas mediante un regle.
- Una vez ejecutado las placas se rejuntarán con escayola.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- Golpes durante la manipulación de regles y planchas o placas de escayola.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos de escayola, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para la instalación de falsos techos de escayola se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohibe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivo y borriquetas siempre que esta se inmovilice y los tablones se anclen, acuñen, etc.
- Se prohibirá el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de sacos y planchas de escayola, se realizará interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de sobreesfuerzos.
- Los sacos y planchas de escayola se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Los acopios de sacos o planchas de escayola, se dispondrán den forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección, (contra gotas de escayola).
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

RECURSO PREVENTIVO:

- Es necesaria la presencia del recurso preventivo durante los trabajos a realizar en altura.

II.10.3.3 Falsos techos desmontables

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se replanteará la posición de las guías, para evitar los cortes de las placas.
- Se realizará la colocación de los tirantes con ayuda de una taladradora y anclajes.
- Se colocarán las guías longitudinales con ayuda de las placas, para verificar su distancia correcta.
- Se colocarán las placas y las guías transversales a tajo.
- Se rematarán los perímetros y encuentros con los paramentos verticales o inclinados con ayuda de molduras.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- Golpes durante la manipulación de regles y planchas o placas de escayola.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos desmontables, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para la instalación de falsos techos desmontables se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohibirá expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivo y borriquetas siempre que esta se inmovilice y los tablones se anclen, acuñen, etc.
- Se prohibirá el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

RECURSO PREVENTIVO:

- Es necesaria la presencia del recurso preventivo durante los trabajos a realizar en altura.

II.11.- Pavimentos exteriores

II.11.1.- Continuos

II.11.1.1 Soleras

El objeto de estas obras comprende la ejecución de pavimento continuo acabado rayado o fratasado, según el caso, o como base de pavimentos. Se compactará el terreno mediante medios mecánicos. Se colocará un encachado de grava para frenar la ascensión capilar del agua. Se colocará una cama de arena sobre la que colocaremos un film de polietileno de galga 800. Se colocarán unos regles para situar la rasante de la solera. Se colocará un mallazo de acero corrugado para evitar retracciones superficiales. Se fratasará a buena vista.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se tendrá cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Se señalizarán las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
- En el manejo de polvos de corindón, cuarzo o colorantes se usarán guantes y mascarilla adecuados al nivel de toxicidad del producto.
- Se alternarán los trabajos de impresión del hormigón con los moldes para evitar posturas forzadas continuas.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.

II.12.- Pavimentos interiores

II.12.1.- Piezas rígidas.

II.12.1.1 Baldosas cerámicas

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Sobre el forjado o solera se extenderá una capa de espesor no inferior a 20 mm de arena. Sobre ésta irá extendiéndose el mortero de cemento formando una capa de 20 mm de espesor y cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.
- Previamente a la colocación de las baldosas, y con el mortero aún fresco, se espolvoreará éste con cemento.
- Humedecidas previamente, las baldosas se colocarán sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo, disponiéndose con juntas de ancho no menor de 1 mm, respetándose las juntas previstas en la capa de mortero, si las hubiese.
- Posteriormente se extenderá la lechada de cemento para el relleno de las juntas, utilizándose lechada de cemento puro para las juntas menores de 3 mm y de cemento y arena cuando el ancho sea mayor. Transcurrido el tiempo de secado, se eliminarán los restos de la lechada y se limpiará la superficie.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se protegerán los bordes de forjado y los huecos.
- Se dispondrá la herramienta ordenada y no por el suelo.
- Se extremará el cuidado en el manejo de cortadoras de azulejo para evitar cortes.
- Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se revisará el estado de los cables de la maquina de amasar el mortero.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Gafas de protección para protegernos de salpicaduras.
- Guantes de neopreno.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

II.12.1.2 Baldosas de terrazo

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Sobre el forjado o solera se extenderá una capa de espesor no inferior a 20 mm de arena. Sobre ésta irá extendiéndose el mortero de cemento formando una capa de 20 mm de espesor y cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.
- Previamente a la colocación de las baldosas, y con el mortero aún fresco, se espolvoreará éste con cemento.
- Humedecidas previamente, las baldosas se colocarán sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo, disponiéndose con juntas de ancho no menor de 1 mm.
- Posteriormente se extenderá la lechada de cemento y arena, coloreada con la misma tonalidad de la baldosa, para el relleno de juntas, de manera que éstas queden completamente rellenas, y una vez fraguada se eliminarán los restos de la lechada y se limpiará la superficie. No se pisará durante los cuatro días siguientes. El acabado pulido del solado se realizará con máquina de disco horizontal.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Aplastamiento y contusiones por acopios mal colocados o en el transporte y colocación de las piezas, o por las herramientas.
- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocuciones en el uso de herramientas eléctricas.
- Proyección de partículas al realizar cortes de piezas.
- Afecciones al aparato respiratorio por ambientes tóxicos o pulvígenos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se dispondrá la herramienta ordenada y no por el suelo.
- Se prohibirá el uso de la radial con la protección del disco quitada o con un disco defectuoso
- Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se revisará el estado de los cables de la radial .
- Huecos y bordes de forjado estarán protegidos con redes o barandillas.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Gafas de protección para protegernos de salpicaduras.
- Guantes de neopreno.

II.13.- Pinturas

II.13.1.- Pintura plástica lisa

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Previo a la aplicación de la pintura se realizará un lijado de la superficie, efectuando un plastecido de las faltas.
- Se aplicará una mano de pintura diluida como fondo y dos manos de acabado.
- Se aplicará mediante rodillo.
- se aplicará a brocha.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacio (pintura de fachadas y asimilables).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Se prohibirá almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caida desde altura.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tablones trabados), para evitar los accidente por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohibirá la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caida a distinto nivel.
- Se prohibirá la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Se prohibirá la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caidas al vacio.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Se prohibe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caidas por inestabilidad.
- Se prohibirá fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.

II.14.- Carpintería

II.14.1.- Madera

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se colocarán las hojas una vez preparados todos los herrajes que se precisen, tanto en la propia hoja como en el marco.
- Las hojas que colocaremos serán del tipo macizas.
- Se realizarán los ajustes necesarios para que su funcionamiento sea correcto.
- En primer lugar realizaremos los replanteos de los bastidores sobre los que se colocará la mampara.

- Se atornillarán los bastidores tanto al suelo como al techo, para posteriormente colocar los montantes a una distancia igual a la dimensión de los paneles a colocar.
- Se colocarán los paneles de forma que queden perfectamente nivelados y aplomados.
- Se taparán las juntas que nos queden abiertas mediante el empleo de los tapajuntas claveteados con agujas.
- Se colocará un fondo de tablero fino sobre el que encolaremos los panel de madera noble, dejando una junta entre ellos para la colocación de tapajuntas.
- Se colocarán los tapajuntas una vez situado todos los tableros.
- Estos tapajuntas se colocarán encolados, con ayuda de agujas.

RIESGOS MAS FRECUENTES :

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los precercos, (cercos, puertas de paso, tapajuntas), se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.
- Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
- Los cercos, hojas de puerta, etc. se izarán a las plantas en bloques flejados, (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes, metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se prohibirá acopiar barandillas definitivas en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco, (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.
- El "cuelgue" de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de "peligro de incendio" y otra de "prohibido fumar" para evitar posibles incendios.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Se prohibirá expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas herramienta. Se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de Caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla de seguridad con filtro específico recambiable para polvo de madera, (de disolventes o de colas).
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

II.14.2.- Metálica

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se colocarán las hojas una vez preparados todos los herrajes que se precisen, tanto en la propia hoja como en el marco.
- Las hojas que colocaremos serán del tipo macizas.
- Se realizarán los ajustes necesarios para que su funcionamiento sea correcto.
- En primer lugar se realizarán los replanteos de los bastidores sobre los que se colocará la mámpara.
- Se atornillarán los bastidores tanto al suelo como al techo, para posteriormente colocar los montantes a una distancia igual a la dimensión de los paneles a colocar.
- Se colocarán los paneles de forma que queden perfectamente nivelados y aplomados.
- Se taparán las juntas que nos queden abiertas mediante el empleo de los tapajuntas claveteados con agujas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los acopios de carpintería metálica se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
- Los cercos, hojas de puerta, etc. se izarán a las plantas en bloques flejados, (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes, metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se prohibirá acopiar barandillas definitivas en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- El "cuelgue" de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- La iluminación mediante portátiles se hará mediante "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de "peligro de incendio" y otra de "prohibido fumar" para evitar posibles incendios.
- Se prohibirá expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas herramienta. Se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de Caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

II.14.3.- Montaje de cristales

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se colocarán las hojas una vez preparados todos los herrajes que se precisen, tanto en la propia hoja como en el marco.
- Las hojas que se colocan serán del tipo macizas.
- Se realizarán los ajustes necesarios para que su funcionamiento sea correcto.
- En primer lugar se realizarán los replanteos de los bastidores sobre los que se colocará la mampara.
- Se colocarán los paneles de forma que queden perfectamente nivelados y aplomados.
- Se repasarán las hojas con silicona para posibles vibraciones, entradas de agua, ruidos, etc.

RIESGOS MAS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.
- Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
- Los derivados de los medios auxilares a utilizar.
- Otros.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se prohibirá permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de montaje de cristales, delimitando la zona de trabajo.
- Se mantendrán libres de fragmentos de cristales los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los cristales se mantendrán siempre en posición vertical.
- La manipulación de las laminas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.
- El cristal presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.
- Los cristales ya instalados, se pintarán de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.
- El montaje de los cristales se realizará desde dentro del edificio.
- Los andamios que deben utilizarse para el montaje de los cristales en las ventanas, estarán protegidos en su parte delantera, (la que da hacia la ventana), por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, para evitar el riesgo de caidas al vacio durante los trabajos.
- Se prohibirá utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar los trabajos realizados sobre superficies inestables.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Se prohibirán los trabajos bajo régimen de vientos fuertes.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietilieno (obligatorio para desplazamientos por la obra).
- Guantes de goma.
- Manoplas de goma.
- Muñequeras de cuero que cubran el brazo.
- Botas de seguridad.
- Polainas de cuero.
- Mandil.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

II.14.4.- Cerrajería

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:

- En los huecos de balcón o galerías exteriores, ofrecen la ocasión de aplicar la cerrajería en paños de mayor amplitud, con lo que se consiguen efectos decorativos muy estimables.
- La cerrajería en barandas de escalera es posiblemente la que se presta a mayor variedad y lucimiento. Los perfiles mas adecuados son los hierros de 18 mm. de sección en adelante (normalmente suelen ser cuadrados), pasamanos amplios si van sobrepuestos; si lo llevan han de buscarse maderas limpias y secas y se les dará barniz. En este caso se cuidará la terminación de las vueltas en las mesetas o "algarrobas".
- En rejas para ventanas es el trabajo de cerrajería que más se prodiga por su doble aspecto artístico y funcional. Para su construcción se emplean los más diversos materiales: pletinas, redondos, cuadrados, lisos y salomonizados, angulares, perfiles especiales, pletinillas, etc.
- En muros de cerca, el agarre a la obra se resuelve con el empotramiento de las pletinas a las pilastras y el apeo de la inferior sobre la imposta del zócalo. A veces los paños son de metal desplazable en cuyo caso el cerco es de angular de, por ejemplo 40x6 mm., entonces conviene mover la figura añadiendo alguna cartela o motivo decorativo de chapa fina que irá soldada.

RIESGOS MAS FRECUENTES :

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Caída de elementos de cerrajería sobre las personas.
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de partículas.
- Otros.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Dejar las pinzas sobre aislantes, nunca sobre elementos metálicos.
- En antepechos de escaleras el agarre a obra se conseguirá mediante el empotramiento directo de los balaustres sobre los peldaños o bien de bofetón cosidos a tacos interpuestos en las vueltas de las tabicas, con tirafondos. El balaustre de cabeza irá fuertemente empotrado al primer paso o al pavimento, encajado en dado de hormigón.
- En muros de cerca la coronación nunca debe ser la pletina superior; han de quedar libres los balaustres que acabarán en punta aguda o "punta de lanza".
- Los acopios de cerrajería se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.

PROTECCIONES PERSONALES :

- Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de Caída de objetos).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

II.15.- Otros

Este apartado recoge los trabajos a realizar por empresas o técnicos que intervengan en la obra sin realizar trabajos propiamente de la construcción, como pueden ser: el personal del laboratorio de control de calidad, personal de organismos de control técnico, personal de ingenierías, personal de revisión de repasos, arqueólogos, restauradores, etc.

II.15.1.- Laboratorios de Control de Calidad y pruebas.

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se realizarán en el interior de la obra los trabajos según relación de pruebas y ensayos de la Programación/Plan de Control de Calidad y los necesarios según normativa vigente:
- En general se realizarán los siguientes trabajos:
- Recogida de probetas en la obra a pie de obra.
- Recogida de probetas en la obra in situ.
- Pruebas de estanqueidad en cubiertas.
- Puebas de estanqueidad en fachadas, para los que será necesario el uso de andamios.
- Ensayos de acústica.
- Pruegas de funcionamiento de instalaciones.
- - Otras posibles pruebas que puedan realizarse a petición de la Dirección Facultativa, no previstas en los trabajos contratados, han de ser planteados al Coordinador de Seguridad y Salud, previamentea a realizarse, para que tomen las medidas de seguridad necesarias.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- - Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- - Choques y golpes contra objetos móviles
- - Iluminación inadecuada
- - Caída de objetos en manipulación
- - Golpes y cortes por objetos o herramientas
- - Pisadas sobre objetos.
- - Proyección de fragmentos o partículas

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - El personal irá en todo momento acompañado de resposable de seguridad de la empresa contratista principal conocedora de las zonas de riesgo.
- - Se prohíbe que el personal utiliza maquinaria o herramientas de la obra y que no sean propias de la actividad a realizar.
- - Se prohíbe el paso fuera de las áreas habilitadas para tránsito de personas hasta llegar al tajo.
- - Se prohibirá comenzar los trabajos hasta que en la planta no se hayan colocado las barandillas.
- - Se prohibe realizar trabajos desde escaleras o trepando por los encofrados.
- - Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- - Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- - Se colocará protectores en las puntas de las armaduras salientes.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Uso de guantes de seguridad para la recogida, transporte y acopio de muestras.
- - Casco homologado.
- - Ropa de trabajo.
- - Botas de seguridad.
- - Y las protecciones necesarias según el momento de la obra en que se acceda a la misma.

II.15.2.- Profesionales, OCT, revisión de repasos y otros.

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se agrupa los profesionales que realizan labores de revisión tanto en fases de estructura como de albañileria o acabados. Estas se realizaran generalmente durante la obra por lo que contaran con las medidas colectivas de seguridad del contratista principal, y el acceso a las zonas de trabajo se realizará por los mismos recorridos habilitados para tal fin.
- En general se realizarán los siguientes trabajos:
- Revisión de la ejecución de los tajos de obra e instalaciones en cualquier fase.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- - Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- - Choques y golpes contra objetos móviles
- - Iluminación inadecuada
- - Caída de objetos en manipulación
- - Golpes y cortes por objetos o herramientas
- - Pisadas sobre objetos.
- - Proyección de fragmentos o partículas

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- - El personal irá en todo momento acompañado de resposable de seguridad de la empresa contratista principal conocedora de las zonas de riesgo.
- - Se prohíbe que utilice maquinaria o herramientas de la obra y que no sean propias de la actividad a realizar.
- - Se prohíbe el paso fuera de las áreas habilitadas para tránsito de personas hasta llegar al tajo.
- - Se prohibirá comenzar los trabajos hasta que en la planta no se hayan colocado las barandillas.
- - Se prohibe realizar trabajos desde escaleras o trepando por los encofrados.
- - Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- - Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- - Se colocará protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- - Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES :

- - Uso de guantes de seguridad para la revisión de materiales con peligro.
- - Casco homologado.
- - Ropa de trabajo.
- - Botas de seguridad.
- - Y las protecciones necesarias según el momento de la obra en que se acceda a la misma.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

III.- Medios auxiliares

III.1.- Andamios en general

Todos los sistemas de andamio, utilizados en la obra deberán poseer o marcado CE o Certificado de Uso, y se dispondrá en obra de los manuales y normas de uso, montaje y mantenimiento del fabricante. Y se montarán por personal homologado.

El responsable de la empresa encargada de los andamios designará a persona respomsable que realizará el montaje, inspecciones durante la obra, y desmontaje de los andamios, dejando constancia por escrita de estos revisiones a disposición de la la autoridad laboral en la obra, a cargo del responsable del contratista en la obra.

Se exigirá en los andamios ubicados en vía pública, dependiendo del tipo de andamio, certificados de montaje, supervisión durante la obra y de desmontaje, suscrito por técnico competente.

Se dispondrá del recurso preventivo en las actividades que según la normativa resulte exigible.

- CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACION, NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización.
- Los andamios y sus elementos deberán estar estabilizados por fijación o por otros medios. Los andamios cuya utilización prevista requiera que los trabajadores se sitúen sobre ellos deberán disponer de los medios adecuados para garantizar que el acceso y permanencia en esos equipos no suponga un riesgo para su seguridad y salud.
- En particular, cuando exista un riesgo de caída de altura de más de dos metros, los andamios deberán disponer de barandillas o de cualquier otro sistema de protección colectiva que proporcione una seguridad equivalente. Las barandillas deberán ser resistentes, de una altura mínima de 90 centímetros y de una protección intermedia y de un rodapié. Resultan aconsejables las barandillas de 1 metro de altura.
- Los dispositivos de protección colectiva contra caídas del andamio sólo podrán interrumpirse en los puntos de acceso a una escalera o a una escalera de mano.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que se especificarán en la planificación de la actividad preventiva. No podrá ejecutarse el trabajo sin la adopción previa de dichas medidas. Una vez concluido este trabajo particular, ya sea de forma definitiva o temporal, se volverán a colocar en su lugar los dispositivos de protección colectiva contra caídas.
- Los andamios deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.
- Las plataformas que forman el piso del andamio se dispondrán de modo que no puedan moverse ni dar lugar al basculamiento, deslizamiento cualquier otro movimiento peligroso. La anchura será la precisa para la fácil circulación de los trabajadores y el adecuado almacenamiento de los útiles, herramientas y materiales imprescindibles para el trabajo a realizar en aquel lugar.
- No se almacenarán sobre los andamios más materiales que los necesarios para asegurar la continuidad del trabajo y, al fin de la jornada de trabajo, se procurará que sea el mínimo el peso el depositado en ellos.
- A fin de evitar caídas entre los andamios y los paramentos de la obra en ejecución, deberán colocarse tablones o chapados, según la índole de los elementos a emplear en los trabajos, cuajando los espacios que queden libres entre los citados paramentos y el andamiaje –situados en el nivel inmediatamente inferior a aquel en que se lleve a efecto el trabajo- sin que en ningún caso pueda exceder la distancia entre este tope y el nivel del trabajo de 1,80 metros.
- Los andamios deberán ser instalados y utilizados de forma que no puedan caer, volcar o desplazarse de forma incontrolada, poniendo en peligro la seguridad de los trabajadores.
- Los andamios no deberán utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas o no previstas por el fabricante. Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección indicados para la realización de la operación de que se trate. Los andamios sólo podrán utilizarse excepcionalmente de forma o en operaciones o en condiciones no consideradas por el fabricante, si previamente se ha realizado una

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

evaluación de los riesgos que ello conllevaría y se han tomado las medidas pertinentes para su eliminación o control.

- Antes de utilizar un andamio se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su montaje y utilización no representa un peligro para los trabajadores o terceros.
- Los andamios dejarán de utilizarse si se producen deterioros por inclemencias o transcurso del tiempo, u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento.
- Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles cuando se están realizando trabajos en altura.
- El piso de las plataformas, andamios y pasarelas deberá estar conformado por materiales sólidos de una anchura mínima total de 60 centímetros, de forma que resulte garantizada la seguridad del personal que circule con ellos.
- Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.
- Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijeza y permanencia.
- El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.
- Las plataformas tendrán una anchura no menor a:
- 0,60 metros cuando se utilice únicamente para sostener personas y no para depositar, sobre ella, materiales.
- 0,80 metros cuando en la plataforma se depositen materiales.
- 1,10 metros cuando se la utilice para sostener otra plataforma mas elevada.
- 1,30 metros cuando se la utilice para el desbaste e igualado de piedras.
- 1,50 metros cuando se utilice para sostener otra plataforma más elevada, usada para el desbaste e igualado de piedras.
- Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos transtornos orgánicos (vértigo, epilepsia, transtornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.
- Resistencia y estabilidad:
- Cuando el andamio no disponga de nota de cálculo o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida. Dicho cálculo deberá ser realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.
- Plan de montaje, de utilización y de desmontaje:
- 1. En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan deberá ser realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.
- 2. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.
- 3. A los efectos de lo dispuesto en el apartado anterior, el plan de montaje, de utilización y de desmontaje será obligatorio en los siguientes tipos de andamios:
- a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizado), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.
- b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de 8 metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
- d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.
- 4. Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado «CE» (p. ej. Plataformas suspendidas de nivel variable, plataformas elevadoras sobre mástil), por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones. Conforme la circular CT 39/2004 de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, en el caso de aquellos tipos de andamios normalizados –p. ej. metálicos tubulares prefabricados o torres de acceso móviles– que no pueden disponer de marcado CE –por no haberse adoptado dicha exigencia legal en el ámbito europeo– pero sus fabricantes se han sometido a la realización de los ensayos exigidos por Documentos de Armonización Europeos y cuentan con el correspondiente certificado de ese producto expedido por un organismo nacional de normalización, mientras no se establezca la exigencia de marcado «CE», se aplicará la posible sustitución del plan por las instrucciones del fabricante, siempre que el andamio se monte según la configuración tipo establecida en las citadas instrucciones, y para las operaciones y usos establecidos por el mismo.
- Montaje, supervisión y formación de los montadores:
- 1. Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas conforme al Anexo II, apartado 4.3.7 del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- 2. Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
- 3. Cuando, de conformidad con el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.
- Inspección de andamios:
- 1. Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras 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.
- 2. Cuando, de conformidad con el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.
- 3. Los resultados de las comprobaciones e inspecciones periódicas deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- - Caídas al mismo nivel.
- - Desplome del andamio.
- - Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- - Golpes por objetos o herramientas.
- - Atrapamientos.
- - Otros.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- - Botas de seguridad (según casos).
- - Calzado antideslizante (según caso).
- - Cinturón de seguridad clases A y C.
- - Ropa de trabajo.
- - Trajes para ambientes lluviosos.

III.2.- Andamios de borriquetas

- - Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.
- - Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijeza y permanencia.
- - El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- - Caídas al mismo nivel.
- - Desplome del andamio.
- - Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales).
- - Golpes por objetos o herramientas.
- - Atrapamientos.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Estarán constituidos por borriquetas metálicas en forma de uve invertida y tablones o plataformas metálicas horizontales.
- Estos andamios siempre se montarán nivelados, nunca inclinados se prohíbe su apoyo sobre materiales de construcción frágiles como ladrillos, bovedillas, etc.
- Podrán emplearse andamios de borriquetas hasta 3 metros de altura.
- En los trabajos sobre borriquetas en balcones, terrazas o en la proximidad de aberturas con riesgo de caídas de más de 2 metros se utilizarán medios de protección colectiva (barrandillas, redes, etc.).
- Los tablones o plataformas que formen el piso del andamio (de al menos 60 cm de anchura) deberán estar anclados o atados a las borriquetas.
- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo será inferior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

III.3.- Andamios sobre ruedas

Por lo que refiere a la utilización de estos tipos de andamios, se atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre.

Medio auxiliar conformado como un andamio metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de

nivelación y apoyo. Este elemento se utilizará en trabajos que requieran el desplazamiento del andamio.

- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caídas a distinto nivel.
- - Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio.
- - Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje.
- - Sobreesfuerzos.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Para garantizar la estabilidad de las torres de trabajo móviles su altura (desde el suelo a la última plataforma) no podrá exceder de 4 metros por cada metro del lado menor. En su caso, y no obstante lo anterior, deberán seguirse las instrucciones del fabricante (utilizar estabilizadores, aumentar el lado menor, etc.).
- Las ruedas de las torres de trabajo móviles deberán disponer de un dispositivo de blocaje de la rotación y de la traslación. Asimismo, deberá verificarse el correcto funcionamiento de los frenos.
- Estas torres sólo deben moverse manualmente sobre suelo firme, sólido, nivelado y libre de obstáculos.
- Para evitar su basculamiento está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas.
- No está autorizado instalar poleas u otros dispositivos de elevación sobre estos tipos de andamio, a menos que los mismos hayan sido proyectados expresamente por el fabricante para dicha finalidad.
- Estos tipos de andamios no deben apoyarse, en ningún caso, sobre material ligero o de baja resistencia o estabilidad.
- El acceso a las plataformas de este tipo de andamios deberá realizarse por el interior con escaleras o escalas de peldaños integradas para tal fin.
- Está prohibido saltar sobre los pisos de trabajo y establecer puentes entre una torre de trabajo móvil y cualquier elemento fijo de la obra o edificio.
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa - vistas en plantas-, una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 1,00 m de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a -puntos fuertes de seguridad- en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.
- Se prohibirá hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
- Se prohibirá en ésta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.
- Se prohibirá arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y similares) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
- Se prohibirá transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.
- Se prohibirá subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas.
- Se prohibirá en ésta obra utilizar andamios (o torretas), sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y similares) en prevención de vuelcos.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

III.4.- Escaleras de mano

Por lo que refiere a la utilización de las escaleras de mano, se atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, de equipos de trabajo, en materia de trabajos en altura, que incluye normas sobre andamios, escaleras de mano y las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas.

- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.).
- Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- 1) De aplicación al uso de escaleras de madera.
- Las escaleras de madera a utilizar en ésta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
- 2) De aplicación al uso de escaleras metálicas.
- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en ésta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- 3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.
- Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-.
- Las escaleras de tijera a utilizar en ésta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
- Las escalera de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.
- 4) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.
- Está prohibido usar la escalera como lugar de trabajo, solo se podrá utilizar a fin de salvar las alturas. Y escepcionalmente cuando no se pueda instalar una medida de protección colectiva, andamio, plataformas de trabajo, etc...
- La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en las que la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada, por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.
- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.
- Las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizadas.
- Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.
- Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimension adecuadas, y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.
- Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización, ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.
- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.
- Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Se prohibe utilizar la escalera como puesto de trabajo siempre que exista un método alternativo de protección colectivo más seguro.
- Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
- Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en ésta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en ésta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohibirá en ésta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.
- Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de ésta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en ésta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohibe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente.
- Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.
- El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas.
- Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.
- Los trabajos a más de 3,50 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
- El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.
- Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

III.5.- Plataformas elevadoras y de tijera

Las plataformas incluidas en este apartado tienen la consideración de aparatos de elevación de personas, por lo tanto les resulta exigible que dispongan del «marcado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones.

A aquellas plataformas que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1215/1997, 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Por lo que refiere a la utilización de estos tipos de plataformas, se atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

2177/2004, de 12 de noviembre.

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- El uso de este tipo de plataformas proporciona una solución práctica y segura para trabajos de reparaciones, mantenimiento, pintura, inspección, soldadura, etc. situando y posicionando al operario en el punto de trabajo de modo que se realice del modo más seguro.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caídas a distinto nivel.
- - Caídas al mismo nivel.
- - Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- - Golpes por objetos o herramientas.
- - Atrapamientos.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- El personal operador debe estar cualificado y formado. No se permitirá la utilización y el acceso a personas carentes de autorización.
- No deben utilizarse en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante y se cumplirán las especificaciones establecidas por el mismo en cuanto a su uso y limitación de carga. No se utilizarán.
- Se debe reconocer previamente el terreno por donde debe desplazarse la plataforma asegurando que esté nivelado y sea estable.
- La plataforma no debe conducirse ni circular por pendientes superiores a las indicadas por el fabricante.
- No se deben cargar materiales de mayor volumen y peso de lo previsto por el fabricante. Las cargas deberán estar repartidas uniformemente por el piso de la plataforma.
- Debe verificarse la ausencia de líneas eléctricas aéreas en el entorno así como la presencia de elementos fijos que interfieran el desplazamiento espacial de la plataforma.
- Estará prohibido trasladar la base de apoyo con operarios en la plataforma. A ser posible se emplearán plataformas equipadas con sistema de seguridad que impida el desplazamiento de la base con la plataforma de trabajo elevada.
- En las zonas de riesgo especial (extremo de forjado, zanjas, etc...) la plataforma se parará a 1'00 m, colocando cuñas de frenado a las ruedas. Se elevará a la altura requerida de trabajo y se apagará la máquina para prevenir movimientos indeseados.
- Se deberá mantener alejada la máquina de terrenos con riesgo de hundimiento o desplome.
- Antes de iniciar los trabajos, se deberá comprobar la estabilidad del apoyo de la máquina.
- No sobrepasar la carga máxima autorizada en la plataforma, ya que pueden dañarse los mecanismos para operaciones posteriores.
- Si dispone de estabilizadores, no utilizar la plataforma sin antes extender los mismos.
- El acceso a la plataforma de trabajo se realizará por los lugares destinados a tal fin.
- No saltar nunca directamente de la plataforma de trabajo al suelo. Bajar por los lugares previstos.
- Para seguridad las plataformas irán dispuestas de barandillas, a una altura mínima sobre el nivel del piso de 90 centímetros.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

III.6.- Puntales

- - Este elemento auxiliar será manejado bien por el carpintero encofrador o por el peón.
- - El conocimiento del uso correcto de éste útil auxiliar está en proporción directa con el nivel de la seguridad.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- - Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- - Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- - Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- - Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).
- - Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- - Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Rotura del puntal por fatiga del material.
- - Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- - Deslizamiento del puntal por falta de acuñamiento o de clavazón.
- - Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- - La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de -pies derechos- de limitación lateral.
- - Se prohibirá expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- - Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.
- - Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
- - Se prohibirá expresamente en ésta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- - Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- - Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.
- - Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- - El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohibe expresamente en ésta obra las sobrecargas puntuales.
- B.1.Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales de madera.
- - Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.
- - Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.
- - Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.
- - Se acuñarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base clavándose entre si.
- - Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.
- - Se prohibe expresamente en ésta obra el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y similares), los puntales de madera.
- - Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.
- B.2.Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales metálicos.
- - Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- - Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
- - Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- - Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
- - Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- - Ropa de trabajo.
- - Guantes de cuero.
- - Cinturón de seguridad.
- - Botas de seguridad.
- - Las propias del trabajo específico en el que se empleen puntales.

III.7.- Mesas de encofrados

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- - Medio auxiliar muy utilizado para la ayuda del encofrador.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES:
- - Caídas al mismo nivel.
- - Caída de material.
- - Sobreesfuerzos.

- - Lesiones con objetos punzantes.
- - Proyección de partículas.
- - Cortes.
- - Golpes.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - No se acumularán junto a los encofrados de madera sustancias inflamables y se dispondrán en la obra, al menos de un extintor manual contra incendios.
- - La mesa de encofrado será montada por personal cualificado.
- - Utilización de pasillos de seguridad de 60 cms de ancho como mínimo, para la circulación del personal.
- - Orden y limpieza en la obra.
- - El acopio deberá estar debidamente apilado.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de seguridad.
- - Guantes de cuero.
- - Ropa de trabajo.

III.8.- Plataformas de trabajo para pequeñas alturas.

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- - Se utilizarán plataformas de trabajo para pequeñas alturas, de hasta 1 m, que irán provistas de peldaños de acceso incorporados.
- - Estas plataformas serán utilizadas por los distintos oficios (carpinteros, electricistas, fontaneros, pintores), en sustitución de las escaleras de tijera que no están consideradas como puesto de trabajo.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES:
- - Caídas a distinto nivel.
- - Sobreesfuerzos.
- - Cortes.
- - Golpes.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Queda prohibido el uso de escaleras de mano de tijera como puesto de trabajo.
- - Las plataformas iran provistas de peldaños de acceso incorporados, así como pararandilla y pasamanos.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de seguridad.
- - Guantes de cuero.
- - Ropa de trabajo.
- - Cinturón de seguridad.
- - Botas de seguridad.

III.9.- Carretilla de mano

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Equipo de trabajo consistente en un recipiente de forma prismática al que se le ha colocado una rueda en su parte anterior y mangos en la posterior. Se utiliza para transportar materiales.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Utilizar ruedas de goma.
- Es necesario que el usuario de la carretilla de mano la conduzca a una velocidad adecuada.
- Prohibir el transporte de personas.
- No sobrecargar la carretilla.
- Distribuir homogéneamente la carga y, si fuese necesario, atarla correctamente.
- Dejar un margen de seguridad en la carga de materiales líquidos en la carretilla para evitar vertidos.
- Velar para que la rueda neumática disponga en todos los casos de la presión de aire adecuada.
- Colocar la carretilla de mano en lugares fuera de las zonas de paso.
- PROTECCIONES PERSONALES :

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Casco.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Faja lumbar (en trabajos continuados).

IV.- Protecciones individuales

IV.1.- Protección de la cabeza

- CASCO DE SEGURIDAD:
- 1) Definición:
- - Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.
- 2) Criterios de selección:
- - El equipo debe poseer la marca CE (según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre). La Norma UNE-397, establecelos requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el R.D. 1407/1992.
- - El Real Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones precisas para el cumplimiento de la Directiva del Consejo 89/686/CEE, de 21 de diciembre de 1989 (publicada en el -Diario Oficial de las Comunidades Europeas- de 30 de diciembre) referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los equipos de protección individual.
- 3) Exigencias específicas para prevenir los riesgos :
- - Estarán comprendidas las que se indican en el R.D. 1407/1992, en su Anexo II apartado 3.1.1 :
- a) Golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos e impactos de una parte del cuerpo contra un obstáculo.
- b) Deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo del EPI durante el tiempo que se calcule haya de llevarlos.
- 4) Accesorios:
- - Son los elementos que sin formar parte integrante del casco pueden adaptarse al mismo para completar específicamente su acción protectora o facilitar un trabajo concreto como portalámparas, pantalla para soldadores, etc. En ningún caso restarán eficacia al casco. Entre ellos se considera conveniente el barbuquejo que es una cinta de sujeción ajustable que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos simétricos de la banda de contorno o del casquete.
- 5) Materiales:
- - Los cascos se fabricarán con materiales incombustibles o de combustión lenta y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.
- - Las partes que se hallen en contacto con la cabeza no afectarán a la piel y se confeccionarán con material no rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.
- - La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos.
- 6) Fabricación:
- - El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, sus bordes serán redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente.
- - No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni otros defectos que disminuyan las características resistentes y protectoras del mismo.
- - Casquete y arnés formarán un conjunto estable, de ajuste preciso y dispuesto de tal forma que permita la sustitución del atalaje sin deterioro de ningún elemento.
- - Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas.
- 7) Ventajas de llevar el casco:
- - Además del hecho de suprimir o por lo menos reducir, el número de accidentes en la cabeza, permite en la obra diferenciar los oficios, mediante un color diferente.
- - Asimismo mediante equipos suplementarios, es posible dotar al obrero de alumbrado autónomo, auriculares radiofónicos, o protectores contra el ruido.
- - El problema del ajuste en la nuca o del barbuquejo es en general asunto de cada individuo ,aunque ajustar el barbuquejo impedirá que la posible caída del casco pueda entrañar una herida a los obreros que estén trabajando a un nivel inferior.
- 8) Elección del casco:
- - Se hará en función de los riesgos a que esté sometido el personal, debiendo tenerse en cuenta: a) resistencia al choque; b)resistencia a distintos factores agresivos; ácidos, electricidad (en cuyo caso no se usarán cascos

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

metálicos); c) resistencia a proyecciones incandescentes (no se usará material termoplástico) y d) confort, peso, ventilación y estanqueidad.
- 9) Conservación del casco:
- - Es importante dar unas nociones elementales de higiene y limpieza.
- - No hay que olvidar que la transpiración de la cabeza es abundante y como consecuencia el arnés y las bandas de amortiguación pueden estar alteradas por el sudor. Será necesario comprobar no solamente la limpieza del casco, sino la solidez del arnés y bandas de amortiguación, sustituyendo éstas en el caso del menor deterioro.
- 10) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:
- Cascos protectores:
- - Obras de construcción y, especialmente, actividades en, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición.
- - Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.
- - Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías.
- - Movimientos de tierra y obras en roca.
- - Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- - La utilización o manipulación de pistolas grapadoras.
- - Trabajos con explosivos.
- - Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.
- - Actividades en instalaciones de altos hornos, plantas de reducción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado y fundiciones.
- - Trabajos en hornos industriales, contenedores, aparatos, silos, tolvas y canalizaciones.
- - Obras de construcción naval.
- - Maniobras de trenes.

IV.2.- Protección del aparato ocular

- PROTECCIÓN DEL APARATO OCULAR
- - En el transcurso de la actividad laboral, el aparato ocular está sometido a un conjunto de agresiones como; acción de polvos y humos; deslumbramientos; contactos con sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas; choque con partículas o cuerpos sólidos; salpicadura de líquidos fríos y calientes, cáusticos y metales fundidos; radiación; etc.
- - Ante estos riesgos, el ojo dispone de defensas propias que son los párpados, de forma que cuando estos están cerrados son una barrera a la penetración de cuerpos extraños con poca velocidad; pero los párpados, normalmente, no están cerrados, y por otro lado no siempre ve llegar estas partículas.
- - Se puede llegar a la conclusión que el ojo es un órgano frágil mal protegido y cuyo funcionamiento puede ser interrumpido de forma definitiva por un objeto de pequeño tamaño.
- - Indirectamente, se obtiene la protección del aparato ocular, con una correcta iluminación del puesto de trabajo, completada con gafas de montura tipo universal con oculares de protección contra impactos y pantallas transparentes o viseras.
- - El equipo deberá estar certificado - certificado de conformidad, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación -, de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.
- - En caso de riesgo múltiple que exija que se lleven además de las gafas otros EPIS, deberán ser compatibles.
- - Deberán ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, deberán tomarse las medidas para que no causen ningún problema de salud o higiene a los usuarios.
- - Deberán venir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc. reglamentada en la Directiva de certificación.
- - El campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la Norma EN-166, donde se validan los diferentes tipos de protectores en función del uso.
- - La Norma EN-167, EN-168, EN-169, EN-170 y EN-171 establece los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones- que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.
- CLASES DE EQUIPOS

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- a) Gafas con patillas
- b) Gafas aislantes de un ocular
- c) Gafas aislantes de dos oculares
- d) Gafas de protección contra rayos X, rayos laser, radiación ultravioleta, infrarroja y visible
- e) Pantallas faciales
- f) Máscaras y casos para soldadura por arco
- GAFAS DE SEGURIDAD
- 1) Características y requisitos
- - Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.
- - Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.
- - No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura.
- - Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.
- - Todos los elementos metálicos se habrán sometido al ensayo de corrosión.
- - Los materiales no metálicos que se utilicen en su fabricación no se inflamarán.
- - Los oculares estarán firmemente fijados en la montura.
- 2) Particulares de la montura
- - El material empleado en la fabricación de la montura podrá ser metal, plástico, combinación de ambos o cualquier otro material que permita su correcta adaptación a la anatomía del usuario.
- - Las partes en contacto con la piel no serán de metal sin recubrimiento, ni de material que produzca efectos nocivos.
- - Serán resistentes al calor y a la humedad.
- - Las patillas de sujeción mantendrán en posición conveniente el frente de la montura fijándolo a la cabeza de manera firme para evitar su desajuste como consecuencia de los movimientos del usuario.
- 3) Particulares de los oculares
- - Estarán fabricados con materiales de uso oftalmológico ya sea de vidrio inorgánico, plástico o combinación de ambos.
- - Tendrán buen acabado, no existiendo defectos estructurales o superficiales que alteren la visión.
- - Serán de forma y tamaño adecuados al modelo de gafas al que vayan a ser adaptados.
- - El bisel será adecuado para no desprenderse fortuitamente de la montura a que vayan acoplados.
- - Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.
- - Los oculares de plástico y laminados o compuestos no deberán inflamarse y ser resistentes al calor y la humedad.
- 4) Particulares de las protecciones adicionales
- - En aquellos modelos de gafas de protección en los que existan estas piezas, cumplirán las siguientes especificaciones:
- - Cuando sean de fijación permanente a la montura permitirán el abatimiento total de las patillas de sujeción para guardar las gafas cuando no se usen.
- - Si son de tipo acoplables a la montura tendrán una sujeción firme para no desprenderse fortuitamente de ella.
- 5) Identificación
- Cada montura llevará en una de las patillas de sujeción, marcadas de forma indeleble, los siguientes datos:
- - Marca registrada o nombre que identifique al fabricante.
- - Modelo de que se trate.
- - Código identificador de la clase de protección adicional que posee.
- PANTALLA PARA SOLDADORES
- 1) Características generales
- - Estarán hechas con materiales que garanticen un cierto aislamiento térmico; deben ser poco conductores de la electricidad, incombustibles o de combustión lenta y no inflamables.
- - Los materiales con los que se hayan realizado no producirán dermatosis y su olor no será causa de trastorno para el usuario.
- - Serán de fácil limpieza y susceptibles de desinfección.
- - Tendrán un buen acabado y no pesarán más de 600 gramos, sin contar los vidrios de protección.
- - Los acoplamientos de los vidrios de protección en el marco soporte, y el de este en el cuerpo de pantalla serán de buen ajuste, de forma que al proyectar un haz luminoso sobre la cara anterior del cuerpo de pantalla no haya paso de luz a la cara posterior, sino sólo a través del filtro.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- 2) Armazón
- - Las formas y dimensiones del cuerpo opaco serán suficientes para proteger la frente, cara, cuello, como mínimo.
- - El material empleado en su construcción será no metálico y será opaco a las radiaciones ultravioletas visibles e infrarrojos y resistente a la penetración de objetos candentes.
- - La cara interior será de acabado mate, a fin de evitar reflejos de las posibles radiaciones con incidencia posterior.
- - La cara exterior no tendrá remaches, o elementos metálicos, y si estos existen, estarán cubiertos de material aislante. Aquellos que terminen en la cara interior, estarán situados en puntos suficientemente alejados de la piel del usuario.
- 3) Marco soporte
- Será un bastidor, de material no metálico y ligero de peso, que acoplará firmemente el cuerpo de pantalla.
- - Marco fijo: Es el menos recomendable, ya que necesita el uso de otro elemento de protección durante el descarcarillado de la soldadura. En general llevará una placa-filtro protegida o no con cubre-filtro.
- El conjunto estará fijo en la pantalla de forma permanente, teniendo un dispositivo que permita recambiar fácilmente la placa-filtro y el cubre-filtro caso de tenerlo.
- - Marco deslizable: Está diseñado para acoplar más de un vidrio de protección, de forma que el filtro pueda desplazarse dejando libre la mirilla sólo con el cubre-filtro, a fin de permitir una visión clara en la zona de trabajo, garantizando la protección contra partículas volantes.
- - Marco abatible: Llevará acoplados tres vidrios (cubre-filtro, filtro y antecristal). Mediante un sistema tipo bisagra podrá abatirse el conjunto formado por el cubre filtro y la placa filtrante en los momentos que no exista emisión de radiaciones ,dejando la mirilla con el antecristal para protección contra impactos.
- 4) Elementos de sujeción
- - Pantallas de cabeza: La sujeción en este tipo de pantallas se realizará con un arnés formado por bandas flexibles; una de contorno, que abarque la cabeza, siguiendo una línea que una la zona media de la frente con la nuca, pasando sobre las orejas y otra u otras transversales que unan los laterales de la banda de contorno pasando sobre la cabeza. Estas bandas serán graduables, para poder adaptarse a la cabeza.
- La banda de contorno irá provista, al menos en su parte frontal, de un almohadillado.
- Existirán unos dispositivos de reversibilidad que permitan abatir la pantalla sobre la cabeza, dejando libre la cara.
- - Pantallas de mano: Estarán provistas de un mango adecuado de forma que se pueda sujetar indistintamente con una u otra mano, de manera que al sostener la pantalla en su posición normal de uso quede lo más equilibrada posible.
- 5) Elementos adicionales
- - En algunos casos es aconsejable efectuar la sujeción de la pantalla mediante su acoplamiento a un casco de protección.
- - En estos casos la unión será tal que permita abatir la pantalla sobre el casco, dejando libre la cara del usuario.
- 6) Vidrios de protección. Clases.
- En estos equipos podrán existir vidrios de protección contra radiaciones o placas-filtro y vidrios de protección mecánica contra partículas volantes.
- - Vidrios de protección contra radiaciones:
- - Están destinados a detener en proporción adecuada las radiaciones que puedan ocasionar daño a los órganos visuales.
- - Tendrán forma y dimensiones adecuadas para acoplar perfectamente en el protector al que vayan destinados, sin dejar huecos libres que permitan el paso libre de radiación.
- - No tendrán defectos estructurales o superficiales que alteren la visión del usuario y ópticamente neutros.
- - Serán resistentes al calor, humedad y al impacto cuando se usen sin cubre-filtros.
- - Vidrios de protección mecánica contra partículas volantes:
- - Son optativos y hay dos tipos; cubre-filtros y antecristales. Los cubrefiltros se sitúan entre el ocular filtrante y la operación que se realiza con objeto de prolongar la vida del filtro.
- - Los antecristales, situados entre el filtro y los ojos, están concebidos para protegerlo (en caso de rotura del filtro, o cuando éste se encuentre levantado) de las partículas desprendidas durante el descarcarillado de la soldadura, picado de la escoria, etc.
- - Serán incoloros y superarán las pruebas de resistencia al choque térmico, agua e impacto.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:
- Gafas de protección, pantalla o pantallas faciales:
- - Trabajos de soldadura, apomazado, esmerilados o pulido y corte.
- - Trabajos de perforación y burilado.
- - Talla y tratamiento de piedras.
- - Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.
- - Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.
- - Trabajos de estampado.
- - Recogida y fragmentación de cascos.
- - Recogida y transformación de vidrio, cerámica.
- - Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulosos.
- - Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- - Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- - Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.
- - Actividades en un entorno de calor radiante.
- - Trabajos con láser.
- - Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión.

IV.3.- Protección del aparato auditivo

- PROTECCIÓN DEL APARATO AUDITIVO
- - De entre todas las agresiones, a que está sometido el individuo en su actividad laboral, el ruido, es sin ningún género de dudas, la más frecuente de todas ellas.
- - El sistema auditivo tiene la particularidad, gracias a los fenómenos de adaptación de contraer ciertos músculos del oído medio y limitar parcialmente la agresión sonora del ruido que se produce.
- - Las consecuencias del ruido sobre el individuo pueden, aparte de provocar sorderas, afectar al estado general del mismo, como una mayor agresividad, molestias digestivas, etc.
- - El R.D. 1316/89 sobre -Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo- establece las condiciones, ámbito de aplicación y características que deberán reunir estos EPIS.
- 1)Tipos de protectores:
- Tapón auditivo:
- - Es un pequeño elemento sólido colocado en el conducto auditivo externo, de goma natural o sintética.
- - Se insertarán al comenzar la jornada y se retirarán al finalizarla.
- - Deben guardarse (en el caso de ser reutilizables) en una caja adecuada.
- - No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarca toda la jornada de trabajo.
- - Estos tapones son eficaces y cumplen en teoría la función para la que han sido estudiados pero por otra parte, presentan tales inconvenientes que su empleo está bastante restringido. El primer inconveniente consiste en la dificultad para mantener estos tapones en un estado de limpieza correcto.
- - Evidentemente, el trabajo tiene el efecto de ensuciar las manos de los trabajadores y es por ello que corre el riesgo de introducir en sus conductos auditivos con las manos sucias, tapones también sucios; la experiencia enseña que en estas condiciones se producen tarde o temprano supuraciones del conducto auditivo del tipo -furúnculo de oído-.
- Orejeras:
- - Es un protector auditivo que consta de :
- a) Dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.
- b) Sistemas de sujección por arnés.
- - El pabellón auditivo externo debe quedar por dentro de los elementos almohadillados.
- - El arnés de sujeción debe ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.
- - Si el arnés se coloca cobre la nuca disminuye la atenuación de la orejera.
- - No deben presentar ningún tipo de perforación.
- - El cojín de cierre y el relleno de goma espuma debe garantizar un cierre hermético.
- Casco antirruido:

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Elemento que actuando como protector auditivo cubre parte de la cabeza además del pabellón externo del oído.
- 2) Clasificación
- - Como idea general, los protectores se construirán con materiales que no produzcan daños o trastornos en las personas que los emplean. Asimismo, serán lo más cómodo posible y se ajustarán con una presión adecuada.
- 3) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:
- Protectores del oído:
- - Utilización de prensas para metales.
- - Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
- - Actividades del personal de tierra en los aeropuertos.
- - Trabajos de percusión.
- - Trabajos de los sectores de la madera y textil.

IV.4.- Protección del aparato respiratorio

- PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO
- - Los daños causados, en el aparato respiratorio, por los agentes agresivos como el polvo, gases tóxicos, monóxido de carbono, etc., por regla general no son causa, cuando estos inciden en el individuo, de accidente o interrupción laboral, sino de producir en un periodo de tiempo más o menos dilatado, una enfermedad profesional.
- - De los agentes agresivos, el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción es el polvo; estando formado por partículas de un tamaño inferior a 1 micron.
- - Dichos agentes agresivos, en función del tamaño de las partículas que los constituyen pueden ser:
- * Polvo: Son partículas sólidas resultantes de procesos mecánicos de disgregación de materiales sólidos. Éste agente es el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción, por estar presente en canteras, perforación de túneles, cerámicas, acuchillado de suelos, corte y pulimento de piedras naturales, etc.
- * Humo: Son partículas de diámetro inferior a una micra, procedentes de una combustión incompleta, suspendidas en un gas, formadas por carbón, hollín u otros materiales combustibles.
- * Niebla: Dispersión de partículas líquidas, son lo suficientemente grandes para ser visibles a simple vista originadas bien por condensación del estado gaseoso o dispersión de un líquido por procesos físicos. Su tamaño está comprendido entre 0,01 y 500 micras.
- * Otros agentes agresivos son los vapores metálicos u orgánicos, el monóxido de carbono y los gases tóxicos industriales.
- - Los equipos frente a partículas se clasifican de acuerdo a la Norma UNE-EN 133, apartado 2.2.1, Anexo I
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA
- - Se clasifican según la Norma Europea EN 133, presentando una clasificación del medio ambiente en donde puede ser necesaria la utilización de los equipos de protección respiratoria y una clasificación de los equipos de protección respiratoria en función de su diseño.
- A) Medio ambiente :
- - Partículas
- - Gases y Vapores
- - Partículas, gases y vapores
- B) Equipos de protección respiratoria:
- - Equipos filtrantes : filtros de baja eficacia; filtros de eficacia media; filtros de alta eficacia.
- - Equipos respiratorios
- CLASES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN FUNCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.
- - Equipos dependientes del medio ambiente: Son aquellos que purifican el aire del medio ambiente en que se desenvuelve el usuario, dejándolo en condiciones de ser respirado.
- a) De retención mecánica: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración de tipo mecánico.
- b) De retención o retención y transformación física y/o química: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración a través de sustancias que retienen o retienen y/o transforman los agentes nocivos por reacciones químicas y/o físicas.
- c) Mixtos: Cuando se conjugan los dos tipos anteriormente citados.
- - Equipos independientes del medio ambiente: Son aquellos que suministran para la inhalación del usuario un aire que no procede del medio ambiente en que éste se desenvuelve.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- a) Semiautónoma: Aquellos en los que el sistema suministrador de aire no es transportado por el usuario y pueden ser de aire fresco, cuando el aire suministrado al usuario se toma de un ambiente no contaminado; pudiendo ser de manguera de presión o aspiración según que el aire se suministre por medio de un soplante a través de una manguera o sea aspirado directamente por el usuario a través de una manguera.
- b) Autónomos: Aquellos en los que el sistema suministrador del aire es transportado por el usuario y pueden ser de oxígeno regenerable cuando por medio de un filtro químico retienen el dióxido de carbono del aire exhalado y de salida libre cuando suministran el oxígeno necesario para la respiración, procedente de unas botellas de presión que transporta el usuario teniendo el aire exhalado por esta salida libre al exterior.
- ADAPTADORES FACIALES
- - Se clasifican en tres tipos: máscara, mascarilla y boquilla.
- - Los materiales del cuerpo de máscara, cuerpo de mascarilla y cuerpo de boquilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las siguientes características:
- * No producirán dermatosis y su olor no producirá trastornos al trabajador.
- * Serán incombustibles o de combustión lenta.
- * Las viseras de las máscaras se fabricarán con láminas de plástico incoloro u otro material adecaudo y no tendrán defectos estructurales o de acabado que puedan alterar la visión del usuario. Transmitirán al menos el 89 por 100 de la radiación visible incidente; excepcionalmente podrán admitirse viseras filtrantes.
- - Las máscaras cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias y los órganos visuales.
- - Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias.
- - La forma y dimensiones del visor de las cámaras dejarán como mínimo al usuario el 70 por 100 de su campo visual normal.
- FILTROS MECÁNICOS. CARACTERÍSTICAS
- - Se utilizarán contra polvos, humos y nieblas.
- - El filtro podrá estar dentro de un portafiltro independiente del adaptador facial e integrado en el mismo.
- - El filtro será facilmente desmontable del portafiltro, para ser sustituido cuando sea necesario.
- - Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración.
- MASCARILLAS AUTOFILTRANTES
- - Éste elemento de protección, tiene como característica singular que el propio cuerpo es elemento filtrante, diferenciándose de los adaptadores faciales tipo mascarilla en que a estos se les puede incorporar un filtro de tipo mecánico, de retención física y/o mecánica e incluso una manguera, según las características propias del adaptador facial y en concordancia con los casos en que haga uso del mismo.
- - Estas mascarillas autofiltrantes sólo se podrán emplear frente a ambientes contaminados con polvo.
- - Estarán constituidos por cuerpo de mascarilla, arnés de sujeción y válvula de exhalación.
- - Los materiales para su fabricación no producirán dermatosis, serán incombustibles o de combustión lenta; en el arnés de sujeción serán de tipo elastómero y el cuerpo de mascarilla serán de una naturaleza tal que ofrezcan un adecuado ajuste a la cara del usuario.
- TIPOS DE FILTRO EN FUNCIÓN DEL AGENTE AGRESIVO
- - Contra polvo, humos y nieblas: El filtro será mecánico, basándose su efecto en la acción tamizadora y absorbente de sustancias fibrosas afieltradas.
- - Contra disolventes orgánicos y gases tóxicos en débil concentración: El filtro será químico, constiuido por un material filtrante, generalmente carbón activo, que reacciona con el compuesto dañino, reteniéndolo. Es adecuado para concentraciones bajas de vapores orgánicos y gases industriales, pero es preciso indicar que ha de utilizarse el filtro adecuado para cada exigencia, ya que no es posible usar un filtro contra anhídrido sulfuroso en fugas de cloro y viceversa.
- A) Contra polvo y gases
- - El filtro será mixto. Se fundamenta en la separación previa de todas las materias en suspensión, pues de lo conrtario podrían reducir en el filtro para gases la capacidad de absorción del carbón activo.
- B) Contra monóxido de carbono
- - Para protegerse de éste gas, es preciso utilizar un filtro específico, uniéndose la máscara al filtro a través del tubo traqueal, debido al peso del filtro.
- - El monóxido de carbono no es separado en el filtro, sino transformado en anhídrido carbónico por medio de un catalizador al que se incorpora oxígeno del aire ambiente, teniendo que contener como mínimo un 17por 100 en volumen de oxígeno.
- - Es preciso tener en cuenta, que no siempre es posible utilizar máscaras dotadas únicamente de filtro contra CO, ya que para que estos resulten eficaces, es preciso concurran dos circunstancias; que exista suficiente porcentaje de oxígeno respirable y que la concentración de CO no sobrepase determinados límites que

varían según la naturaleza del mismo. Cuando dichos requisitos no existen se utilizará un equipo semi-autónomo de aire fresco o un equipo autónomo mediante aire comprimido purificado.
- VIDA MEDIA DE UN FILTRO
- - Los filtros mecánicos, se reemplazarán por otros cuando sus pasos de aire estén obstruidos por el plovo filtrado, que dificulten la respiración a través de ellos.
- - Los filtros contra monóxido de carbono, tendrán una vida media mínima de sesenta minutos.
- - Los filtros mixtos y químicos, tienen una vida media mínima en función del agente agresivo así por ejemplo contra amoníaco será de doce minutos; contra cloro será de quince minutos; contra anhídrido sulfuroso será de diez minutos; contra ácido sulfhídrico será de treinta minutos.
- - En determinadas circunstancias se suscita la necesidad de proteger los órganos respiratorios al propio tiempo que la cabeza y el tronco como en el caso de los trabajos con chorro de arena, pintura aerográfica u operaciones en que el calor es factor determinante.
- - En el chorro de arena, tanto cuando se opera con arena silícea, como con granalla de acero, el operario se protegerá con una escafandra de aluminio endurecido dotado del correspondiente sistema de aireación, mediante toma de aire exterior.
- - En aquellos casos en que sea necesario cubrir el riesgo de calor se utilizan capuces de amianto con mirilla de cristal refractario y en muchos casos con dispositivos de ventilación.
- LISTA INDICATIVA Y NO EXAHUSTIVA DE ACTIVIDADES Y SECTORES DE UTILIZACIÓN DE ESTOS EPIS :
- Equipos de protección respiratoria:
- - Trabajos en contenedores, locales exiguos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxígeno.
- - Trabajos cerca de la colada en cubilote, cuchara o caldero cuando puedan desprenderse vapores de metales pesados.
- - Trabajos de revestimiento de hornos, cubilotes o cucharas y calderos, cuando pueda desprenderse polvo.
- - Pintura con pistola sin ventilación suficiente.
- - Ambientes pulvígenos.
- - Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.
- - Trabajos en instalaciones frigoríficas en las que exista un riesgo de escape de fluido frigorífico.

IV.5.- Protección de las extremidades superiores

- PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES
- El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores de actividades que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual de los brazos y las manos.
- A) Guantes :
- - Trabajos de soldadura
- - Manipulación de objetos con aristas cortantes, pero no al utilizar máquinas ,cuando exista el riesgo de que el guante quede atrapado.
- - Manipulación al aire de productos ácidos o alcalinos.
- B) Guantes de metal trenzado :
- - Sustitución de cuchillas en las máquinas de cortar.
- CRITERIOS DE SELECCIÓN
- El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas EN-348, EN-368, EN-373, EN-381, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la protección para ajustarse al citado Real Decreto.
- 1) La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.
- 2) Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica según las características o riesgos del trabajo a realizar.
- 3) En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.
- 4) Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas que lleven indicado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.
- 5) Los guantes y manguitos en general, carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.
- - Las manoplas, evidentemente, no sirven más que para el manejo de grandes piezas.
- - Las características mecánicas y fisioquímicas del material que componen los guantes de protección se definen por el espesor y resistencia a la tracción, al desgarro y al corte.
- - La protección de los antebrazos, es a base de manguitos, estando fabricados con los mismos materiales que los guantes; a menudo el manguito es solidario con el guante, formando una sola pieza que a veces sobrepasa los 50 cm.
- 6) Aislamiento de las herramientas manuales usadas en trabajos eléctricos en baja tensión.
- - Nos referimos a las herramientas de uso manual que no utilizan más energía que la del operario que las usa.
- - Las alteraciones sufridas por el aislamiento entre -10ºC y +50ºC no modificará sus características de forma que la herramienta mantenga su funcionalidad. El recubrimiento tendrá un espesor mínimo de 1 mm.
- - Llevarán en carácteres fácilmente legibles las siguientes indicaciones:a) Distintivo del fabricante. b) Tensión máxima de servicio 1000 voltios.
- - A continuación, se describen las herramientas más utilizadas, así como sus condiciones mínimas.
- 6.1) Destornillador.
- - Cualquiera que sea su forma y parte activa (rectos, acodados, punta plana, punta de cruz, cabeza hexagonal,etc.), la parte extrema de la herramienta no recubierta de aislamiento, será como máximo de 8 mm. La longitud de la empuñadura no será inferior de 75 mm.
- 6.2) Llaves.
- - En las llaves fijas (planas, de tubo,etc.), el aislamiento estará presente en su totalidad, salvo en las partes activas.
- - No se permitirá el empleo de llaves dotadas de varias cabezas de trabajo, salvo en aquellos tipos en que no exista conexión eléctrica entre ellas.
- - No se permitirá la llave inglesa como herramienta aislada de seguridad.
- - La longitud de la empuñadura no será inferior a 75 mm.
- 6.3) Alicates y tenazas.
- - El aislamiento cubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo y dispondrá de un resalte para evitar el peligro de deslizamiento de la mano hacia la cabeza de trabajo.
- 6.4) Corta-alambres.
- - Cuando las empuñaduras de éstas herramientas sean de una longitud superior a 400 mm. no se precisa resalte de protección.
- - Si dicha longitud es inferior a 400mm, irá equipada con un resalte similar al de los alicates.
- - En cualquier caso, el aislamiento recubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo.
- 6.5) Arcos-portasierras.
- - El asilamiento recubrirá la totalidad del mismo, incluyendo la palomilla o dispositivo de tensado de la hoja.
- - Podrán quedar sin aislamiento las zonas destinadas al engarce de la hoja.
- 7) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:
- - Dediles de cuero: Transporte de sacos, paquetes rugosos, esmerilado, pulido.
- - Dediles o semiguantes que protegen dos dedos y el pulgar, reforzados con cota de malla: Utilización de herramientas de mano cortantes.
- - Manoplas de cuero: Albañiles, personal en contacto con objetos rugosos o materias abrasivas, manejo de chapas y perfiles.
- - Semiguantes que protejan un dedo y el pulgar reforzados con malla: Algún trabajo de sierra, especialmente en la sierra de cinta.
- - Guantes y manoplas de plástico: Guantes con las puntas de los dedos en acero: Manipulación de tubos, piezas pesadas.
- - Guantes de cuero: Chapistas, plomeros, cincadores, vidrieros, soldadura al arco.
- - Guantes de cuero al cromo: Soldadura al acero.
- - Guantes de cuero reforzado: Manejo de chapas, objetos con aristas vivas.
- - Guantes con la palma reforzada con remaches: Manipulación de cables de acero, piezas cortantes.
- - Guantes de caucho natura: Ácido, alcalis.
- - Guantes de caucho artificial: Ídem, hidrocarburos, grasas, aceite.
- - Guantes de amianto: Protección quemaduras.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

IV.6.- Protección de las extremidades inferiores

- PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES
- - El equipo de protección deberá estar certificado y poseer la - marca CE- según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre.
- - Deberán serle de aplicación las Normas EN-344, EN-345, EN-346, EN-347, que establecen los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones que deben cumplir los EPIS-.
- - El Diario Oficial de la Comunidad Europea de 30-12-89, en la Directiva del Consejo, de 30 de Noviembre de 1q989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipops de protección individual - tercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE y 89/656/CEE en su anexo II, nos muestra una lista indicativa y no exahustiva de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual del pie.
- A) Calzados de protección con suela antiperforante :
- - Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.
- - Trabajos en andamios.
- - Obras de demolición de obra gruesa.
- - Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.
- - Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.
- - Obras de techado.
- B) Zapatos de protección sin suela antiperforante.
- - Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, construcciones hidraúlicas de acero, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, grúas, instalaciones de calderas, etc.
- - Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
- - Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- - Trabajos y transformación de piedras.
- - Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.
- - Tansporte y almacenamientos
- C) Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante
- - Obras de techado
- D) Zapatos de seguridad con suelas termoaislantes
- - Actividades sobre y con masas ardientes o muy frías
- CARACTERÍSTICAS DE LOS EPIS PARA PROTECCIÓN DE LOS PIES.
- 1) Polainas y cubrepiés.
- - Suelen ser de amianto, se usan en lugares con riesgo de salpicaduras de chispa y caldos; los de serraje son usados por los soldadores, los de cuero para protección de agentes químicos, grasas y aceites; los de neopreno para protección de agentes químicos.
- - Pueden ser indistintamente de media caña o de caña alta; el tipo de desprendimiento ha de ser rápido, por medio de flejes.
- 2) Zapatos y botas.
- - Para la protección de los pies, frente a los riesgos mecánicos, se utilizará calzado de seguridad acorde con la clase de riesgo.
- - Clase I: Calzado provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caída de objetos, golpes o aplastamientos, etc.
- - Clase II: Calzado provisto de plantilla o suela de seguridad para protección de la planta de los pies contra pinchazos.
- - Clase III: Calzado de seguridad, contra los riesgos indicados en clase I y II.
- 3) Características generales.
- - La puntera de seguridad formará parte integrante del calzado y será de material rígido.
- - El calzado cubrirá adecuadamente el pie, permitiendo desarrollar un movimiento normal al andar.
- - La suela estará formada por una o varias capas superpuestas y el tacón podrá llevar un relleno de madera o similar.
- - La superficie de suela y tacón, en contacto con el suelo, será rugosa o estará provista de resaltes y hendiduras.
- - Todos los elementos metálicos que tengan una función protectora serán resistentes a la corrosión a base de un tratamiento fosfatado.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- 4) Contra riesgos químicos.
- - Se utilizará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y la unión del cuerpo con la suela será por vulcanización en lugar de cosido.
- 5) Contra el calor.
- - Se usará calzado de amianto.
- 6) Contra el agua y humedad.
- - Se usarán botas altas de goma.
- 7) Contra electricidad.
- - Se usará calzado aislante, sin ningún elemento metálico.

IV.7.- Protección del tronco

- ROPA DE TRABAJO
- El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores de actividades que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual.
- A) Equipos de protección :
- - Manipulación de productos ácidos y alcalinos, desinfectamntes y detergentes corrosivos.
- - Manipulación de vidrio plano.
- - Trabajos de chorreado con arena.
- B) Ropa de protección antiinflamable :
- - Trabajos de soldadura en locales exiguos.
- C) Mandiles de cuero :
- - Trabajos de soldadura.
- - Trabajos de moldeado.
- D) Ropa de protección para el mal tiempo :
- - Obras al aire libre con tiempo lluvioso o frío.
- E) Ropa de seguridad :
- - Trabajos que exijan que las personas sean vistas a tiempo.
- CRITERIOS DE SELECCIÓN :
- - El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas EN-348, EN-368, EN-373, EN-381, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la ropa de protección para ajustarse al citado Real Decreto.
- CONDICIONES PREVIAS DE EJECUCIÓN:
- - Disponer de varias tallas, y tipos de ropas de trabajo en función del tipo de trabajo, y estación del año en que se realiza.
- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:
- - Monos de trabajo: Serán de tejido ligero y flexible, serán adecuados a las condiciones ambientales de temperatura y humedad. Ajustarán bien al cuerpo. Cuando las mangas sean largas, ajustarán por medio de terminaciones de tejido elástico.
- - Se eliminarán en lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc.
- - Para trabajar bajo la lluvia, serán de tejido impermeable cuando se use en las proximidades de vehículos en movimiento, será a ser posible de color amarillo o anaranjado, complementándose con elementos reflectantes.
- - Mandiles: Serán de material anti-inflamable.

IV.8.- Protección anticaídas

- CRITERIOS DE SELECCIÓN
- - El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.
- - Las Normas EN-341, EN353-1, EN-354, EN-355, EN-358, EN-360, EN-361, EN-362, EN-363, EN-364 y EN-365, establecen requisitos mínimos que deben cumplir los equipos de protección contra caídas de alturas, para ajustarse a los requisitos del R.D. 1407/1992.
- - En todo el trabajo en altura con peligro de caída eventual, será perceptivo el uso del Cinturón de Seguridad.
- CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS ANTICAÍDAS
- Según las prestaciones exigidas se dividen en:

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- a) Clase A:
- - Pertenecen a la misma los cinturones de sujección. Es utilizado para sostener al usuario a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Está constituido al menos por una faja y uno o más elementos de amarre. El elemento de amarre estará siempre tenso, con el fin de impedir la caída libre. Es aconsejable el uso de un sistema de regularización del elemento de amarre.
- TIPO 1:
- - Provisto de una única zona de conexión. Se utilizará en trabajos en los que no sea necesaria libertad de movimiento o en desplazamientos del usuario en los que se utilice un sistema de punto de anclaje móvil, como en trabajos sobre cubiertas, canteras, andamios, escaleras, etc.
- TIPO 2:
- - Provisto de dos zonas de conexión. Se utilizará en trabajos en los que sea posible fijar el cinturón, abrazando el elemento de amarre a un poste, estructura, etc., como en trabajos sobre líneas eléctricas aéreas o telefónicas.
- b) Clase B:
- - Pertenecen a la misma los cinturones de suspensión. Es utilizado para suspender al usuario desde uno o más puntos de anclaje. Está constituido por una o varias bandas flexibles y una o más zonas de conexión que permitan, al menos, al tronco y cabeza del individuo la posición vertical estable. Se utilizará en trabajos en que solo existan esfuerzos estáticos (peso del usuario), tales como operaciones en que el usuario esté suspendido por el cinturón, elevación y descenso de personas, etc., sin posibilidad de caída libre.
- TIPO 1:
- - Provisto de una o varias bandas flexibles que permiten sentarse al usuario, se utilizará en operaciones que requieran una determinada duración, permitiendo al usuario realizar dichas operaciones con la movilidad que las mismas requieran.
- TIPO 2:
- - Sin bandas flexibles para sentarse, se utilizará en operaciones de corta duración.
- TIPO 3:
- - Provisto de una banda flexible que permite al usuario sentarse o utilizarlo como arnés torácico. Se utilizará en operaciones de elevación o descenso.
- c) Clase C:
- - Pertenecen a la misma los cinturones de caída. Es utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo, de forma que al final de aquella la energía que se alcance se absorba en gran parte por los elementos integrantes del cinturón, manteniendo los esfuerzos transmitidos a la persona por debajo de un valor prefijado. Está constituido esencialmente, por un arnés con o sin faja y un elemento de amarre, que puede estar provisto de un amortiguador de cada.-
- TIPO 1:
- - Constituido por un arnés torácico con o sin faja y un elemento de amarre.
- TIPO 2:
- - Constituido por un arnés extensivo al tronco y piernas, con o sin faja y un elemento de amarre.
- - Todos los cinturones de seguridad, independientemente de su clase y tipo, presentarán una etiqueta o similar, en la que se indique: Clase y tipo de cinturón; longitud máxima del elemento de amarre y año de fabricación.
- Cinturón de seguridad:
- De sujeción:
- - Denominados de Clase -A-, se utilizarán en aquellos trabajos que el usuario ni tiene que hacer grandes desplazamientos. Impide la caída libre.
- - Clasificación. Tipo I: Con solo una zona de sujeción. Tipo II: Con dos zonas de sujeción.
- - Componenetes. Tipo I: Faja, hebilla, cuerda o banda de amarre, argolla y mosquetón.
- - La cuerda de amarre tendrá un diámetro mínimo de 10 mm.
- - Separación mínima entre los agujeros de la hebilla, 20mm.
- Características geométricas:
- - Faja: Formada con bandas de dimensiones iguales o superiores a las indicadas a continuación: Separación mínima de agujeros para la hebilla, 20 mm. Cuerda de amarre: diámetro mínimo 10 mm.
- Características mecánicas:
- - Valores mínimos reqeridos, mediante métodos establecidos en la norma Técnica Reglamentaria NT-13.
- - Fajas de cuero: Resistencia a la rotura por tracción, no inferior a 2,8 Kg/mm, no se apreciará a simple vista ninguna grieta o hendidura. La resistencia a rasgarse, no será inferior a 10 Kg/mm de espesor.
- - Fajas de material textil o mixto: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.f.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Elementos metálicos: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.f.
- - Elementos de amarre: Resistencia de tracción, la carga de rotura tiene que ser superior a 1200 Kg.f.
- - Zona de conexión: La carga de rotura del conjunto tiene que ser superior a 1000 Kg.f.
- Recepción:
- - Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas, que puedan ocasionar molestias innecesarias. Carecerá de empalmes y deshilachaduras.
- - Bandas de amarre: no debe tener empalmes.
- - costuras: Serán siempre en línea recta.
- LISTA INDICATIVA Y NO EXAHUSTIVA DE ACTIVIDADES QUE PUEDEN REQUERIR LA UTILIZACIÓN DE ESTOS EQUIPOS.
- - Trabajos en andamios.
- - Montaje de piezas prefabricadas.
- - Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.
- - Tabajos en emplazamientos de torres de perforación situados en altura.
- - Trabajos en pozos y canalizaciones.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

V.- Protecciones colectivas

Toda protección colectiva que le sea exigible según normativa vigente, deberá poseer o marcado CE u Homologación.

Se colocarán por personal cualificado, según instrucciones del fabricante, sin mezclar los componentes del sistema con otros fabricates o modelos.

Se dispondrá en obra de los manuales y normas de uso, montaje y mantenimiento del fabricante en obra.

Se dispondrá del recurso preventivo según evaluación de riesgos o según la normativa que le resulte exigible. El cual realizará las oportunas revisiones durante la colocación, durante el uso y en las modificaciones que se produzcan durante las obras, de las cuales quedará constancia en acta.

V.1.- Señalización

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- - Cualquier obra debe de tener una serie de señales, indicadores, vallas o luces de seguridad que indiquen y hagan conocer de antemano todos los peligros.
- - El plan de señalización debe elaborarse de acuerdo con principios profesionales de las técnicas publicitarias y del conocimiento del comportamiento de las personas a quienes va dirigida la señalización, y especialmente, se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son:
- 1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.
- 2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.
- - El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra.
- - El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva ó de conocimiento del significado de esas señales.
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN :
- La señalización de obras de edificación, es de todos los centros de trabajo, la más compleja y la más variada, debiéndose hablar de diversos tipos de señalización según características de base como son:
- 1) Por la localización de las señales o mensajes:
- - Señalización externa. A su vez puede dividirse en señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y señalización de posición, que marca el límite de la actividad edificatoria y lo que es interno o externo a la misma.
- - Señalización interna. Para percepción desde el ámbito interno del centro del trabajo, con independencia de sí la señal está colocada dentro o fuera de la obra.
- 2) Por el horario o tipo de visibilidad:
- - Señalización diurna. Se basa en el aprovechamiento de la luz solar, mostrando paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.
- - Señalización nocturna. A falta de la luz diurna, se pueden utilizar las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.
- 3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, componiéndose los siguientes tipos de señalización:
- - Señalización visual. Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente. Las señales de tráfico son un buen ejemplo.
- - Señalización acústica. Se basa en sonidos estridentes, intermitentes ó de impacto. Suele utilizarse en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon.
- - Señalización olfativa. Consiste en adicionar un producto de olor característico a gases inodoros peligrosos. Por ejemplo un escape de butano que es inodoro se percibe por el olor del componente adicionado previamente.
- - Señalización táctil. Se trata de obstáculos blandos con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.
- MEDIOS PRINCIPALES DE SEÑALIZACIÓN EN EDIFICACIÓN :
- - Los medios más corrientes a adoptar en la organización de una obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de pitos, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- 1) VALLADO: Son delimitaciones físicas mediante barreras resistentes, de dimensión variable según el caso. El vallado clásico consiste en paneles prefabricados de chapa metálica sujetos sobre montantes hincados en el suelo, suelen delimitar el interior del exterior incorporando las puertas de entrada-salida a la obra.
- - Dentro de la obra suelen montarse vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.
- 2) BALIZAMIENTO: Consiste en hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usan en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
- 3) SEÑALES: Las típicas ó propiamente dichas señales. Responden a convenios internacionales. El objetivo universalmente admitido es que sean conocidas por todos. Suelen basarse en la percepción visual y, dada su importancia, insistiremos en sus bases de formación, como son el color, la forma de la señal y los esquemas que se les incorporan, con independencia del tamaño.
- 4) ETIQUETAS: Se basan en la palabra escrita complementada algunas veces con dibujos o esquemas. Las frases se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros ó indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Sobreesfuerzos.
- - Quemaduras.
- - Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- - Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.
- - Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Ropa de trabajo con franjas reflectantes.
- - Guantes preferiblemente de cuero.
- - Botas de seguridad.
- - Casco de seguridad.

V.2.- Instalación eléctrica provisional

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- - La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- - Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumnplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- - En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24
- - Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- - Las herramientas estarán aisladas.
- - Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.
- - Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Heridas punzantes en manos.
- - Caídas al mismo nivel.
- - Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- - Trabajos con tensión.
- - Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- - Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- - Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- - Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :
- a) Medidas de protección contra contactos directos :
- Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.
- b) Medidas de protección contra contactos indirectos :
- Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna ó 60 V en corriente contínua.
- Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.
- Normas de prevención tipo para los cables.
- - El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- - Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 ó UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.
- - Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 ó UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.
- - La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- - En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- - El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:
- - Siempre estarán elevados. Se prohibe mantenerlos en el suelo.
- - Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- - Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- - La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- - El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- - Las mangueras de -alargadera-.
- - Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- - Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.
- Normas de prevención tipo para los interruptores.
- - Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de Agosto.
- - Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- - Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.
- Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.
- - Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- - Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- - Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- - Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- - Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
- - Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- - Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.
- Normas de prevención tipo para las tomas de energía.
- - Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- - Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- - Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.
- - La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- - Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.
- Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.
- - En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
- - En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- - En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar de carga.
- - Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar inscluídos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
- - Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.
- - La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren :
- a) Dispositivos de protección contra las sobreintensidades.
- b) Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
- c) Bases de tomas de corriente.
- - El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.
- Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.
- - La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- - Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- - Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- - El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- - La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- - Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohibe expresamente utilizarlo para otros usos. Unicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- - La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- - Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- - Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- - Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- - La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- - El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
- Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.
- - Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.
- - El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- - La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.
- - La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- - La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- - La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- - Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.
- Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.
- - El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- - Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- - La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- - Se prohiben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: - NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED -.
- - La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.
- Medidas de protección:
- - Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- - Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- - Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- - Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- - El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- - Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

DISTANCIAS DE SEGURIDAD A LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

Potencia de la línea eléctrica	Distancia de seguridad horizontal	Distancia de seguridad vertical
Menores de 1000 v.	3 m. + 50% del ancho entre cables	2 m. + 50% del ancho entre cables
Entre 1000 v., y 66 Kv.	5 m. + 50% del ancho entre cables	3 m. + 50% del ancho entre cables
Mayores de 66 Kv.	5 m. + 50% del ancho entre cables	4 m. + 50% del ancho entre cables

- PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

V.3.- Redes:

Las redes dispondrán de marcado CE, en los casos que sea exigible por la normativa vigente.

En la elección y utilización de las redes de seguridad, siempre que sea técnicamente posible por el tipo de trabajos que se ejecuten, se dará prioridad a las redes que evitan la caída frente a aquellas que sólo limitan o atenúan las posibles consecuencias de dichas caídas.

Con independencia de la obligatoriedad de cumplir las normas técnicas previstas para cada tipo de red, éstas sólo se deberán instalar y utilizar conforme a las instrucciones previstas, en cada caso, por el fabricante, se estudiará, con carácter previo a su montaje, el tipo de red más adecuado frente al riesgo de caída de altura en función del trabajo que vaya a ejecutarse.

El montaje y desmontaje sucesivos será realizado por personal formado e informado.

V.3.1.-Redes de seguridad bajo forjado.

V.3.1.1 Red de un solo uso - Desechable

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Las redes de seguridad bajo forjado de uso único están destinadas a evitar la caída de operarios y materiales durante las operaciones de encofrado, ferrallado, hormigonado y desencofrado.
- Después de realizar las operaciones para las que son necesarias, estas redes serán desechadas.
- Entre los encofrados de vigas se colocará red de seguridad desechable ,según normativa vigente, de poliamida o poliester, de alta tenacidad, anclada a los durmientes del encofrado por su cara superior en vigad y zunchos mediante clavos, a distancia según indicaciones dek fabricante.
- Cubrirá el 100 % de la superficie, incluso huecos. Realizándose los solapes mediante cuerda o sistema homologado por el fabricante.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de objetos a niveles inferiores.
- - Sobreesfuerzos.
- - Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Medidas preventivas
- A) Criterios de utilización de las redes en esta obra:
- Las cuerdas laterales estarán sujetas fuertemente a los estribos embebidos en el forjado.
- La red se sujetara a un soporte metálico, que a su vez se fija a la estructura del edificio.
- La puesta en obra de la red debe hacerse de manera práctica y fácil.
- La cuerda perimetral de la red debe recibir en diferentes puntos, aproximadamente cada metro, los medios de fijación o soportes previstos para la puesta en obra de la red y deberá estar obligatoriamente conforme a la legislación vigente y ser de un material de características análogas al de la red que se utiliza.
- La red se fijara a los soportes desde diversos puntos de la cuerda límite o perimetral, con la ayuda de estribos adecuados, u otros medios de fijación que ofrezcan las mismas garantías, tal como tensores, mosquetones con cierre de seguridad, etc.
- Esta protección colectiva se emplean en la fase de estructura para proteger las caídas de personas a distinto nivel.
- La red que utilizaremos será de poliamida, de 100 x 100 mm.
- La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.
- B) Puesta en obra y montaje:
- Se deberá comprobar que el tipo y calidad de la red (material, luz de malla, diámetro de la cuerda, etc.), y accesorios son los elegidos.
- Se comprobará el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), y el de los accesorios.
- Almacenamiento en la obra hasta su montaje: Las redes deben almacenarse bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (si no están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor.
- El montaje suele implicar un trabajo al borde del vacío por lo que se preverán los arneses de seguridad necesarios para los montadores, con el largo de cuerda adecuada, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre.
- Las redes sólo podrán ser montadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos :
- a) La comprensión del plan de montaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el montaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje y transformación.
- Una vez finalizada la colocación, debe ser revisado, al menos en sus aspectos fundamentales: soportes, anclajes, accesorios, red, uniones, obstáculos, ausencia de huecos, etc.
- C) Revisiones y pruebas periódicas:
- Dada la variable degradación que sufren las redes a causa de su utilización, conviene realizar, si es posible, al menos lo siguiente:
- c.1 Recabar del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y, si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.
- c.2 La recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras puede ser un excelente complemento del punto anterior.
- Revisiones después de recibir impactos próximos al límite de uso:
- Después de un impacto de energía próxima al límite admisible, se debe comprobar el estado de la red (rotura de cuerdas, de nudos, deformación y fecha permanente) y el de los soportes, anclajes y accesorios (roturas,

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

deformaciones permanentes, grietas en soldaduras). Si se encuentra alguno de los defectos citados se estudiará su posible reparación siempre que se garanticen las condiciones mínimas exigidas.
- Limpieza de objetos caídos sobre la red:
- Los objetos o materiales que caen normalmente sobre la red deben ser retirados con la frecuencia que se requiera, según los casos, de forma que nunca impliquen un riesgo para las personas que pudieran caer, un daño a la propia red o una sobrecarga excesiva permanente sobre la misma.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.

V.3.1.2 Red reutilizable

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Las redes de seguridad bajo forjado reutilizables están destinadas a evitar la caída de operarios y materiales durante las operaciones de encofrado, ferrallado, hormigonado y desencofrado en las estructuras de hormigón armado, y durante el montaje de estructuras metálicas y cubiertas.
- Estas redes se recuperarán pudiendo ser utilizadas en otras ocasiones, después de dejar de ser necesarias para las operaciones.
- Red de seguridad reutilizable ,según normativa vigente, de poliamida o poliester, de alta tenacidad y dimensiones 1.20 m ó 2.20 m de ancho (según sistema encofrado cuajado) y de 2, 5 ó 10 m de logitud, con cuerda perimetral y anclada a cada puntal mediante ganchos tipo “rabo de cochinillo” a una distancia inferior de 1.00 m del plano de caída.
- Esta protección colectiva no es válida para alturas mayores de 3.00 m de puntal, además de que los puntales para grandes alturas pueden carecer de perforaciones donde colgar los ganchos.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de objetos a niveles inferiores.
- - Sobreesfuerzos.
- - Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Medidas preventivas
- A) Criterios de utilización de las redes en esta obra:
- Las cuerdas perimetrales estarán sujetas fuertemente mediante ganchos a los puntales del encofrado y aproximadamente a un metro por debajo del propio forjado, cubriendo toda la superficie de encofrado.
- El anclaje de los soportes a la obra puede hacerse de las siguientes maneras:
- a.1 Para las operaciones de encofrado, ferrallado, hormigonado y desencofrado en las estructuras de hormigón armado, la red se sujetara a un soporte metálico, que a su vez se fija a la estructura del edificio.
- a.2 Para el montaje de estructuras metálicas y cubiertas, la red ira colocada en estructura metálica debajo de las zonas de trabajo.
- La puesta en obra de la red debe hacerse de manera práctica y fácil.
- La cuerda perimetral de la red debe recibir en diferentes puntos, aproximadamente cada metro, los medios de fijación o soportes previstos para la puesta en obra de la red y deberá estar obligatoriamente conforme a la legislación vigente y ser de un material de características análogas al de la red que se utiliza.
- La red se fijara a los soportes desde diversos puntos de la cuerda límite o perimetral, con la ayuda de estribos adecuados, u otros medios de fijación que ofrezcan las mismas garantías, tal como tensores, mosquetones con cierre de seguridad, etc.
- Esta protección colectiva se emplean en la fase de estructura para proteger las caídas de personas a distinto nivel.
- La red será de poliamida, de 100 x 100 mm.
- La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- B) Puesta en obra y montaje:
- Revisión de redes, soportes y accesorios: En primer lugar, se debe comprobar que el tipo y calidad de la red (material, luz de malla, diámetro de la cuerda, etc.), soportes y accesorios son los elegidos y vienen completos.
- Se comprobará el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), el de los soportes (deformaciones permanentes, corrosión y pintura) y el de los accesorios (lo citado según cuerdas o metálicos). También se deberá comprobar si los anclajes de la estructura están en condiciones para el montaje.
- Almacenamiento en la obra hasta su montaje: Las redes deben almacenarse bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (si no están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor.
- Los soportes y elementos metálicos deben colocarse en lugares en que no puedan sufrir golpes ni deterioros por otros materiales y protegidos contra la humedad. Los pequeños accesorios deben estar en cajas.
- El montaje suele implicar un trabajo al borde del vacío por lo que se preverán los arneses de seguridad necesarios para los montadores, con el largo de cuerda adecuada, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre.
- Las redes sólo podrán ser montadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos :
- a) La comprensión del plan de montaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el montaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje y transformación.
- Una vez finalizada la colocación, debe ser revisado, al menos en sus aspectos fundamentales: soportes, anclajes, accesorios, red, uniones, obstáculos, ausencia de huecos, etc.
- C) Revisiones y pruebas periódicas:
- Después de cada movimiento de las redes debe revisarse la colocación de sus distintos elementos y uniones, comprobándose, además, la ausencia de obstáculos y huecos.
- Dada la variable degradación que sufren las redes a causa de su utilización, conviene realizar, si es posible, al menos lo siguiente:
- c.1 Recabar del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y, si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.
- c.2 La recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras puede ser un excelente complemento del punto anterior.
- Revisiones después de recibir impactos próximos al límite de uso:
- Después de un impacto de energía próxima al límite admisible, se debe comprobar el estado de la red (rotura de cuerdas, de nudos, deformación y fecha permanente) y el de los soportes, anclajes y accesorios (roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras). Si se encuentra alguno de los defectos citados se estudiará su posible reparación siempre que se garanticen las condiciones mínimas exigidas.
- Limpieza de objetos caídos sobre la red:
- Los objetos o materiales que caen normalmente sobre la red deben ser retirados con la frecuencia que se requiera, según los casos, de forma que nunca impliquen un riesgo para las personas que pudieran caer, un daño a la propia red o una sobrecarga excesiva permanente sobre la misma.
- D) Operaciones de desmontaje:
- Las redes sólo podrán ser desmontadas bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos :
- a) La comprensión del plan de desmontaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el desmontaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.
- Debe procederse en sentido inverso al montaje, utilizando siempre la protección personal.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Almacenamiento en obra hasta su transporte al almacén:
- Se debe realizar en condiciones similares a las que se utilizaron en la llegada de las redes. Las redes se empaquetarán, limpiándolas previamente de los objetos que hayan quedado retenidos entre las mallas.
- Transporte en condiciones adecuadas:
- El transporte a otra obra o al almacén debe realizarse de forma que las redes no sufran deterioro por enganchones o roturas y que los soportes no se deformen, sufran impactos o esfuerzos inadecuados. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas para evitar pérdidas.
- Conviene que las redes de protección vayan de la obra al almacén y no directamente a otra obra, para que puedan ser sometidas a una revisión a fondo todos sus elementos.
- F) Almacenamiento y mantenimiento:
- Una vez las redes en el almacén, debe procederse a la detallada revisión de los elementos textiles y metálicos, realizándose, en su caso, las reparaciones necesarias. Caso de que no sea posible la reparación en condiciones que garanticen la función protectora a que están destinadas, deben desecharse.
- Los elementos metálicos que hayan sido utilizados en obra y que no lleven otra protección anticorrosiva, deben pintarse al menos una vez cada año. Todos los elementos se almacenarán al abrigo de la intemperie. Las redes estarán, además, fuera del alcance de la luz y de fuentes de calor, limpias de objetos, sin contacto directo con el suelo y en zonas con el menor grado posible de humedad.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.

V.3.2.-Red o lona antipolvo.

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- La red de seguridad para uso horizontal está destinada a evitar la caída de operarios y materiales por los huecos de los forjados o por el perímetro del forjado.
- Se colocará en esta obra por considerarse que desde el punto de vista de la seguridad es la más conveniente.
- Se dispondrán de tantas redes o lonas como se considere necesario para evitar el paso del polvo con perjuicio de terceros.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de objetos a niveles inferiores.
- - Sobreesfuerzos.
- - Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Medidas preventivas
- A) Criterios de utilización de las redes en esta obra:
- Se utilizarán para la protección en fachadas, tanto exteriores como las que dan a grandes patios interiores. Irán sujetas a unos soportes verticales y al forjado.
- La red de seguridad mosquitera ira sujeta a unos soportes verticales o al forjado.
- La red será tupida para impedir la caída o desprendimiento de partículas.
- El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 mm.
- La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. Y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.
- La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.
- B) Puesta en obra y montaje:
- En primer lugar, se debe comprobar que el tipo y calidad de la red (material, luz de malla, diámetro de la cuerda, etc.), soportes y accesorios son los elegidos y vienen completos.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Se comprobará el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), el de los soportes (deformaciones permanentes, corrosión y pintura) y el de los accesorios (lo citado según cuerdas o metálicos. También se deberá comprobar si los anclajes de la estructura están en condiciones para el montaje.
- Almacenamiento en la obra hasta su montaje: Las redes deben almacenarse bajo cubierto, si es posible en envoltura opaca (sino están envueltas no deben colocarse sobre el suelo) y lejos de fuentes de calor.
- Los soportes y elementos metálicos deben colocarse en lugares en que no puedan sufrir golpes ni deterioros por otros materiales y protegidos contra la humedad. Los pequeños accesorios deben estar en cajas.
- El anclaje de este elemento se realizará de forma que no se ancle a elementos no seguros, ya que deberá permancer durante todos los trabajos que produzcan polvo, o caidas de material al vacio.
- Previsión de equipos de protección individual y andamios auxiliares a emplear en el montaje: El montaje suele implicar un trabajo al borde del vacío por lo que se preverán los arneses de seguridad necesarios para los montadores, con el largo de cuerda adecuado, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre. Asimismo, se tendrán previstos y dispuestos, en su caso, los andamios auxiliares de puesta en obra de los soportes.
- Las redes sólo podrán ser montadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:
- a) La comprensión del plan de montaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el montaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje y transformación.
- Una vez finalizada la colocación, debe ser revisado, al menos en sus aspectos fundamentales: soportes, anclajes, accesorios, red, uniones, obstáculos, ausencia de huecos, etc.
- C) Revisiones y pruebas periódicas:
- Dada la variable degradación que sufren las redes a causa de su utilización, conviene realizar, si es posible, al menos lo siguiente:
- c.1 Recabar del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y, si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.
- c.2 La recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras puede ser un excelente complemento del punto anterior.
- D) Operaciones de desmontaje:
- Las redes sólo podrán ser desmontadas bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:
- a) La comprensión del plan de desmontaje o transformación de la red.
- b) La seguridad durante el desmontaje o la transformación de la red.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.
- Debe procederse en sentido inverso al montaje, utilizando siempre la protección personal.
- Almacenamiento en obra hasta su transporte al almacén:
- Se debe realizar en condiciones similares a las que se utilizaron en la llegada de las redes. Las redes se empaquetarán, limpiándolas previamente de los objetos que hayan quedado retenidos entre las mallas.
- Transporte en condiciones adecuadas:
- El transporte a otra obra o al almacén debe realizarse de forma que las redes no sufran deterioro por enganchones o roturas y que los soportes no se deformen, sufran impactos o esfuerzos inadecuados. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas para evitar pérdidas.
- Conviene que las redes de protección vayan de la obra al almacén y no directamente a otra obra, para que puedan ser sometidas a una revisión a fondo todos sus elementos.
- E) Almacenamiento y mantenimiento:

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Una vez las redes en el almacén, debe procederse a la detallada revisión de los elementos textiles y metálicos, realizándose, en su caso, las reparaciones necesarias. Caso de que no sea posible la reparación en condiciones que garanticen la función protectora a que están destinadas, deben desecharse.
- Los elementos metálicos que hayan sido utilizados en obra y que no lleven otra protección anticorrosiva, deben pintarse al menos una vez cada año. Todos los elementos se almacenarán al abrigo de la intemperie. Las redes estarán, además, fuera del alcance de la luz y de fuentes de calor, limpias de objetos, sin contacto directo con el suelo y en zonas con el menor grado posible de humedad.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno.
- - Botas de seguridad.
- - Guantes de cuero impermeabilizados.
- - Guantes de goma o P.V.C.
- - Cinturón de seguridad.
- - Ropa de trabajo.
- - Trajes para tiempo lluvioso.

V.4.- Vallado de obra

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- - Deberá realizarse el vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra.
- - Las condiciones del vallado deberán ser:
- Tendrá 2 metros de altura.
- La valla se realizará a base de montantes metálicos galvanizados, mallazo metálico galvanizado, tela opaca que permita el paso del aire y base móvil de pies de hormigón.
- Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Pisadas sobre objetos.
- - Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- - Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- - Proyección de fragmentos o partículas.
- - Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- - Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- - Exposición al ruido.
- - Iluminación inadecuada.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - El vallado de obra tendrá al menos 2 m. de altura.
- - El vallado constará de accesos distintos para el personal y para la maquinaria o transportes necesarios en obra. Portón para acceso de vehículos de 4 m. de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
- - El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.
- - Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- - Se prohibirá el paso de personal por la entrada de vehículos.
- - Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- - Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.
- - Cuando sea necesario transportar manualmente, durante las operaciones, una carga demasiado grande, se tendrá en cuenta:
- a) Que no impida ver por encima o por los lados de la carga.
- b) Los operarios no deberán realizar esfuerzos excesivos.
- c) Examinarán la carga para asegurarse de que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento.
- - Limpieza y orden en la obra.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Guantes de neopreno.
- - Mono de trabajo.
- - Casco de seguridad.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

V.5.- Balizas

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- - Consiste en hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes.
- - En particular, se usan en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste etc.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Atropellos.
- - Golpes.
- - Sobreesfuerzos.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Es una señal fija o móvil que se pone en funcionamiento para indicar lugares peligrosos.
- - En obra se suelen utilizar señales luminosas rojas o dispositivos reflectantes amarillo anaranjado.
- - En obras situadas en la calzada, se aconseja poner luces parpadeantes en cada ángulo exterior. Si el cercado es total se deben utilizar balizas que emitan luz roja. En los demás casos, se deberán utilizar balizas con luz amarilla anaranjada.
- - La superficie luminosa emitida por una señal será de color uniforme o de no serlo irá provista de un pictograma sobre un fondo determinado.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno.
- - Guantes de cuero.
- - Ropa de trabajo.

V.6.- Contra incendios

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- En esta obra se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados y en el Plan de Emergencia aportado por el contratista.
- Asimismo, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.
- - Para la extinción de incendios se generaliza el uso de extintores, cumpliendo la norma UNE correspondiente, aplicándose por extensión la norma contraincendios en vigor, así como, se cumplirá toda la normativa referente a protección contra incendios contemplada en el Anexo IV parte A del R.D. 1627/97.
- - El encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención debe estar informado de las zonas con peligro de incendio en la obra y de las medidas de protección disponibles en la misma, así como de los teléfonos de urgencia de los servicios públicos de extinción de incendios.
- - Los equipos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre Señalización y Salud en el Trabajo (R.D. 485/97). Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- - Deberá realizarse el mantenimiento de los equipos de lucha contra incendios, siguiendo las recomendaciones del fabricante y concertando para ello la colaboración de una empresa especializada del Ministerio de Industria.
- - Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio (en especial, transformadores, calderas, motores eléctricos y cuadros de maniobra y control), próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. Se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo, y siempre protegidos de daños físicos, químicos o atmosféricos.
- - Todos los dispositivos de lucha contra el fuego colocados deberán de verificarse y mantenerse con regularidad.
- - El Delegado de Prevención será el encargado de revisar la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general será mensualmente para los extintores.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Cortes por manejo de herramientas manuales.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Golpes por herramientas manuales.
- - Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- - Pisadas sobre objetos.
- - Caída de objetos en manipulación.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Medidas preventivas
- Uso del agua:
- Donde existan conducciones de agua a presión, se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente entre si y cercanas a los puestos fijos de trabajos y lugares de paso del personal, colocando junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuada.
- Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.
- En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.
- No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.
- En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda o ácida o agua.
- Extintores portátiles:
- En proximidad a los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio colocados en sitio visible y accesible fácilmente, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir.
- Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deban emplearse.
- Se instruirá al personal, cuando sea necesario, del peligro que presenta el empleo de tetracloruro de carbono y cloruro de metilo en atmósferas cerradas y de las reacciones químicas peligrosas que puedan producirse en los locales de trabajo entre los líquidos extintores y las materias sobre las que puedan proyectarse.
- Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.
- Empleo de arenas finas:
- Para extinguir los fuegos que se produzcan en polvos o virutas de magnesio y aluminio, se dispondrá en lugares próximos a los de trabajo, de cajones o retenes suficientes de arena fina seca, de polvo de piedra u otras materias inertes semejantes.
- Detectores automáticos:
- En esta obra no son de considerar durante la ejecución este tipo de detectores.
- Prohibiciones personales:
- En las zonas de la obra con alto riesgo de incendio, queda prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición.
- Las prohibiciones expuestas anteriormente, se indicarán con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.
- Se prohíbe igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo, no autorizados por la empresa, que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.
- Equipos contra incendios:
- En la obra, se instruirá y enseñará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato de los accidentados.
- El material asignado a los equipos de extinción de incendios: escalas, cubiertas de lona o tejidos ignífugos, hachas, picos, palas, etc., no podrá ser usado para otros fines y su emplazamiento será conocido por las personas que deban emplearlo.
- La empresa designará el jefe de equipo contra incendios, que cumplirá estrictamente las instrucciones técnicas dictadas por el Comité de Seguridad para la extinción del fuego y las establecidas por la empresa en la obra, para el socorro de los accidentados.
- Alarmas y simulacros de incendios:
- Para comprobar el buen funcionamiento de los sistemas de prevención, el entrenamiento de los equipos contra incendios y que los trabajadores en general, conocen y participan con aquellos, se efectuarán durante

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

la ejecución de las obras, alarmas y simulacros de incendios, por orden de la empresa y bajo la dirección del jefe de equipo contra incendios, que solo advertirá de los mismos a las personas que deban ser informadas en evitación de daños o riesgos innecesarios. Los simulacros están recogidos en el Plan de Emergencia de esta obra.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Guantes de amianto
- - Botas
- - Cinturones de seguridad
- - Máscaras
- - Equipos de respiración autónoma
- - Manoplas
- - Mandiles o trajes ignífugos
- - Calzado especial contra incendios

V.7.- Encofrados continuos

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- - La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.
- - Se justifica la utilización de éste método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables.
- - La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de objetos a niveles inferiores.
- - Sobreesfuerzos.
- - Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.
- - Se justifica la utilización de éste método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables.
- - La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno.
- - Botas de seguridad.
- - Guantes de cuero impermeabilizados.
- - Guantes de goma o P.V.C.
- - Cinturón de seguridad.
- - Ropa de trabajo.
- - Trajes para tiempo lluvioso.

V.8.- Tableros

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- - La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
- - Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.

- - La utilización de éste medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- - Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los Planos.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de objetos a niveles inferiores.
- - Sobreesfuerzos.
- - Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
- - Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
- - La utilización de éste medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- - Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno.
- - Botas de seguridad.
- - Guantes de cuero impermeabilizados.
- - Guantes de goma o P.V.C.
- - Cinturón de seguridad.
- - Ropa de trabajo.
- - Trajes para tiempo lluvioso.

V.9.- Acopios

- - Antes de empezar una estructura se empiezan a preparar unos materiales que nos van a servir para sujetar dicha estructura. Por ello nos vamos a ver obligados a almacenarlos para posteriormente utilizarlos en nuestra construcción.
- - El almacenamiento lo debemos realizar lo más ordenadamente posible con el fin de evitar posibles accidentes que se puedan producir por un mal apilamiento.
- - Los primeros materiales que vamos a almacenar van a ser la ferralla y las chapas metálicas para el encofrado, que no deben ser un obstáculo para el material y la maquinaria.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caídas al mismo nivel.
- - Generación de polvo.
- - Cortes.
- - Caídas de objetos.
- - Golpes por objetos.
- - Atrapamientos.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Las pilas de ferralla no deben pasar de 1,50 m. de altura y deberán estar acopiadas de forma ordenada, con el fin de evitar los enganches que sufren frecuentemente los trabajadores, provocando cortes y caídas.
- - Las chapas de encofrado deben apilarse limpias y ordenadas.
- - El acopio de viguetas debe ser ordenado y no deben estar amontonadas de cualquier manera, ya que de ser así, se nos podrían venir encima todas, produciéndonos alguna lesión.
- - El acopio se debe hacer sin acumulación y lejos de los bordes de terraplenes, forjados o en las proximidades de los huecos.
- - A medida que va subiendo la estructura hay que tener especial precaución para no acopiar materiales en los bordes, ya que pueden caer a niveles inferiores y producir accidentes.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Los acopios de chapa y mallazo se deben hacer estratégicamente en la planta de construcción para evitar desplazamientos inútiles por las vigas.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- - Ropa de trabajo.
- - Trajes para ambientes lluviosos.

V.10.- Toma de tierra

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- - La puesta a tierra se establece con objeto de limitar la tensión (24 voltios) que con respecto a tierra puedan presentar por avería, en un momento dado, las masas metálicas, asegurando la actuación de los dispositivos diferenciales y eliminado así el riesgo que supone un contacto eléctrico en las máquinas o aparatos utilizados.
- - La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de éste partirán los conductores de protección que conectan a las máquinas o aparatos de la obra.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES:
- - Caídas a distinto nivel.
- - Sobreesfuerzos.
- - Electrocución.
- - Cortes.
- - Golpes.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Las tomas de tierra dispondrán de electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a este de las corrientes de defecto que puedan presentarse.
- - Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.
- - Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.
- - Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de seguridad.
- - Guantes de cuero.
- - Ropa de trabajo.

V.11.- Barandillas

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Cumplirá las normas UNE EN 13374 y dispondrá de Marcado CE.
- Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando.
- Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.
- Las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.
- Si se opta por cerrar las plantas en las que no se esté trabajando estas estarán completamente cerradas, además se colocarán señales de “Prohibido el paso”
- Caso de no disponer de la distancia de seguridad entre el límite de la escavación mayor a 1’50 m y el elemento delimitador, que permita el paso interior de la zona de actuación se delimitará interiormente mediante barandillas, convenientemente empotradas al pavimento.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.
- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.
- La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187, y el RD 1627/1997
- Se cumplirá la UNE EN 13374 Sistemas provisionales de protección de borde.
- La barandilla la colocará personal cualificado.
- La barandilla, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de la barandilla será de 100 cm sobre la superficie la superfiecie de trabajo.
- Estará formada por una barra horizontal, listón o listones intermedios y rodapié o plinto.
- El rodapié o plinto tendrá ultura mínima de 15 cm, no entrá aberturas y si las hay no deberá pasar una esfera de 2 cm.
- Caso de usarse redes de seguridad como protección lateral, esta deberá ser del tipo “U” según la UNE EN 1263-1.
- Requisitos generales según la clasificación de protección de borde:

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">Clasificación</td></tr>
<tr><td></td><td>Clase A</td><td>Clase B</td><td>Clase C</td></tr>
<tr><td>Angulo con la horizontal</td><td>< 10º</td><td>< 30º
< 60º con h < 2 m</td><td>< 45 º
< 60º con h < 5 m</td></tr>
<tr><td>Altura barandilla</td><td colspan="3">> 100 cm</td></tr>
<tr><td>Rodapié o plinto altura</td><td colspan="3">> 15 cm</td></tr>
<tr><td>Apertura entre listones</td><td>< 47 cm</td><td rowspan="2">< 25 cm</td><td rowspan="2">< 10 cm</td></tr>
<tr><td>Apertura sin listones</td><td>< 25 cm</td></tr>
</table>

- Estarán diseñadas para resistir cargas estáticas y dinámicas:
- Clase A
- Cargas de pequeña magnitud.
- Clase B y C
- El sistema debe ser capaz de absorber una determinada energía mínima cinética acumulada, según noma.
- El sistema tendrá los niveles de rigidez adecuados.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.
- El sistema tendrá marcado CE de cada uno de sus componentes:
- Barandilla principal.
- Largueros intermedios
- Protección continua.
- Rodapié o plinto.
- Postes verticales (guardacuerpos).
- Contrapesos.
- Se entregará en obra antes de su utilización:
- Marcado CE (Cumplimiento de la EN 13374)
- Clasificación de la protección (A, B o C)
- Nombre e identificación del fabricante.
- Año y més de la fabricación, o nº de serie.
- Contrapesos marcados con sus pesos.
- Sistema de fijación.
- Manual de montaje y seguridad.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- El personal que instala este medio de protección tendrá la necesaria formación o bien estará homologado para el montaje.
- La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.
- La barandilla sólo podrá ser montadas, desmontadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos :
- La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación de la barandilla.
- La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación de la barandilla.
- Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la barandilla.
- Las condiciones de carga admisible.
- Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.
- La barandilla inspeccionará periódicamente, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Limpieza y orden en la obra.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno.
- - Botas de seguridad.
- - Guantes de cuero impermeabilizados.
- - Guantes de goma o P.V.C.
- - Cinturón de seguridad.
- - Ropa de trabajo.
- - Trajes para tiempo lluvioso.

V.12.- Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- - Se consideran dos plantas con barandilla en el perímetro (las dos últimas desencofradas), condenando el acceso a los demás hasta que vayan a realizarse trabajos, en cuyo caso se colocará la barandilla tipo ayuntamiento. Tendrá la resistencia adecuada para la retención de personas.
- - En los accesos a las plantas cerradas, además de la barandilla tipo ayuntamiento se colocarán señales de -Prohibido el paso-.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de objetos a niveles inferiores.
- - Sobreesfuerzos.
- - Golpes o cortes por manejo de la barandilla tipo ayuntamiento.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas tipo ayuntamiento.
- - Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.
- - La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno.
- - Botas de seguridad.
- - Guantes de cuero impermeabilizados.
- - Guantes de goma o P.V.C.
- - Cinturón de seguridad.
- - Ropa de trabajo.
- - Trajes para tiempo lluvioso.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

V.13.- Tolva de vertido de escombros

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Equipo de trabajo consistente en tubos, en forma de tronco de pirámide o de tronco de cono invertido, que funcionan como embudo, en el cual se vierten residuos por su parte superior y salen por la parte inferior, yendo a parar a un contenedor.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- No sobrepasar la capacidad del contenedor.
- Retirar de forma inmediata los escombros cuando el contenedor esté lleno.
- Cuando sea necesario, regar los escombros cuando se depositen en el contenedor.
- Cubrir con lonas el espacio entre la salida de los residuos y el contenedor.
- Revisar diariamente el correcto estado de los elementos que componen la canalización.
- Fraccionar los escombros y residuos en general que sean de gran tamaño.
- Utilización de los equipos de protección durante su montaje y desmontaje.
- Sujetar, según instrucciones del fabricante, la canalización de tolvas a la fachada.
- Durante el montaje, asegurar el correcto anclaje entre tolvas para favorecer su estanquidad.
- Proteger mediante vallas de protección la zona de contenedores donde se produce la caída de los materiales.
- Colocar barandillas resistentes de 90 cm de altura mínima; cuando sea necesario para impedir el paso o caída de trabajadores y de objetos, dispondrán, respectivamente, de una protección intermedia y de un rodapié.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- Casco.
- Gafas
- Mascarilla
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

VI.- Maquinaria de obra

Toda la maquinaria que le sea exigible deberá poseer o marcado CE u Homologación.

Se utilizará por personal cualificado.

Se dispondrá en obra de los manuales y normas de uso, montaje y mantenimiento del fabricante.

La maquinaria que tenga que salir del recinto de la obra dispondrá de los permisos necesarios y estará matriculada.

Se dispondrá del recurso preventivo en las actividades que según la normativa resulte exigible.

VI.1.- Maquinaria en general.

VI.1.1.- Maquinaria

- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caídas de personas al subir o bajar de la máquina
- Atropellos y choques.
- Vuelcos y caídas por pendientes con la máquina.
- Atrapamientos.
- Incendios, quemaduras.
- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.
- Proyección de partículas.
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Manipulación de la maquinaria por personal no especializado.
- Falta de carcasas protectoras en motores, correas y engranajes.
- Manipulación de elementos de herramientas eléctricas, estando éstas conectadas a la red de suministro.
- Apoyos defectuosos de la maquinaria.
- Defectos de mantenimiento.
- Fatiga física del operario.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas
- Interferencias con servicios enterrados (gas, agua, telefonía)
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- Al llegar a obra, la máquina deberá venir provista de:
- Manual de Instrucciones.
- Justificante de Mantenimiento.
- Justificante de revisión obligatoria.
- A su llegada a la obra, cada máquina lleva en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores y éstas son conocidas por el operador.
- Cada máquina vendrá provista de:
- Placas de carga máxima.
- Velocidad máxima.
- Certificación CE.
- Matrícula si se desplaza por el exterior de la obra.
- Cada maquinista posee la formación adecuada para que el manejo de la máquina se realice de forma segura estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa y, en caso contrario, es sustituido o formado adecuadamente.
- Al llegar a la obra, cada máquina irá dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- La maquinaria a emplear en la obra irá provista de cabinas antivuelco y antiimpacto.
- Las cabinas no presentarán deformaciones como consecuencia de haber sufrido algún vuelco.
- La maquinaria irá dotada de faros de luces y bocina o sirena de retroceso, todas ellas en correcto estado de funcionamiento.
- Se dispondrá de asiento antivibratorio o, en su defecto será preceptivo el empleo de faja antivibratoria.
- Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria estarán resguardados adecuadamente.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Reparaciones y mantenimiento en obra:
- El mantenimiento de la maquinaria será realizado por personal autorizado.
- En caso de fallos en la máquina, se subsanarán siempre las deficiencias de la misma antes de reanudar el trabajo.
- Durante las operaciones de mantenimiento, la maquina permanecerá con el motor parado, el equipo de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la maquina bloqueada.
- No guardará combustible ni trapos grasientos sobre la maquina, evitará riesgos de incendios.
- No se levantará en caliente la tapa del radiador. Los vapores desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras al operario.
- El cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico se efectuará siempre con el motor frío, para evitar quemaduras.
- Evite tocar el líquido anticorrosivo, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- El personal que manipule baterías utilizará gafas protectoras y guantes impermeables.
- En las proximidades de baterías se prohibirá fumar, encender fuego o realizar alguna maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico.
- Si debe arrancar la máquina mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar.
- Las herramientas empleadas en el manejo de baterías serán aislantes, para evitar cortocircuitos.
- Desconectar los bornes de la batería (para evitar una puesta en marcha intempestiva o un cortocircuito fortuito).
- Se evitará siempre colocar encima de la batería, herramientas o elementos metálicos, que puedan provocar un cortocircuito.
- Siempre que sea posible, se emplearán baterías blindadas, que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.
- Al realizar el repostaje de combustible, se evitará la proximidad de focos de ignición, que podrían producir la inflamación del gasoil.
- La verificación del nivel de refrigerante en el radiador se hará siempre con las debidas precauciones, teniendo cuidado de eliminar la presión interior antes de abrir totalmente el tapón.
- Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario antes desconectará el motor y extraerá la llave del contacto.
- Cuando deban soldarse tuberías del sistema hidráulico, siempre es preciso vaciarlas y limpiarlas de aceite.
- Durante la limpieza de la máquina, protéjase con mascarilla, mono, mandil y guantes de goma, cuando utilice aire a presión, evitar las lesiones por proyección de partículas.
- Cuando se trabaje con máquinas cuyo tren de rodaje sea de neumáticos, será necesario vigilar que la presión de los mismos es la recomendada por el fabricante. Durante el relleno de aire de los neumáticos el operario se situará tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión, pues el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.
- Mantenerse dentro del perímetro descrito por la proyección del vehículo sobre el suelo (es decir, bajo el vehículo) sin que sobresalgan las piernas, y siempre que exista riesgo de circulación alrededor, señalizar la presencia del vehículo en cuestión.
- Se utilizarán guantes de protección certificados contra agresivos mecánicos según norma UNE-EN 420 y UNE-EN 388. Además, junto con las herramientas manuales se dispondrá de los EPI adecuados en cada caso, en función de los posibles trabajos a desarrollar. Pueden ser necesarios monos de trabajo, gafas de protección y protector facial.
- Utilización de la máquina:
- El acceso de la maquinaria a la zona de obra se hará exclusivamente por las vías destinadas a tal objeto y cumplimiento del plan de circulación.
- Con objeto de evitar vuelcos de la maquinaria por deformaciones del terreno mal consolidado, se prohibirá circular y estacionar a menos de tres metros del borde de barrancos, zanjas, taludes de terraplén y otros bordes de explanaciones.
- La superficie de circulación estará limpia y libre de obstáculos.
- El conductor antes de iniciar la jornada examinará la máquina y sus alrededores con el fin de detectar posibles fugas o deficiencias en las piezas o conducciones, comprobará el adecuado funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad. Revisará el estado de los neumáticos y su presión. Comprobará el nivel de los indicadores de aceite y agua. Y quedarán reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Antes de arrancar el motor, el maquinista comprobará siempre que todos los mandos están en su posición neutra, para evitar puestas en marcha imprevistas.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la máquina.
- Como norma general nadie se acercará, a una máquina que trabaje, a una distancia menor de 3 m, medida desde el punto más alejado al que la máquina tiene alcance.
- El maquinista ajustará el asiento de manera que alcance todos los controles sin dificultad.
- Se prohíbe el acceso a la máquina utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).
- Antes de salir de la máquina tras largo tiempo trabajando sentado, permanecerá unos minutos haciendo ligeros movimientos de piernas y, sobre todo, tobillos, para recuperar la circulación sanguínea.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.
- Cuando salga de la máquina no lo hará saltando, salvo peligro inminente, sino haciendo uso de la escalera o escalón que tiene a tal uso.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal, asiéndose con ambas manos, es más seguro.
- La escalera de subida a la plataforma de conducción y el borde exterior de ésta tendrán revestimiento antideslizante. Dispondrá de estribos correctos, con el suficiente número de peldaños. No se subirá empleando las llantas, cubiertas y guardabarros. Estos elementos se mantendrán siempre limpios.
- Se hará uso del claxon siempre que sea necesario percibir de su presencia y siempre que se vaya a realizar el movimiento de marcha atrás.
- Siempre que el operador abandone la máquina, aunque sea por breves instantes, antes hará descender el equipo o útil hasta el suelo y colocar el freno de aparcamiento. Si se prevé una ausencia superior a tres minutos, además, parará el motor y se asegurará de que no puede ser puesta en marcha por persona ajena.
- No libere los frenos en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Antes de iniciar cualquier maniobra de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
- Cuando exista peligro de atropello, para realizar la marcha atrás u otros movimientos peligrosos, el conductor de la maquinaria recibirá ayuda de otro operario (señalista).
- No está permitido el acceso a las máquinas de personas no autorizadas.
- Se prohibirá encaramarse a la máquina cuando ésta esté en movimiento.
- Se prohíbe expresamente dormitar a las sombras proyectadas por la máquina.
- Se circulará con las luces encendidas cuando, a causa del polvo, pueda verse disminuida la visibilidad del maquinista o de otras personas hacia la máquina.
- No se utilizará nunca la máquina por encima de sus posibilidades mecánicas, es decir, no se sobrepasarán las cargas máximas ni se circulará por pendientes excesivas.
- Las cargas se instalarán de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- La maquinaria que deba transitar por la vía pública deberá cumplir con las disposiciones legales necesarias para su autorización.
- Limpieza de los camiones y maquinaria que salga fuera de la zona de obra. A fin de disminuir la generación de polvo y ensuciar lo mínimo posible las vías públicas y calzadas.
- Las máquinas se conservarán, mantendrán y utilizarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante incluidas en el catálogo de los mismos.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- Se utilizarán siempre los EPIs recomendados.
- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.

VI.2.- Maquinaria de elevación

VI.2.1.- Camión grúa

- Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Vuelco del camión.
- - Atrapamientos.
- - Caídas al subir o al bajar.
- - Atropello de personas.
- - Desplome de la carga.
- - Golpes por la caída de paramentos.
- - Desplome de la estructura en montaje.
- - Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- - Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- - Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- - El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- - Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- - Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- - Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- - Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- - Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- - El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- - Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- - No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Buzo de trabajo.
- - Casco de polietileno homologado.
- - Guantes de cuero.
- - Botas de seguridad.
- - Zapatos adecuados para la conducción.

VI.3.- Maquinaria de transporte

VI.3.1.- Camión transporte

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- - El vehículo automóvil comprende una cubeta que bascula hacia atrás o lateralmente (en ambos sentidos o en uno solo). La capacidad de la cubeta varía en función de la potencia del motor. Un camión de 5 T. puede transportar de 3 a 3,5 m3 de escombros (sin asentar) por viaje. Las mayores máquinas actuales tienen una capacidad de 18 m3, lo cual permite para ciertos trabajos particulares (canteras, construcción de autopistas, etc.) realizar notables economías en tiempos de transporte y carga.
- - Los camiones de cubeta múltiple ofrecen interesantes posibilidades en las obras de movimientos de tierras, cuando es baja la producción de la excavadora. Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.
- - La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Atropello de personas.
- - Choques contra otros vehículos.
- - Vuelcos por fallo de taludes.
- - Vuelcos por desplazamiento de carga.
- - Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja.

- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Todos los camiones que realicen labores de transporte en ésta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- - Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
- - El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- - Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- - La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.
- - Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.
- Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.
- - El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De ésta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pié de éste escrito.
- - Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
- - Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- - Subir a la caja del camión con una escalera.
- - Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.
- - Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- - No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Buzo de trabajo.
- - Casco de polietileno homologado.
- - Botas de seguridad.
- - Guantes de trabajo.
- - Zapatos adecuados para la conducción de camiones.
- - Cinturón de seguridad.

VI.4.- Pequeña maquinaria

VI.4.1.- Sierra circular

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- - La sierra circular utilizada en la construcción es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.
- - La operación exclusiva es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablones, listones, etc.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Cortes.
- - Golpes por objetos.
- - Atrapamientos.
- - Proyección de partículas.
- - Emisión de polvo.
- - Contacto con la energía eléctrica.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Las sierras circulares en ésta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos(redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- - Las máquinas de sierra circular a utilizar en ésta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
- * Carcasa de cubrición del disco.
- * Cuchillo divisor del corte.

- * Empujador de la pieza a cortar y guía.
- * Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- * Interruptor de estanco.
- * Toma de tierra.
- - Se prohibirá expresamente en ésta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- - El mantenimiento de las mesas de sierra de ésta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- - La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en ésta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- - Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- - Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- - En ésta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.
- - Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- - Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- - Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.
- - No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- - Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- - Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- - Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- - Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
- En el corte de piezas cerámicas:
- - Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- - Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- - Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- - Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno.
- - Gafas de seguridad antiproyecciones.
- - Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- - Ropa de trabajo.
- - Botas de seguridad.
- - Guantes de cuero (preferible muy ajustados).
- Para cortes en vía húmeda se utilizará:
- - Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- - Traje impermeable.
- - Polainas impermeables.
- - Mandil impermeable.
- - Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

VI.4.2.- Rozadora radial eléctrica

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- - Es una herramienta eléctrica portátil para hacer ranuras o regatas en paramentos de ladrillo macizo o hueco, para empotrar instalaciones o canalizaciones de agua electricidad, telefonía, etc. En hormigón no debe utilizarse.
- - Es de sencillo y fácil manejo, ya que compensa las irregularidades de la superficie con dos grandes rodillos, logrando un deslizamiento suave sobre la pared.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Cortes.
- - Golpes por objetos.
- - Proyección de partículas.
- - Emisión de polvo.
- - Contacto con la energía eléctrica.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - El mantenimiento de la rozadora radial eléctrica de ésta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- - Se prohibirá ubicar la rozadora radial eléctrica sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- - Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- - Antes de poner la máquina en servicio se comprobará que no está anulada la conexión a tierra.
- - Se comprobará que el interruptor eléctrico es estanco.
- - Se comprobará el estado del disco, sustituyendo los que estén gastados.
- - se evitará daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno.
- - Gafas de seguridad antiproyecciones.
- - Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- - Ropa de trabajo.
- - Botas de seguridad.
- - Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

VI.4.3.- Amoladoras

- Máquinas portátiles, utilizadas para cortar, pulir o abrillantar superficies rugosas.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Proyección de objetos.
- - Cortes.
- - Pisadas sobre objetos.
- - Contactos eléctricos.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - El personal encargado del manejo de la amoladora deberá ser experto en su uso.
- - La amoladora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- - Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- - Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- - Normas a los operarios que afecten a la colectividad.
- - Una vez al año se revisará.
- - Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno homologado.
- - Guantes de trabajo.
- - Gafas de seguridad.
- - Traje impermeable para ambientes lluviosos.
- - Protectores auditivos.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

VI.4.4.- Pistola clavadora

Utilizada para la fijación de piezas de pequeño tamaño. Funciona con energía generada por una carga explosiva.

- RIESGOS MÁS FRECUENTES:
- - Proyección de objetos.
- - Cortes.
- - Pisadas sobre objetos.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - El personal encargado del manejo de la pistola automática hinca clavos deberá ser experto en su uso.
- - La pistola deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- - Se protegerá el tajo con medios de tipo colectivo si ello es posible, mejor que confiar en los medios de protección personal.
- - Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- - Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- - Normas a los operarios que afecten a la colectividad.
- - Una vez al año se revisará.
- - Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.
- PROTECCIONES PERSONALES:
- - Casco de polietileno homologado.
- - Guantes de trabajo.
- - Gafas de seguridad.
- - Traje impermeable para ambientes lluviosos.
- - Protectores auditivos.

VI.4.5.- Hormigonera eléctrica

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- - Al estar dotado el bastidor con chasis de traslación, es fácil moverla por toda la edificación.
- - El blocaje de inclinación del tambor, se acciona con un dedo y se pueden adoptar diferentes posiciones de trabajo según mezcla.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- - Contactos con la energía eléctrica.
- - Sobreesfuerzos.
- - Golpes por elementos móviles.
- - Polvo ambiental.
- - Ruido ambiental.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- - Las hormigoneras a utilizar en ésta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- - Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- - La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- - Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- - Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno.
- - Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- - Ropa de trabajo.
- - Guantes de goma o P.V.C.
- - Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- - Trajes impermeables.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

VI.4.6.- Vibradores

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA :
- - Pequeña maquinaria utilizada para aplicar al hormigón choques de frecuencia elevada.
- - Hay dos clases de vibradores: Eléctricos y con motor de combustión.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Descargas eléctricas.
- - Caídas desde altura durante su manejo.
- - Caídas a distinto nivel del vibrador.
- - Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- - Vibraciones.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- - Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- - El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- - Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Ropa de trabajo.
- - Casco de polietileno.
- - Botas de goma.
- - Guantes de seguridad.
- - Gafas de protección contra salpicaduras.

VI.4.7.- Pulidoras

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- - Máquinas portátiles utilizadas para cortar, pulir o abrillantar superficies rugosas.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Electrocución (en las eléctricas).
- - Incendio por cortocircuito.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Se alimentará la corriente a baja tensión (no superior a 50 v)
- - Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- - Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- - Se dotarán de doble aislamiento.
- - Normas a los operarios que afecten a la colectividad.
- - Se dotará a la pulidora de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de seguridad.
- - Protector acústico o tapones.
- - Gafas antipartículas.
- - Guantes de cuero.
- - Botas normalizadas.
- - Cinturón de seguridad.
- - Poleas de seguridad.
- - Mascarillas.

VI.4.8.- Herramientas manuales

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- - Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Golpes en las manos y los pies.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Cortes en las manos.
- - Proyección de partículas.
- - Caídas al mismo nivel.
- - Caídas a distinto nivel.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- - Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- - Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- - Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- - Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- - Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Cascos.
- - Botas de seguridad.
- - Guantes de cuero o P.V.C.
- - Ropa de trabajo.
- - Gafas contra proyección de partículas.
- - Cinturones de seguridad.

VI.4.9.- Cortadora material cerámico

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- - Muchas veces en las obras se plantea el problema del corte de materiales vidriados que no es posible realizarlo con grandes discos ya que romperían la caja de cerámica y además porque las piezas son de pequeño tamaño en relación con los discos de corte.
- - Por ello y para materiales como el gres y la cerámica, podemos encontrar éste cortador manual que consta de una plataforma sobre la que se apoyan dos guías deslizantes sobre las que se va montado el carro de la herramienta cortante.
- - Las guías son aceradas e inoxidables y requieren un constante engrase y mantenimiento para facilitar el deslizamiento del carro.
- - Algunas máquinas, van provistas de un separador que consta de un pistón descendente y una leva ascendente.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Electrocución.
- - Atrapamientos con partes móviles.
- - Cortes y amputaciones.
- - Proyección de partículas.
- - Emanación de polvo.
- - Rotura del disco.
- - Proyección de agua.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Normas de uso para quien maneje la máquina.
- - Elementos móviles con protecciones
- - Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.
- - Se hará una conexión a tierra de la máquina.
- - Situación de la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.
- - Habrán carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.
- - Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco.
- - Guantes de cuero.
- - Guantes de goma.
- - Traje de agua.
- - Botas de goma.
- - Empujadores.

- - Gafas antipartículas.
- - Mascarilla antipolvo (caso de no usar chorro de agua).

VI.4.10.- Ingleteadora

- - Máquinas que realizan ingletes en las piezas pequeñas, sobre todo en cerámica.
- - Se componen de muelas abrasivas para realizar el inglete, que van sobre la caja o container con el motor, que además fija la pieza sobre la que trabajamos.
- - El polvo es recogido por la misma máquina para posteriormente eliminarlo, o son modelos refrigerados por agua.
- - Su funcionamiento es eléctrico.
- - Esta máquina está en desuso por ser tan específica.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Atrapamientos con partes móviles.
- - Aplastamientos.
- - Cortes y amputaciones.
- - Proyección de partículas.
- - Emanación de polvo.
- - Electrocución.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Normas de uso para quien maneje la máquina.
- - Señalización en máquina.
- - Se ingleteará sólo los materiales para los que está concebida.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Guantes de cuero.
- - Guantes de goma.
- - Mascarilla antipolvo .

VI.4.11.- Compresor

Aunque el compresor es una parte del grupo, por extensión se llama compresor al grupo moto-compresor completo. Un compresor es un aparato cuya misión es producir aire comprimido, generalmente a 7 Bares, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos o perforadores neumáticos. El grupo moto-compresor está formado por dos elementos básicos: El compresor, cuya misión es conseguir un caudal de aire a una determinada presión; El motor, que con su potencia a un determinado régimen transmite el movimiento al compresor. Los factores a tener en cuenta para determinar el compresor adecuado a las necesidades de la obra son: la presión máxima de trabajo y el caudal máximo de aire. La presión de trabajo se expresa en Atm. (Atmósferas) y es la fuerza por unidad de superficie (Kg/ m^2) que necesitan las herramientas para su funcionamiento. El caudal de aire es la cantidad que debe alimentar a la herramienta, a una determinada presión, para el buen funcionamiento de ésta y se mide en m3/minuto. La presión de trabajo del compresor la fija el equipo, máquina o herramienta que trabaja conectada a él. Si el motor alimenta varios equipos que trabajan a diferentes presiones el compresor deberá tener la presión del equipo de mayor presión. Protegiéndose con un mano-reductor los equipos que trabajen a una presión excesiva. Para calcular el caudal de aire libre que necesita la obra, debemos sumar el consumo de aire de todos los equipos, en litros por minuto. Al valor obtenido se le aplicará un factor de simultaneidad. También debemos tener en cuenta una reserva para posibles ampliaciones.

- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Vuelcos.
- - Atrapamientos de personas.
- - Desprendimiento durante su transporte en suspensión.
- - Ruido.
- - Rotura de la manguera de presión.
- - Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor.
- - Otros.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- - El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
- - Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.
- - A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
- - Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
- - El combustible se pondrá con la máquina parada.
- - Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
- - Los mecanismos de conexión se harán con los rácores correspondientes, nunca con alambres.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Buzo de trabajo.
- - Casco de polietileno homologado.
- - Protectores auditivos.
- - Botas de seguridad.
- - Guantes de trabajo.

VI.4.12.- Guillotina

Cuando la pieza a cortar supera el espesor de los alicatados o gres y no soprepasa los 7 cm. se utiliza para cortar las piezas en su totalidad guillotinas previstas a tal efecto. Se componen de una palanca metálica extensible y de dos mesetas metálicas, una para soportar la baldosa y otra para recoger el trozo cortado, disponiendo ésta de escala numérica que facilita la posición de la pieza para cortarla a la medida deseada. Dichas mesetas van fijadas mediante bisagras basculantes, las cuales permiten plegarlas para su transporte.

- RIESGOS MÁS FRECUENTES:
- - Atrapamientos con partes móviles.
- - Cortes y amputaciones.
- - Proyección de partículas.
- - Emanación de polvo.
- - Rotura de la guillotina.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Normas de uso para quien maneje la máquina.
- - Señalización en máquina.
- - Se cortarán sólo los materiales para los que está concebida.
- PROTECCIONES PERSONALES:
- - Guantes de cuero.
- - Guantes de goma.
- - Gafas antipartículas.
- - Mascarilla antipolvo.

VI.4.13.- Martillo neumático

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- - Martillo de aire comprimido, trabaja con cinceles de todas las formas proporcionándole la energía un émbolo accionado por aire comprimido.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Proyección de fragmentos procedentes del material que se excava o tritura, o de la propia herramienta.
- - Golpes con la herramienta a la persona que la manipula o a los compañeros.
- - Impactos por la caída del martillo encima de los pies.
- - Contusiones con la manguera de aire comprimido.
- - Vibraciones.
- - Ruido.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Las mangueras se pondrán alineadas y, si es posible, fijas a los testeros del túnel, dejando libre la parte central. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.
- - La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
- - No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.
- - Se verificarán las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones.
- - Conviene cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno homologado.
- - Botas de seguridad.
- - Guantes de trabajo.
- - Gafas de seguridad.
- - Protectores auditivos.
- - Máscara con filtro recambiable.

VI.4.14.- Maquinillo

- DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA:
- - Máquina muy utilizada en la construcción que sirve para elevar y desplazar materiales, suele estar anclado en el forjado por medio de unas abrazaderas metálicas.
- - Será visible claramente un cartel que indique el peso máximo a elevar.
- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caída de la propia máquina por deficiente anclaje.
- - Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subida o bajada.
- - Caídas en altura del operador por ausencia de elementos de protección.
- - Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas y de las eslingas a utilizar.
- - Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- - Los movimientos simultáneos de elevación y descenso estarán prohibidos.
- - Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo, hacer tracción oblicua de las mismas, dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.
- - Cualquier operación de mantenimiento se hará con la máquina parada.
- - El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- - Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- - El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.
- - El cable de alimentación desde el cuadro secundario estará en perfecto estado de conservación.
- - Además de las barandillas con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones que el resto de huecos.
- - El motor y los órganos de transmisión estarán correctamente protegidos.
- - La carga estará colocada adecuadamente sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- - Al término de la jornada se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de seguridad homologado.
- - Mono de trabajo
- - Botas de agua.
- - Gafas de seguridad antipolvo, si es necesario.
- - Guantes de cuero.
- - Cinturón de seguridad que será utilizado en todo momento por el maquinista anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

VII.-Riesgos

VII.1.- Riesgos no eliminados

- RELACION DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS
- En este apartado deberán enumerarse los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose las medidas preventivas.
- CAÍDA DE MATERIALES DESDE DISTINTO NIVEL:
- - No se puede evitar la caída de materiales desde distintos niveles de la obra, las medidas preventivas serán:
- - Las subidas de materiales se realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.
- - El acceso del personal a la obra se realizará por una única zona de acceso, cubierta con la visera de protección.
- - Se evitará en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios.
- - En todo momento el gruísta deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga y descarga de la grúa, así como por donde circule el gancho de la grúa.
- CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL:
- - No se puede evitar la caída de personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de seguridad previstas en el proyecto. Las medidas preventivas serán:
- - Todos los trabajos deberán ser supervisados por el encargado de la obra.
- - Deberá estar el número de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté cualificado para tal fin.
- RIESGOS PROPIOS DE LOS TRABAJADORES:
- Los riesgos más frecuentes que sufren los trabajadores de la obra son los siguientes:
- INSOLACIONES: Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cimentación, estructura, cubiertas, etc.) Esto puede producir mareos, afecciones en la piel, etc. Las medidas preventivas serán las siguientes:
- - Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.
- - Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.
- - Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.
- INGESTIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS: Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:
- - El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario al abandono de la misma.

VII.2.- Riesgos especiales

TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

- En principio, no se prevee que existan trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y salud para los trabajadores conforme al ANEXO II DEL RD 1627/97. No obstante, se enumeran la relación de trabajos que suponen tales riesgos, con objeto de que se tengan en cuenta en caso de surgir durante la ejecución de las obras, los cuales deberán identificarse y localizarse, así como establecer las medidas de seguridad para anular riesgos y evitar accidentes.

ANEXO II DEL RD 1627/97

Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores.

- 1- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
- 2- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- 3- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- 4- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
- 5- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- 6- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- 7- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
- 8- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- 9- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
- 10- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

PUNTO 1- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

- RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:
- ESTRUCTURA
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Atrapamientos.
- Golpes en las manos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Caída del soporte, vigueta o perfil metálico.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- CERRAMIENTOS
- Pisadas sobre objetos.
- Iluminación inadecuada.
- Caída de elementos sobre las personas.
- Caída del sistema de andamiaje.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- CUBIERTAS
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- REVESTIMIENTOS
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- ALBAÑILERÍA
- - Caídas al mismo nivel.
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de objetos a niveles inferiores.
- ACABADOS
- - Caídas al mismo nivel.
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de objetos a niveles inferiores.
- DEMOLICION DE LA ESTRUCTURA
- - Vuelcos de los paquetes con medidas colectivas (tablones, tableros, puntales, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.
- - Caída de escombros al vacío durante las operaciones de demolición.
- - Hundimiento de tramos de forjado por sobrepeso.
- - Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- - Atrapamientos.
- - Golpes en las manos.
- - Pisadas sobre objetos punzantes.
- - Caída del soporte, vigueta o perfil metálico.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de personas al mismo nivel.
- DEMOLICION DE CUBIERTAS
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de objetos a niveles inferiores.
- MEDIOS AUXILIARES (BORRIQUETAS, ESCALERAS, ANDAMIOS, TORRETAS DE HORMIGONADO, ETC.)
- - Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- - Caídas al mismo nivel.
- - Desplome del andamio.
- - Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- - Atrapamientos.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Existe una relación de normas o medidas de prevención tipo en cada uno de los apartados relacionados en el punto anterior, están desarrollados puntualmente en las distintas fases de ejecución de la obra, a los que me remito para su conocimiento y aplicación.
- - La seguridad más efectiva para evitar la caída de altura, consiste básicamente en la colocación de medios colectivos de seguridad, como barandillas en perímetros y huecos, evitando su desmontaje parcial, entablonado de huecos, redes de seguridad, utilización de cinturones anclados a puntos fijos, señalización de zonas y limpieza de tajos y superficies de trabajo.
- PROTECCIONES PERSONALES
- - Casco de polietileno.
- - Botas de seguridad.
- - Cinturones de seguridad clases A y C.
- - Guantes de cuero.
- - Gafas de seguridad antiproyecciones.
- - Ropa de trabajo.
- - Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- - Trajes para tiempo lluvioso.
- - Calzado antideslizante.
- - Manoplas de goma.
- - Muñequeras de cuero que cubran el brazo.
- - Polainas de cuero.
- - Mandil.

PUNTO 2- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

- RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:
- HORMIGONADO, ALBAÑILERÍA, SOLADO Y ALICATADOS, ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS, ESCAYOLAS:
- - Cuerpos extraños en los ojos.
- - Dermatosis por contacto con el cemento.
- PINTURAS
- - Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- - Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- - Contacto con sustancias corrosivas.
- - Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- - Contactos con la energía eléctrica.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Siempre que ocurra un accidente laboral de ésta índole, será necesario el lavado de la zona afectada por parte del trabajador, debiéndose disponer para tal fin de agua corriente limpia y potable, dentro de la obra, siendo recomendable que se sitúe lo más cerca del tajo o zona de trabajo donde se realice la actividad.
- - Es siempre importante que esté debidamente indicado el recorrido más corto al Centro de Salud más próximo.
- PROTECCIONES PERSONALES
- - Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- - Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- - Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- - Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- - Calzado antideslizante.
- - Ropa de trabajo.
- - Gorro protector contra pintura para el pelo.

PUNTO 4- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

- RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:
- - Caída de personas al mismo nivel.
- - Caída de personas a distinto nivel.
- - Cortes por manejo de herramientas manuales.
- - Cortes por manejo de las guías y conductores.
- - Golpes por herramientas manuales.
- - Electrocución.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Caso de que sea necesario hacer el trabajo en la proximidad inmediata de conductores o aparatos de alta tensión, no protegidos, se realizará en las condiciones siguientes:
- a) Atendiendo las instrucciones que para cada caso en particular de el jefe del trabajo.
- b) Bajo la vigilancia del jefe de trabajo que ha de ocuparse de que sean constantemente mantenidas las medidas de seguridad por él fijadas, delimitación de la zona de trabajo y colocación, si se precisa de pantallas protectoras.
- Si a pesar de las medidas de seguridad adoptadas el peligro no desapareciera será necesario tramitar la correspondiente solicitud de autorización para trabajar en la instalación de alta tensión y cumplimentar las normas del artículo 62; éstos tipos de trabajo también podrán realizarse en tensión si siguen fielmente las prescripciones sobre trabajos en tensión del propio artículo en su apartado 2.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Guantes aislantes.
- - Banquetas o alfombras aislantes.
- - Vainas o caperuzas aislantes.
- - Comprobadores o discriminadores de tensión.
- - Herramientas aislantes.
- - Material de señalización (discos, barreras, banderines, etc.).
- - Lámparas portátiles.
- - Transformadores de seguridad.
- - Transformadores de separación de circuitos.

PUNTO 6- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

- RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:
- - Caídas desde el borde de la excavación.
- - Excesivo nivel de ruido.
- - Atropello de personas.
- - Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- - Interferencias con conducciones enterradas.
- - Distorsión de los flujos de tránsito habituales.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- - Se prohiben los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- - Se eliminarán los árboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- - No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- - Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- - Se señalizará el vaciado de la excavación con balizamientos y vallas, a una distancia mínima de 2,00 metros. Si el extremo de la excavación queda dentro del área de trabajo de la obra y durante un breve plazo de tiempo, se podrá señalizar con yeso ésta mínima distancia de seguridad de 2,00 metros.
- - Los trabajadores llevarán botas impermeables de seguridad, casco y guantes.
- - Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Trajes impermeables
- - Botas impermeables
- - Guantes
- - Casco homologado

PUNTO 9- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

- RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:
- - Lesiones por ruidos.
- - Caída de objetos en manipulación.
- - Pisadas sobre objetos.
- - Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- - Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- - Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- - Lesiones por vibración y percusión.
- - Proyección de partículas.
- - Polvo.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - En los centros de trabajo o recintos en que se fabriquen, depositen o manipulen sustancias explosivas, se cumplirán las normas señaladas en los reglamentos técnicos vigentes, y se extremarán las precauciones aislando los recintos peligrosos para que los efectos de las explosiones que puedan sobrevenir no afecten al personal que trabaja en locales contiguos y no se repitan en los mismos.
- - En el almacenamiento, conservación, transporte, manipulación y empleo de las mechas, detonadores, pólvoras y explosivos en general utilizados en las obras se dispondrán o adoptarán los medios y mecanismos adecuados, cumpliéndose rigurosamente los preceptos reglamentarios sobre el particular y las instrucciones especiales complementarias que en cada caso se dicten por la dirección técnica responsable.
- - Se prestará cuidado a la operación de deshelar la dinamita que deberá hacerse en Baño María o de arena, previamente calentada y en lugar apartado de cualquier fuego libre.
- - En las voladuras pondrá especial cuidado en la carga y pieza de barrenos, dando aviso de las descargas con antelación suficiente por medio de tres toques largos espaciados de corneta o sirena para que el personal pueda ponerse a salvo, disponiendo de pantallas, blindajes, vallas o galerías, en su caso, para preservar al mismo contra los fragmentos lanzados o detener la caída de los mismos por las laderas del terreno. El personal no deberá volver al lugar de trabajo hasta que éste ofrezca condiciones de seguridad, un ambiente despejado y de aire respirable, lo que será anunciado mediante otro toque de corneta o sirena.
- - La pega de los barrenos se hará, a ser posible, a hora fija y fuera de la jornada de trabajo o durante los descansos, no permitiéndose la circulación de persona alguna por la zona comprendida dentro del radio de acción de los barrenos, desde cinco minutos antes de prenderse el fuego a las mechas hasta después de que hallan estallado todos ellos, que por la dirección responsable se diga que no existe peligro.
- - Se procurará el empleo de la pega eléctrica, así como de mechas y detonadores de seguridad.
- - En el caso de un barreno fallido, la carga y pega de los sucesivos, próximos a aquel, se hará extremando al máximo las precauciones de rigor.
- - El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos deberá ser de reconocida pericia y práctica en éstos menesteres y reunirá condiciones personales adecuadas en relación con la responsabilidad que corresponda a éstas operaciones.
- PROTECCIONES PERSONALES :
- - Casco de polietileno.
- - Ropa de trabajo.
- - Usaremos guantes.
- - Mascarilla.
- - Usaremos gafas de protección.
- - Protector acústico o tapones.

PUNTO 10- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

- RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES:
- ESTRUCTURAS
- - Riesgos en la manipulación de los elementos prefabricados pesados.
- - Desprendimientos por mal apilados.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Golpes en las manos durante la manipulación con la ayuda de la grúa.
- - Caída de la pieza al vacío durante la operación de la colocación.
- - Caída de las personas por el borde o huecos de forjado.
- - Caída de las personas al mismo nivel.
- - Pisadas sobre objetos punzantes.
- - Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- - Golpes en general.
- - Trabajos en superficies mojadas.
- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :
- - Queda prohibido manipular éstos elementos sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalaciones de las barandillas.
- - El izado de los elementos se efectuará mediante la grúa torre, o por camiones-grúa, en bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los elementos ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- - Se prohibe la permanencia de operarios en las zonas de batido de las cargas durante las operaciones de izado.
- - Se advertirá el riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre la superficie de trabajo en altura.
- - El acceso a plantas altas del personal, se realizará a través de escaleras de mano reglamentarias o de la propia escalera definitiva, realizándose simultáneamente junto con los peldañeados.
- - Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de forjados o huecos, para evitar caída al vacío.
- - Todos los huecos del forjado, permanecerán tapados, para evitar caídas a distinto nivel.
- - Se esmerará el orden y la limpieza de tajos, eliminando los materiales sobrantes, manteniéndose apilados en lugar conocido para su posterior retirada.
- PROTECCIONES PERSONALES
- - Casco de polietileno
- - Guantes de cuero
- - Botas de seguridad o de goma, según trabajos.
- - Gafas de seguridad antiproyecciones.
- - Ropa de trabajo
- - Máscaras
- - Trajes impermeables en tiempo lluvioso.

VII.3.- Riesgos catastróficos

- ANALISIS Y PREVENCION DE RIESGOS CATASTRÓFICOS
- - El único riesgo catastrófico previsto es el incendio.
- - Normalmente los restantes riesgos : Inundaciones, frío intenso, fuertes nevadas, movimientos sísmicos, vendavales, etc. no pueden ser previstos.
- - Debiendo en tales casos suspenderse toda actividad de la obra, previo aseguramiento en la medida de lo posible y siempre dependiendo del factor sorpresa, de que la maquinaria de obra, andamios y demás elementos estén debidamente anclados, sujetos y/o protegidos, garantizando la imposibilidad de los mismos de provocar accidentes directos e indirectos sobre las personas y bienes.
- 1) Riesgo de incendios. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas :
- - Realización de revisiones periódicas a la instalación eléctrica de la obra.
- - Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.
- - En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.
- - No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.
- - En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda ácida o agua.
- - Es obligatorio el uso de guantes, manoplas, mandiles o trajes ignífugos, y de calzado especial contra incendios que las empresas faciliten a los trabajadores para uso individual.

VII.4.- Prevención de riesgos a terceros.

- Toda la obra se realiza en el interior de un edificio.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

VII.5.- Recurso preventivo

- - En cumplimiento de la ley de prevención de riesgos laborales 54/2003 y para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y por tanto el control de riesgos, se vendrá obligado a disponer en la práctica totalidad del tiempo de ejecución de la obra de recursos preventivos, bien porque se estén realizando trabajos con riesgos especiales(definidos en el real decreto 1627/97), o bien porque los riesgos se vean permanentemente modificados, o incluso agravados, por la concurrencia de operaciones diversas en la obras.
- - Estos recursos preventivos, que podrán ser uno o varios trabajadores designados de la empresa contratista y/o uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno, deberán permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia y deberán tener la capacidad suficiente, los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el estudio de seguridad y salud en el trabajo y comprobar su eficacia.
- - El plan de seguridad y salud de cada contratista deberá así mismo reflejar los recursos preventivos presentes en la obra, para ello y con antelación al inicio de los trabajos se rellenará la ficha de "*Nombramiento del personal designado como recurso preventivo de la empresa contratista*", que se adjunta al final del pliego de condiciones del estudio de seguridad y salud.
- - Con independencia de los recursos preventivos indicados, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin ser trabajadores designados ni formar parte del servicio de prevención, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios y cuenten con la formación preventiva correspondiente.
- - El coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución podrá citar a los recursos preventivos en las reuniones de coordinación y reclamar a los contratistas un mayor número de recursos preventivos en caso de estimarlo necesario.
- - Las obligaciones mínimas de los recursos preventivos se definen en el Pliego del presente Estudio.
- Cada día, antes de comenzar el trabajo, el Recurso Preventivo General, así como los Recursos Preventivos para trabajos específicos, y el equipo se seguridad repasarán la correcta colocación de las protecciones colectivas, individuales, etc. establecidas para cada fase de obra según el Plan de Seguridad aprobado y la Normativa Vigente.

VII.6.- Enfermedades profesionales

VII.6.1.- Dermatosis del cemento

- DESCRIPCIÓN
- - Los cementos modifican el aspecto de los tegumentos; la piel se espesa, se deseca, unas grietas aparecen en los pliegues de flexión de los dedos. Es por lo que se habla de -Sarna del cemento-.
- - A veces las cosas se quedan aquí, pero en otras se notan o aparecen complicaciones microbianas.
- - Sucede que el uso de cementos rápidos, sea el origen de ulceración de tipo -pichón-.
- - Las lesiones cutáneas pueden revestir el aspecto de un eczema.
- - Generalmente las lesiones se curan después de un tratamiento bien llevado y la falta al trabajo durante un periodo más o menos largo.
- - Pero sucede que las lesiones se reproducen después de un nuevo contacto con el cemento; en éste caso, la víctima debe cambiar de oficio en razón de una buena incompatibilidad. La prevención frente al cemento se puede hacer:
- 1) Evitando el contacto de las manos con el cemento húmedo: Los guantes son difícilmente tolerables. Se puede utilizar cremas protectoras o aerosoles siliconados.
- 2) Por una higiene personal. Los cuidados de limpieza corporal se vuelven particularmente necesarios por la acción irritante del cemento.
- 3) Por un procedimiento ancestral. Los antiguos cementeros se lavaban las manos con agua avinagrada la cual llegaba a disolver las partículas de cemento introducidas en las fisuras de las manos; después las frotaban con una corteza de lardo, lo que reconstituía al menos parcialmente, el revestimiento lipoácido de la piel.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

VII.6.2.- Enfermedad profesional

- DESCRIPCIÓN
- Son consideradas como profesionales las enfermedades que responden a los siguientes criterios:
- 1) Forman parte de las enfermedades profesionales enumeradas limitativamente por las leyes.
- 2) Ser provocadas por ciertos trabajos, los cuales están indicados en los cuadros relativos a cada enfermedad.
- 3) Aparecen en un plazo determinado.
- El plazo de la toma o carga indicado para cada cuadro, se entiende del plazo más allá del cual el riesgo no está más garantizado después del cese de los trabajos peligrosos.
- Las enfermedades profesionales concernientes a las industrias de la construcción y de las obras públicas son las siguientes.
- - El saturnismo.
- - El benzolismo.
- - El tétanos.
- - Las afecciones causadas por el cemento.
- - La espinoquetosis.
- - La nistagma.
- - La brucelosis.
- - La silicosis.
- - La Anquilostomiasis.
- - Lesiones provocadas por trabajos en los ambientes donde la presión es superior a la atmosférica.
- - La asbestosis.
- - La berilosis.

VII.6.3.- Higiene del trabajador

Las empresas vigilarán expresamente la convivencia de sus trabajadores con aquellos que padezcan de alguna enfermedad que por su índole y características pueda producir contagio, o sea de las calificadas como repugnantes. Las empresas tratarán de localizar éstos casos y adoptarán las medidas de sanidad precisas para prohibir el trabajo de quienes se encuentren en éstas circunstancias, o cuando menos proceder a su aislamiento del resto de sus compañeros, en evitación de mayores males, haciéndose responsable la Entidad que, conociendo estos extremos, no adopte las medidas extremas, urgentes y necesarias dando lugar con su omisión a las sanciones máximas que se determinan en éstas normas.

VII.6.4.- Insolación

Los obreros que permanecen expuestos al sol durante bastante tiempo pueden ser víctimas de un acaloramiento o insolación (dolor de cabeza, desmayos, náuseas) e, incluso modorras acompañadas de fiebre alta. En espera del médico, es preciso tender a la víctima a la sombra, aflojarle sus prendas y extenderle agua fría sobre su cuerpo que se envolverá enseguida con lienzos húmedos y frescos. Se le pondrán en la cabeza compresas húmedas. Se aconseja hacerle beber una solución salina. Una cucharada de sal de cocina en un litro de agua.

VII.6.5.- Vértigo

Observar con todo rigor y exactitud las normas vigentes relativas a trabajos prohibidos a mujeres y menores e impedir la ocupación de trabajadores en máquinas o actividades peligrosas cuando los mismos sufran dolencias o defectos físicos, tales como epilepsia, calambres, vértigos, sordera, anomalías de visión u otros análogos, o se encuentren en estado o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de sus respectivos puestos de trabajo.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

VIII.- Reparación, Conservación y Mantenimiento

VIII.1.- Medidas preventivas y de protección

VIII.1.1.- Objeto

INTRODUCCIÓN

- El Real Decreto 555/86 y su modificación parcial mediante el Real Decreto 84/90, ambos derogados, indicaban que se debían contemplar en el Estudio de Seguridad e Higiene, entre otros aspectos de la seguridad, los sistemas técnicos adecuados para poderse efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad e higiene, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, que deberán acomodarse a las prescripciones contenidas en el proyecto de ejecución.
- Posteriormente, ambos Reales Decretos fueron derogados expresamente por el actual vigente Real Decreto 1627/97, que entre otras novedades incorpora, además de la obligatoriedad de redacción del ahora llamado Estudio de Seguridad y Salud, en determinados supuestos la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, de menor contenido.
- En este último Real Decreto, se modifica el texto del apartado referente a las condiciones de seguridad y salud para la realización de los trabajos posteriores, indicándose que, en todo caso, se contemplarán también las previsiones e informaciones útiles para efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, refiriéndose tanto al Estudio, artículo 5.6., como al Estudio Básico, artículo 6.3.
- Es de destacar que, mientras en los dos primeros Reales Decretos se entendía que se referían al tratamiento de trabajos, riesgos y medidas preventivas que se deberían aplicar en el momento de su futura realización, con la redacción contenida en el nuevo Real Decreto se debe entender que es preciso definir las previsiones y las informaciones útiles, teniendo en cuenta que parte de ellas se deben realizar durante la ejecución de la obra, las previsiones, y facilitar como máximo a su finalización, las informaciones.
- Hay que tener en cuenta que las previsiones técnicas deberán ser recogidas en el proyecto de ejecución de la obra, por lo que es recomendable la colaboración tanto con el proyectista, cuando es distinto el autor del Estudio, o Estudio Básico, como en el promotor, para su definición e inclusión en dicho proyecto, adoptando las soluciones constructivas más adecuadas a las citadas previsiones.
- Para facilitar el cumplimiento de este artículo del Real Decreto 1627/97, se redacta a continuación una guía orientativa, con un contenido muy amplio, pero no exhaustivo ni excluyente, que en todo caso deberá ajustarse, por el autor del Estudio o Estudio Básico, a las características de la obra de que se trate, añadiendo o sumprimiendo los conceptos que procedan.

PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES: GUÍA ORIENTATIVA

- Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por primera vez, como agente de la edificación "los propietarios y usuarios" cuya principal obligación es la de "conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento", y en el artículo 3 en que se dice que "los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad." También la Ley de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid, artículo 22, indica que los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación.
- Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según ambas leyes, deberán formar parte del Libro del Edificio.
- Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:
- 1.- Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
- 2.- Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
- 3.- Seguridad y salud, aplicada a su implanteción y realización.
- En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, artículo 5.6. para Estudios y artículo 6.3. para Estudios Básicos, se describen a continuación las "previsiones e informaciones útiles para

efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores", mediante el desarrollo de los siguientes puntos:
- 1.- Relación de previsibles trabajos posteriores.
- 2.- Riesgos laborales que pueden aparecer.
- 3.- Previsiones técnicas para su control y reducción.
- 4.- Informaciones útiles para los usuarios.
- SANEAMIENTO:
- Relación de previsibles trabajos posteriores:
- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.
- Riesgos laborales que pueden aparecer:
- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.
- Previsiones técnicas para su control y reducción:
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.
- En pozos de saneamiento, colocación de pales firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
- Informaciones para los usuarios:
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5026.
- Revisión del estado de los pates de bajada al pozo, sustituyéndolos en caso necesario.
- CUBIERTAS
- Relación de previsibles trabajos posteriores:
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de T.V., pararrayos, claraboyas, chimeneas, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones, instalaciones u otros.
- Riesgos laborales que pueden aparecer:
- En cubiertas planas, caídas en altura, sobre patios o la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en techo de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o patios, que no tengan peto de protección.
- Previsiones técnicas para su control y reducción:
- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- En zonas de techos de cuerpos volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del cinturón de protección contra caída descrito anteriormente, anclado a punto sólidos del edificio.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- OTRAS
- Relación de previsibles trabajos posteriores:
- Simultaneidad de trabajos.
- Riesgos laborales que pueden aparecer:
- En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopio de material, escombros, montaje de medios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- Previsiones técnicas para su control y reducción:
- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

materiales o medios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- Informaciones para los usuarios:
- Es aconsejable procurarse por sus propios medios, o mediante técnico competente en edificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.

VIII.1.2.- Análisis de riesgos en la edificación

VIII.1.2.1 Trabajos de recym en fachadas a gran altura

- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caída del trabajador.
- - Caída de objetos.
- - Acción de la lluvia, frío o calor.
- - Caída de andamio.
- SISTEMAS DE SEGURIDAD :
- - Provisionales: Andamios colgados.
- - Incorporados: Anclajes y fijaciones para montar andamios en cubierta.
- MEDIDAS PREVENTIVAS :
- - Remisión a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T.).

VIII.1.2.2 Trabajos de recambio

- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caída del trabajador.
- - Caída de objetos.
- - Acción de la lluvia, frío o calor.
- - Caída de andamio.
- SISTEMAS DE SEGURIDAD :
- - Ninguno: Los elementos están al alcance de la mano desde balcones.

VIII.1.2.3 Trabajos en elementos de cubierta

- RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- - Caída del trabajador.
- - Acción del frío, lluvia y calor.
- - Caída de los elementos de trabajo.
- - Electrocución.
- SISTEMAS DE SEGURIDAD :
- - Interruptores de seguridad.
- - Pasarela por la parte posterior del letrero.
- - Anclaje para cinturón de seguridad.
- - Bases en cubierta para andamios.
- MEDIDAS PREVENTIVAS :
- - Remisión a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T.).

VIII.1.3.- Prevenciones

VIII.1.3.1 Riesgo y prevención

- - Se relacionarán los sistemas generales de trabajo de RECYM detectados en el chequeo del proyecto del edificio. Su análisis en relación a la seguridad e higiene puede realizarse de forma simple, aunque solamente sea constatando la seguridad de los mismos, ya sea porque se han cumplido los Reglamentos en sus capítulos de prevención, o porque los sistemas no ofrecen riegos aparentes.

VIII.1.3.2 Sistemas de itinerarios

- 1- El proyecto permite la accesibilidad a todos los supuestos puestos de trabajo de RECYM en condiciones de seguridad. El itinerario básico está trazado desde el portal al cuarto-vestuario de los trabajadores y, desde este lugar, se accede en condiciones de seguridad y confort a través de las escaleras propias del edificio y de los locales interiores a puestos interiores y exteriores de trabajo (cubierta, fachadas, patios, máquinas interiores, etc.).
- 2- Itinerario de medios auxiliares de trabajo (andamios, escaleras, etc., y de materiales de reparación o reposición). Estos itinerarios pueden ser por elevación interior o exetrior al edificio, por sistemas incorporados o por grúas exteriores al mismo. En edificios de gran altura incluso se utilizan helicópteros.

VIII.1.3.3 Sistemas de higiene y confort

- 1- Vestuario con un aseo y vertedero para portero, personal de limpieza y dos parejas en trabajos de RECYM, con panel informativo de Normas Preventivas.
- 2- Cuarto de alamcén para elementos auxiliares: Escaleras de mano, herramientas, material de seguridad, reposición de elementos de seguridad, etc.
- 3- Otros medios.

VIII.1.3.4 Sistemas de información y señalización

- 1- Señalización de los elementos de seguridad.
- - Mediante los esquemas de planos de situación a disposición del trabajador. En obra, placas señalando riesgos y con datos de interés.
- 2- Normas de mantenimiento situadas en armario específico.
- 3- Otras.

VIII.2.- Criterios de utilización de medios de seguridad

- - La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.
- - Por tanto el responsable, encargado por la Propiedad de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad y que su empleo no se contradice con las hipótesis de cálculo de estudio de seguridad.

VIII.3.- Precauciones, cuidados y manutención

VIII.3.1.- Estructuras

- Precauciones:
- Se evitará las humedades perniciosas, permanentes o habituales
- No se deberán variar las secciones de los elementos estructurales
- No se variará la hipótesis de carga
- No se deberán sobrepasar las sobrecargas previstas
- Se prohibirá la apertura de huecos en forjados
- Cuidados :
- Vigilará la aparición de grietas, flechas, desplomes o cualquier anomalía
- Vigilará el estado de los materiales
- Limpieza de los elementos estructurales vistos
- Comprobará el estado y relleno de juntas

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Manutención:
- Material de relleno de juntas
- Productos de limpieza

VIII.3.2.- Cubiertas

- Precauciones :
- No cambiará las características formales, ni modificará las solicitaciones o sobrepase las sobrecargas previstas
- No situará elementos que dificulten el normal desagüe de la cubierta
- No recibirá elementos que perforen la impermeabilización
- Cuidados :
- Comprobará los faldones y limatesas
- Limpieza periódica de canalones, limahoyas, cazoletas y sumideros
- Vigilará el estado de los materiales
- Inspeccionará el estado del pavimento del patio de luces
- Inspeccionará el estado de los baberos y vierteaguas
- Comprobará el estaddo de relleno de juntas
- Limpieza del pavimento del patio de luces
- Manutención :
- Material de relleno de juntas
- Productos de limpieza

VIII.3.3.- Particiones

- Precauciones :
- No se colgarán elementos pesados ni se cargará o transmitirá empujes sobre las particiones
- Evitará humedades perniciosas permanentes o habituales
- No efectuará rozas que disminuyen sensiblemente la sección
- No abrirá huecos
- Cuidados :
- Vigilará la aparición de grietas, despojes o cualquier otra anomalía
- Vigilará el estado de los materiales
- Limpieza periódica
- Manutención :
- Material de engrase de elementos móviles
- Productos de limpieza

VIII.3.4.- Carpintería

- Precauciones :
- No apoyará sobre la carpintería elementos que puedan dañarla
- No modificará su forma ni sujetar sobre ella elementos extraños a la misma
- Cuidados :
- Comprobará la estanqueidad en carpinterías exteriores
- Comprobará y vigilará el estado de drenajes y dispositivos de apertura y cierre de ventanas, puertas y lucernarios
- Comprobará la sujección de los vidrios
- Limpieza
- Manutención :
- Material de engrase de herrajes y dispositivos de apertura y cierre
- Masillas, burletes y perfiles de sellado
- Productos de limpieza

VIII.3.5.- Defensas

- Precauciones :
- No apoyará sobre barandillas elementos para subir cargas

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- No fijará sobre barandillas elementos pesados, tales como maceteros poleas, etc
- Cuidados :
- Inspeccionará uniones de anclajes y fijaciones de barandillas
- Comprobará el funcionamiento de persianas y cieres
- Vigilará el estado de los materiales
- Limpieza
- Manutención :
- Repintado periódico
- Productos de limpieza

VIII.3.6.- Revestimientos de paramentos y techos

- Precauciones :
- No sujetará elementos en el revestimiento
- Evitará humedades perniciosas en revestimientos no impermeables
- Evitará roces y punzonamientos no impermeables
- Cuidados :
- Vigilará el estado de los materiales del revestimiento
- Vigilará la adherencia o fijación al soporte
- Comprobará el estado de guardavivos y molduras
- Limpieza
- Manutención :
- Productos de limpieza

VIII.3.7.- Revestimientos de suelos y escaleras

- Precauciones :
- Evitará humedades perniciosas en revestimientos no impermeables
- Evitará roces y punzonamientos
- Evitará contactos con productos que deterioren su superficie
- Cuidados :
- Limpieza
- Comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapíes y cantones
- Vigilará el estado de los materiales y su fijación al soporte
- Manutención :
- Material de relleno de juntas
- Productos de limpieza

IX.- Conclusión

Con lo expuesto en la presente memoria, en los planos y demás documentación adjunta, se consideran suficientemente definidas las normas y elementos de seguridad a emplear en la obra que nos ocupa, sin perjuicio de todas aquellas medidas que, como consecuencia de situaciones imprevistas, pueda tomar la Dirección Facultativa, guiados siempre por su experiencia y sentido común, no olvidando nunca la imperiosa necesidad de garantizar la integridad física de todo el personal.

Valencia, a ENERO 2016

El Arquitecto Técnico

Fdo. JOSE LOZANO GINER

(CGTECNICA, S.L.)

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

PLIEGO DE CONDICIONES

I.- Condiciones generales

I.1.- Condiciones generales de las obras

- El presente Pliego de Condiciones técnicas particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

  - Exponer todas las obligaciones en materia de SEGURIDAD Y SALUD en el TRABAJO con respecto a este ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD.
  - Concretar la calidad de la PREVENCIÓN decidida.
  - Exponer las NORMAS PREVENTIVAS de obligado cumplimiento en los casos determinados por el PROYECTO constructivo y exponer las NORMAS PREVENTIVAS que deberá tener presente la empresa Contratista en la elaboración del Plan de Seguridad.
  - Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la PREVENCIÓN que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.
  - Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la PREVENCIÓN decidida y su administración.
  - Establecer un determinado programa formativo en materia de SEGURIDAD Y SALUD que sirva para implantar con éxito la PREVENCIÓN diseñada.

Todo eso con el objetivo global de conseguir la realización de la obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de SEGURIDAD Y SALUD, y que han de entenderse como a transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

OBJETO

Son objeto de este Pliego de Condiciones todos los trabajos de los diferentes oficios, necesarios para la total realización del proyecto, incluidos todos los materiales y medios auxiliares, así como la definición de la normativa legal a que estén sujetos todos los procesos y las personas que intervienen en la obra, y el establecimiento previo de unos criterios y medios con los que se puede estimar y valorar las obras realizadas.

DOCUMENTOS

Los documentos que han de servir de base para la realización de las obras son, junto con el presente Pliego de Condiciones, la Memoria descriptiva, los Planos y el Presupuesto. La Dirección Facultativa podrá suministrar los planos o documentos de obra que considere necesarios a lo largo de la misma, y en el libro de Ordenes y Asistencias, que estará en todo momento en la obra, podrá fijar cuantas órdenes y Asistencias, que estará en todo momento en la obra, podrá fijar cuantas órdenes o instrucciones crea oportunas con indicación de la fecha y la firma de dicha Dirección, así como la del -enterado- del contratista, encargado o técnico que le represente.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

II.- Condiciones legales

II.1.- Normativa legal para obras

La ejecución de la obra objeto del Estudio de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

- Se tendrá especial atención a:

CAPÍTULO I Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.

CAPÍTULO III Derecho y obligaciones, con especial atención a:

Art. 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.

Art. 15. Principios de la acción preventiva.

Art. 16. Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva.

Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.

Art. 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.

Art. 19. Formación de los trabajadores.

Art. 20. Medidas de emergencia.

Art. 21. Riesgo grave e inminente.

Art. 22. Vigilancia de la salud.

Art. 23. Documentación.

Art. 24. Coordinación de actividades empresariales.

Art. 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.

Art. 29. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.

CAPÍTULO IV Servicios de prevención

Art. 30.- Protección y prevención de riesgos profesionales.

Art. 31.- Servicios de prevención.

Art. 32.- Actuación preventiva de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales

Art. 32 bis. Presencia de los recursos preventivos.

CAPÍTULO V Consulta y participación de los trabajadores.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

Art. 33.- Consulta a los trabajadores.

Art. 34.- Derechos de participación y representación.

Art. 35.- Delegados de Prevención.

Art. 36.- Competencias y facultades de los Delegados de Prevención.

Art. 37.- Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención.

Art. 38.- Comité de Seguridad y Salud.

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

Art. 40.- Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

CAPÍTULO VII Responsabilidades y sanciones.

Art. 42.- Responsabilidades y su compatibilidad.

Art. 43.- Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Art. 44.- Paralización de trabajos.

Art. 45.- Infracciones administrativas.

Art. 53.- Suspensión o cierre del centro de trabajo.

Art. 54.- Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración.

Disposición adicional decimocuarta. Presencia de recursos preventivos en las obras de construcción.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Especial atención al siguiente articulado del Real Decreto:

CAPÍTULO I: Disposiciones Generales.

CAPÍTULO II: Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.

CAPÍTULO III: Organización de recursos para las actividades preventivas.

Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

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

- **Real Decreto 485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
- **Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.
- **Real Decreto 487/1997**, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.
- **Real Decreto 949/1997**, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.
- **Real Decreto 773/1997**, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
- **Real Decreto 1215/1997**, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- **Real Decreto 833/1998**, sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- Estatuto de los Trabajadores. vigente.
- **Real Decreto 842/2002**, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- En especial a la ITC-BT-33 : - Instalaciones provisionales y temporales de obras -.
- Reglamento de los servicios de la empresa constructora.
- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.
- Capitulo IV.- Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- El contratista está obligado a cumplir la reglamentación vigente en el campo laboral, técnico y de seguridad e higiene en el trabajo; concretamente en este último aspecto hay que reseñar:
- Real Decreto Ministerio de Relaciones con las Cortes y Secretaria Gob.(19/1/90) B.O.E 25/1/90. Seguridad e Higiene en el trabajo.
- **Real Decreto 396/2006**, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- **Real Decreto 886/88** ministerio de relación de cortes y secretaría de estado (15/7/88) B.O.E. 5/8/88. Seguridad: prevención accidente.
- **Real Decreto 286/2006**, de 10 marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.
- **Ley 54/2003**, de 12 de diciembre, Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- **R.D. 171/2004,** por el que se desarrolla el artículo 24 de la ley 31/1995.
- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.
- **R.D. 2177/2004,** de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE núm. 274 de 13 noviembre
- **R.D. 604/2006**, de 16 de Mayo de 2.006, por el que se modifica el R.D. 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE núm. 127 del viernes 29 de mayo de 2006.
- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.
- **R.D. 32/2006,** de 18 de octubre, Reguladora de la Subcontratación de la construcción.
- **R.D. 1644/2008**. 10/10/2008. Ministerio de la Presidencia. Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. *Modifica el R.D. 1314/1997, sobre ascensores. *Deroga Reglamento de aparatos elevadores para obras (Orden 23-5-1977). BOE 11/10/2008
- **R.D. 327/2009. 13/03/2009.** Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. BOE 14/03/2009
- **R.D. 330/2009**. 13/03/2009. Ministerio de la Presidencia. Modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE 26/03/2009.
- **R.D. 337/2010**. 19/03/2010. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Modifica: R.D.39/1997, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; R.D.1109/2007, que desarrolla la Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el R.D.1627/1997, seguridad y salud en obras de construcción. BOE 23/03/2010
- -**V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.** Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo. BOE 15/03/2012.

II.2.- Obligaciones

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor, reflejadas en los Artículos 3 y 4; Contratista, en los Artículos 7, 11, 15 y 16; Subcontratistas, en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.

El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Estudio de Seguridad y Salud quede incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra. Dicho Estudio de Seguridad y Salud será visado en el Colegio profesional correspondiente.

Asimismo se abonará a la Empresa Constructora, previa certificación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Promotor vendrá obligado a abonar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

obra los honorarios devengados en concepto de aprobación del Plan de Seguridad y Salud, así como los de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

El Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista debe elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie, desarrolle y complemente este Estudio de Seguridad y Salud constará de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones. Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrán implicar disminución del importe total ni de los niveles de protección. La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.

La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas o empleados.

Parar aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada y autorizada ajena a la Empresa.

La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.

El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.

El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

El empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

CONDICIONES PARTICULARES.

La empresa contratista vendrá obligada a disponer en obra los recursos preventivos especificados en la memoria del presente estudio de seguridad y salud.

Comité de Seguridad y Salud.

Dado que el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

Delegados de Prevención (Artículo 35 de la Ley 31/1995).

- Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones especiales en materia de prevención de riesgos en el trabajo.
- Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de esta Ley, con arreglo a la siguiente escala:
- De 50 a 100 trabajadores 2 Delegados de Prevención.
- De 101 a 500 trabajadores 3 Delegados de Prevención.
- De 501 a 1.000 trabajadores 4 Delegados de Prevención.
- De 1.001 a 2.000 trabajadores 5 Delegados de Prevención.
- De 2.001 a 3.000 trabajadores 6 Delegados de Prevención.
- De 3.001 a 4.000 trabajadores 7 Delegados de Prevención.
- De 4.001 en adelante 8 Delegados de Prevención.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.
- 3. A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:
- a) Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- b) Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.
- - Competencias y facultades de los Delegados de Prevención (Artículo 36 de la Ley 31/1995).
- a) Colaborar con la dirección de la Empresa en la mejora de la acción preventiva.
- b) Promover y fomentar la cooperación a los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- c) Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.
- d) Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención (Artículo 37 de la Ley 31/1995).

- 1. Lo previsto en el artículo 68 del Estatuto de los Trabajadores en materia de garantías será de aplicación a los Delegados de Prevención en su condición de representantes de los trabajadores.
- El tiempo utilizado por los Delegados de Prevención para el desempeño de las funciones previstas en esta Ley será considerado como de ejercicio de funciones de representación a efectos de la utilización del crédito de horas mensuales retribuidas previsto en la letra e) del citado artículo 68 del Estatuto de los Trabajadores.
- No obstante lo anterior, será considerado en todo caso como tiempo de trabajo efectivo, sin imputación al citado crédito horario, el correspondiente a las reuniones del Comité de Seguridad y Salud y a cualesquiera otras convocadas por el empresario en materia de prevención de riesgos, así como el destinado a las visitas previstas en las letras a) y c) del número 2 del artículo anterior.
- 2. El empresario deberá proporcionar a los Delegados de Prevención los medios y la formación en materia preventiva que resulten necesarios para el ejercicio de sus funciones.
- La formación se deberá facilitar por el empresario por sus propios medios o mediante concierto con organismos o entidades especializadas en la materia y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos, repitiéndose periódicamente si fuera necesario.
- El tiempo dedicado a la formación será considerado como tiempo de trabajo a todos los efectos y su coste no podrá recaer en ningún caso sobre los Delegados de Prevención.

Servicios de Prevención (Artículos 30 y 31 de la Ley 31/1995).

- Nombramiento por parte del empresario de los trabajadores que se ocupen de las tareas de prevención de riesgos profesionales.

Protección y prevención de riesgos profesionales (Artículo 30 de la Ley 31/1995).

- 1. En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.
- 2. Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.
- Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.
- 3. Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.
- 4. Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente.
- Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieran acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.
- 5. En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.
- 6. El empresario que no hubiere concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentariamente se determinen.

(Artículo 31, Apartado 3 de la Ley 31/1995).

- - Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:
- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d) La información y formación de los trabajadores.
- e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

II.3.- Seguros

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.

- - Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.
- - El Contratista viene obligado a la contratación de su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

III.- Condiciones facultativas

III.1.- Coordinador de Seguridad y Salud.

- - Esta figura de la seguridad y salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.
- - En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud.
- - En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

III.2.- Obligaciones del Coordinador de s y s.

Al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra le corresponderá el control y supervisión de la ejecución del Plan/es de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste y dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias. Además de revisar el/los Plan/es de Seguridad y Salud presentará, cuando considere correcto, la aprobación del Coordinador de seguridad y salud en ejecución de la obra, a quien se presentará antes de la iniciación de los trabajos.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la/s Empresa/s Constratista/s, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

III.3.- Obligaciones en relación con la seguridad del Contratista.

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, deberá cumplir y hacer cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes:

- Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.
- Realizar el Plan de prevención, antes del inicio de las obras.
- Realizar el Plan de Seguridad, antes del inicio de las obras.
- Realizar el Plan de Emergencias, antes del inicio de las obras, cuando sea exigible.
- Realizar la apertura del centro de trabajo.
- Formar a los trabajadores en materia de seguridad y salud.
- Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego.
- Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz.
- Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria.
- Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.
- Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.
- Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.
- Cumplir lo expresado en el apartado actuaciones en caso de accidente laboral.
- Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.
- Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.
- Establecer los itinerarios de tránsito de mercancias y señalizarlos debidamente.
- Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Realizar los controles de accesos a obra y montar los elementos de protección perimetral que impidan el acceso a las obras.

III.4.- Estudio y estudio básico

- - Los Artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/1997 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman del presente estudio, así como por quién deben de ser elaborados.

III.5.- Plan de Seguridad y Salud

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

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

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

Real Decreto 1627/1997, mod R.D. 604/2006, Disposición Adicional única :

Presencia de recursos preventivos en obras de construcción.

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de cada contratista prevista en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995 , de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales se aplicará a las obras de construcción reguladas en este real decreto, con las siguientes especialidades:

- El plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne esta función deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 de este real decreto .»
-

III.6.- Plan de Prevención

El/los Contratista/s está/n obligado/s a redactar un Plan/es de prevención. (Art. 16 de Ley 31/1995, Ley 54/2003)

La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales.

Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

Este plan de prevención deberá recoger todos los protocolos a seguir durante las actividades de la obra, incluso los accidentes, redactados de forma clara para los responsables de la obra.

Este plan de prevención deberá estar en obra a disposición de todos aquellos que marque la normativa vigente. Entregándose copia al Coordinador de Seguridad y Salud.

Real Decreto 39/1997, mod R.D. 604/2006, El artículo 2 :

- 1.- El Plan de prevención de riesgos laborales es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establece su política de prevención de riesgos laborales. El Plan de prevención de riesgos laborales debe ser aprobado por la dirección de la empresa, asumido por toda su estructura organizativa, en particular por todos sus niveles jerárquicos, y conocido por todos sus trabajadores.
- 2.- El Plan de prevención de riesgos laborales habrá de reflejarse en un documento que se conservará a disposición de la autoridad laboral, de las autoridades sanitarias y de los representantes de los trabajadores, e incluirá, con la amplitud adecuada a la dimensión y características de la empresa, los siguientes elementos:

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- La identificación de la empresa, de su actividad productiva, el número y características de los centros de trabajo y el número de trabajadores y sus características con relevancia en la prevención de riesgos laborales.
- La estructura organizativa de la empresa, identificando las funciones y responsabilidades que asume cada uno de sus niveles jerárquicos y los respectivos cauces de comunicación entre ellos, en relación con la prevención de riesgos laborales.
- La organización de la producción en cuanto a la identificación de los distintos procesos técnicos y las prácticas y los procedimientos organizativos existentes en la empresa, en relación con la prevención de riesgos laborales.
- La organización de la prevención en la empresa, indicando la modalidad preventiva elegida y los órganos de representación existentes.
- La política, los objetivos y metas que en materia preventiva pretende alcanzar la empresa, así como los recursos humanos, técnicos, materiales y económicos de los que va a disponer al efecto.
- 3.- Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del Plan de prevención de riesgos laborales son la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva, que el empresario deberá realizar en la forma que se determina en el artículo 16 de la Ley 31/1995 , de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y en los artículos siguientes de la presente disposición.»

III.7.- Plan de emergencia.

Por las características de la obra, se realizará un Plan de Emergencias durante los trabajos de construcción, donde se especificará:

- Vias de evacuación e itinerarios.
- Señales de emergencia.
- Iluminación de emergencia.
- Medidas de protección contra incendios.

III.8.- Recurso preventivo.

En la empresa contratista el responsable de Prevención de la misma será el Gerente. Así como todos los cargo intermedios, y asumirán en su nombre la gestión de la Prevención de Riesgos Laborales.

En artículo 16.2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales convierte al Jefe de Obra en responsable de la seguridad de la misma, igual que lo es de la calidad o de la producción. Esta responsabilidad procede de la delegación de funciones y responsabilidades que el empresario le hace. La Ley 38/1999 de 5 de Noviembre de Ordenación de la Edificación, en su artículo 11.c) dice "... el Jefe de Obra asumirá la representación técnica del constructor en la obra ...".

A estos efectos, y según lo previsto en el RD 604/2006, en el Plan de Seguridad y Salud, el contratista deberá definir los recursos preventivos asignados a la obra, que habrán de tener la capacitación suficiente y disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas dicho Plan de Seguridad y Salud y comprobar su eficacia

LEY 54/2003, que modifica a la LEY PRL 31/1995.

Art. 4.- Organización de recursos preventivos para las actividades preventivas.

Pto.3:- Se añade Artículo 32 bis. a la LEY 31/1995 Presencia de los recursos preventivos.

- La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:
- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales. (Según Anexo II, R.D. 1.627/1997)
- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.
- Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:
- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa. Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.
- Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.
- No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico. En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

III.8.1.- Art.7. Coordinación de actividades empresariales en las obras de construcción.

Se añade una nueva disposición adicional, la decimocuarta, a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales con la siguiente redacción:

«Disposición adicional decimocuarta. Presencia de recursos preventivos en las obras de construcción.

- Lo dispuesto en el artículo 32 bis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales será de aplicación en las obras de construcción reguladas por el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, con las siguientes especialidades:
- La preceptiva presencia de recursos preventivos se aplicará a cada contratista.
- En el supuesto previsto en el apartado 1, párrafo a), del artículo 32 bis, la presencia de los recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el citado real decreto.
- La preceptiva presencia de recursos preventivos tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas.
- Lo dispuesto en el apartado anterior se entiende sin perjuicio de las obligaciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.»

R.D. 39/1997, mod R.D. 604/2006, Artículo 22 bis. Presencia de los recursos preventivos.

- 1. De conformidad con el artículo 32 bis de la Ley 31/1995 , de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:
- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
- Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
- Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
- Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
- Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.
- Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión, salvo lo dispuesto en el apartado 8.a) de este artículo, referido a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.
- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

- 2. En el caso al que se refiere el párrafo a) del apartado anterior, la evaluación de riesgos laborales, ya sea la inicial o las sucesivas, identificará aquellos riesgos que puedan verse agravados o modificados por la concurrencia de operaciones sucesivas o simultáneas.
- En los casos a que se refiere el párrafo b) del apartado anterior, la evaluación de riesgos laborales identificará los trabajos o tareas integrantes del puesto de trabajo ligados a las actividades o los procesos peligrosos o con riesgos especiales.
- En ambos casos, la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos quedará determinada en la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los artículos 8 y 9 de este real decreto .
- En el caso señalado en el párrafo c) del apartado anterior, sin perjuicio del cumplimiento del requerimiento efectuado por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, el empresario procederá de manera inmediata a la revisión de la evaluación de riesgos laborales cuando ésta no contemple las situaciones de riesgo detectadas, así como a la modificación de la planificación de la actividad preventiva cuando ésta no incluyera la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.
- 3. La presencia se llevará a cabo por cualesquiera de las personas previstas en los apartados 2 y 4 del artículo 32 bis de la Ley 31/1995 , de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, debiendo el empresario facilitar a sus trabajadores los datos necesarios para permitir la identificación de tales personas.
- La ubicación en el centro de trabajo de las personas a las que se asigne la presencia deberá permitirles el cumplimiento de sus funciones propias, debiendo tratarse de un emplazamiento seguro que no suponga un factor adicional de riesgo, ni para tales personas ni para los trabajadores de la empresa, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.
- 4. La presencia es una medida preventiva complementaria que tiene como finalidad vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas en relación con los riesgos derivados de la situación que determine su necesidad para conseguir un adecuado control de dichos riesgos.
- Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en la planificación, así como de la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.
- 5. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia:
- Harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.
- Deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- 6. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación de la planificación de la actividad preventiva y, en su caso, de la evaluación de riesgos laborales.
- 7. La presencia de recursos preventivos en el centro de trabajo podrá también ser utilizada por el empresario en casos distintos de los previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995 , de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, siempre que sea compatible con el cumplimiento de sus funciones.
- 8. Lo dispuesto en el presente artículo se entiende sin perjuicio de las medidas previstas en disposiciones preventivas específicas referidas a determinadas actividades, procesos, operaciones, trabajos, equipos o productos en los que se aplicarán dichas disposiciones en sus propios términos, como es el caso, entre otros, de las siguientes actividades o trabajos:
- a. Trabajos en inmersión con equipo subacuático.
- b. Trabajos que impliquen la exposición a radiaciones ionizantes.
- c. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- d. Trabajos con riesgo de explosión por la presencia de atmósferas explosivas.
- e. Actividades donde se manipulan, transportan y utilizan explosivos, incluidos artículos pirotécnicos y otros objetos o instrumentos que contengan explosivos.
- f. Trabajos con riesgos eléctricos.
- 9. Cuando existan empresas concurrentes en el centro de trabajo que realicen las operaciones concurrentes a las que se refiere el apartado 1.a) de este artículo , o actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales, a los que se refiere el apartado 1.b) , la obligación de designar recursos preventivos para su presencia en el centro de trabajo recaerá sobre la empresa o empresas que realicen dichas operaciones o

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

actividades, en cuyo caso y cuando sean varios dichos recursos preventivos deberán colaborar entre sí y con el resto de los recursos preventivos y persona o personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas del empresario titular o principal del centro de trabajo.
- 10. La aplicación de lo previsto en este artículo no exime al empresario del cumplimiento de las restantes obligaciones que integran su deber de protección de los trabajadores, conforme a lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 31/1995 , de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.»

III.8.2.- El Jefe de la Obra es responsable:

- Antes de iniciar la obra:
- La Evaluación inicial de riesgos de la obra en cuestión.
- Realizar el Plan de Seguridad y someter el mismo a la aprobación del Coordinador de Seguridad. (En el Plan se analizarán, estudiarán, desarrollarán y completarán las previsiones contenidas en el estudio en función del sistema constructivo del contratista. No puede ser una simple copia del estudio. El importe total y los niveles de protección contenidos en el Plan no pueden ser inferiores a los del estudio).
- Hacer, o comprobar que se ha hecho, la comunicación de la apertura del centro de trabajo.
- Estar en posesión del Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo
- Comprobar que, además de él mismo, el ayudante, técnicos, encargados, capataces y oficiales presentes en la obra poseen la formación necesaria (CURSO BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, con una duración de 50 horas).
- Nombrar a los recursos preventivos de su obra.
- Tener los documentos en obra correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y el Plan de Prevención.
- Comunicar a la Mutua, el inicio de la obra y enviar copia de esta comunicación al Departamento de Prevención y/o empresa autorizada ajena a la empresa.
- Durante la ejecución de la obra:
- Cumplir con lo establecido en el Plan Seguridad y Salud, así como al Plan de Prevención, prestando especial cuidado a:
- Someter a la aprobación del coordinador de seguridad o de la dirección facultativa cualquier modificación que se introduzca en el plan de seguridad.
- Exigir, o comprobar que se ha hecho, a su propia empresa, a las Subcontratas y los autónomos la siguiente documentación:
- Documento en el que se acredite que se han entregado a sus trabajadores los correspondientes equipos de protección individual.
- Certificados de aptitud médica.
- Adhesión al Plan / Plan específico de seguridad.
- Comunicación de apertura del centro de trabajo.
- Formación recibida por el personal.
- Autorización para manejo de maquinaria por parte de los trabajadores y certificación acreditativa de que han recibido la adecuada formación para su uso.
- T. C .1, T .C.2 de los trabajadores.
- Certificación C. E. de las distintas máquinas.
- Nombramiento del Responsable de Seguridad en la obra.
- Compromiso de solicitar autorización al Jefe de Obra cuando vaya a traer un subcontratista.
- Llevar al día la relación de accidentes y enfermedades profesionales así como la realización de la preceptiva investigación de accidentes.
- Asegurarse por escrito que los trabajadores ha recivido los equipos de protección individual, según el trabajo que vayan a ejecutar.
- La formación e información de todos los trabajadores que entren en su obra.
- La notificación de los accidentes mortales, muy graves y graves (por escrito y antes de 24 horas) y de los leves (antes de cinco días) a las autoridades laborales.
- La constitución de los comités de seguridad y salud laboral o de las comisiones de coordinación de seguridad, según los casos.
- Que los trabajadores cumplan sus obligaciones en materia de prevención y, si los propios no lo hiciesen, de sancionarles de acuerdo con lo dispuesto en el Estatuto y los Convenios correspondientes. Si son subcontratados, se comunicarán a su empresario los “Incumplimientos del Plan de Seguridad y Salud” correspondientes a sus actos y/o acciones, y se estudiará el prescindir de ellos.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Que no se realice ningún trabajo de los explicitados en el anexo II del R. D. 1627/97 sin que previamente se haya elaborado un procedimiento y sin que se hagan bajo la vigilancia, control y dirección de los recursos preventivos.
- Controlar e informar de los partes de incidencias elaborados por los técnicos de la Mutua en el transcurso de sus visitas a obra, así como las listas del personal que haya asistido a las charlas. Deberá, de forma inmediata, corregir las deficiencias detectadas.
- Informar de la copia de todas las anotaciones relativas a la prevención de riesgos laborales que se hagan en los diversos libros (Libro de Vistas, de Incidencias, ...) existentes en la obra, así como las investigaciones de accidentes e incidentes y aquellos documentos que lleguen a su poder y en los que se ponga de manifiesto cualquier anomalía relacionada con la prevención de riesgos laborales en la obra. Los originales deberá mantenerlos en su poder.
- Controlar diariamente el estado de las protecciones colectivas.
- Que las máquinas cumplan con la normativa vigente y de que los operadores de las mismas hayan recibido la adecuada formación.
- Detectar la necesidad de realizar un estudio higiénico a través de la Mutua, según establece el procedimiento de seguridad correspondiente, cuando las condiciones higiénicas en el trabajo no sean las adecuadas.
- Que no haya en las obras menores ni personal procedente de las empresas de trabajo temporal.
- Impedir que trabajen en altura los mayores de 55 años
- Que los andamios perimetrales fijos sean montados y desmontados por personal especializado, y según establezca el plan de montaje específico del fabricante, del suministrador o de la empresa que lo vaya a montar.
- No se emplee como plataforma de trabajo el andamio metálico tubular empleado tradicionalmente hasta fechas recientes (El conocido como “patas” o “jeipe”).
- Evitar la colocación de andamios colgados. Si fuera la única solución técnica posible, en su colocación se deberá cumplir con la legislación vigente y con lo especificado el Manual de Instrucciones del fabricante o suministrador, poseyendo, además, los trabajadores la formación específica para su manejo y utilización.
- Que no exista el riesgo de atrapamientos de personas por hundimiento o desprendimiento de tierras en zanjas, pozos, taludes, etc...., estudiando en cada caso el proceso adecuado de trabajo, la entibación necesaria y la cercanía del almacenamiento de materiales y del tráfico rodado en el borde de excavación.
- Que no se realicen trabajos a más de cuatro metros de altura sin utilizar cimbras.
- Colocar, para prever los trabajos en cubierta, elementos de fijación que permitan más tarde tirar hilo fijador (línea de vida) donde enganchar los cinturones y arneses de seguridad.
- Que no se realicen encofrados que no estén totalmente cuajados y con su correspondiente protección colectiva (Siempre que se realicen a más de dos metros de altura). Además de la protecciones colectivas contenidas en el Plan de Seguridad para proteger las caídas en altura durante el encofrado (tanto perimetralmente como los huecos horizontales interiores), es obligatorio colocar redes horizontales bajo el entablado (“redes perdidas” o sistema similar), o cualquier otra protección colectiva, que proteja a los trabajadores frente a la caída a la planta inferior, durante su ejecución.

III.8.3.- Ayudante del Jefe de Obra

En ausencia del Jefe de Obra asume la totalidad de sus responsabilidades.

Si no existiese, o estuviese ausente, el Ayudante las responsabilidades del Jefe de Obra deberán ser asumidas por el encargado y si este también faltase por el capataz.

III.8.4.- Encargados, Capataces y Oficiales.

Serán los responsables de la seguridad del personal que trabaje en los tajos que sean de su responsabilidad. Tendrán la adecuada formación, capacitación y autoridad para cumplir los objetivos que marca la Ley 54/2003 en cuanto la presencia de los recursos preventivos en los centros de trabajo. Siempre bajo la directa Autoridad del Jefe de Obra, máximo responsable de cuanto en ella acontece y representante del empresario en la misma.

III.8.5.- El Responsable de Administración.

Se responsabilizará de la ejecución de las normas de prevención en los centros de trabajo fijos.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

III.8.6.- El Gerente y/o Departamento de Prevención y/o Servicios de Prevención ajenos:

- Elaborar técnicas de gestión de Prevención de Riesgos Laborales, difundirlas y colaborar con los responsables de producción en su implantación.
- Proponer a los directores correspondientes las acciones para mejorar aspectos relacionados con la Prevención de Riesgos Laborales.
- Conocer los estudios y los avances que se realicen en el área de la Prevención de Riesgos Laborales y difundirlos.
- Elaborar la memoria y la programación anual de sus actividades.
- Colaborar en la determinación y en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y vigilar su eficacia.
- Colaborar para informar y formar a los trabajadores, en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
- Archivar, clasificar y estudiar toda la documentación relativa a la Investigación de Accidentes. Sacar consecuencias e informar de las mismas a todos aquellos a los que puedan afectar y muy especialmente al Comité de Seguridad y Salud.
- Estudiar las Actas levantadas por la Autoridad Laboral con motivo de Infracciones en materia de PRL y transmitir las enseñanzas obtenidas a todos aquellos a quienes puedan interesar.
- Las relaciones con las Autoridades Laborales, las Mutuas y con los Servicios Ajenos relativas a la PRL.
- La contratación y seguimiento de las acciones relativas a las preceptivas Auditorias Externas.

III.8.7.- Servicios de Prevención ajenos:

Real Decreto 39/1997, mod R.D. 604/2006 Artículo 19. Funciones de las entidades especializadas que actúen como servicios de prevención.

- 1.- Las entidades especializadas que actúen como servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en relación con las actividades concertadas, correspondiendo la responsabilidad de su ejecución a la propia empresa. Lo anterior se entiende sin perjuicio de la responsabilidad directa que les corresponda a las entidades especializadas en el desarrollo y ejecución de actividades como la evaluación de riesgos, la vigilancia de la salud u otras concertadas.
- 2.- Dichas entidades especializadas deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones señaladas en el artículo 31.3 de la Ley 31/1995 , de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales que hubieran concertado y contribuir a la efectividad de la integración de las actividades de prevención a ellas encomendadas en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.

Real Decreto 39/1997, mod R.D. 604/2006, Apartado 2 del artículo 29

- Las empresas que no hubieran concertado el servicio de prevención con una entidad especializada deberán someter su sistema de prevención al control de una auditoria o evaluación externa. Asimismo, las empresas que desarrollen las actividades preventivas con recursos propios y ajenos deberán someter su sistema de prevención al control de una auditoria o evaluación externa en los términos previstos en el artículo 31 bis de este real decreto.

III.9.- Información y formación

- - La Empresa contratista queda obligada a transmitir las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.
- - Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, mediante cursos de formación que tendrán los siguientes objetivos:
- - Conocer los contenidos preventivos del Plan de Seguridad y Salud.
- - Comprender y aceptar su aplicación.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales, mediante la implantación de un protocolo reflejado en el Plan de Prevención.

III.10.- Control de acceso a la obra.

Al inicio de la obra se establecerá un protocolo de actuación que limite el acceso a toda persona ajena a la obra, siendo obligación de la contrata que se realicen los controles necesarios para que se lleve a cabo con seguridad a terceros.

REFERENCIAS

- Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa.
- Plan de seguridad y salud de la obra.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
- RD 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Toda la legislación vigente en materia de seguridad.

DEFINICIONES

- Acceso a la obra: cualquier punto por el que pueda accederse al interior de la obra.
- Control de accesos a la obra: método mediante el cual se impide el acceso a la obra a toda persona no autorizada.
- Trabajadores de la obra: cualquier persona dependiente de una empresa o que realice su trabajo por cuenta propia que, contractualmente, vaya a realizar algún trabajo dentro de la obra. Dichos trabajadores deberán estar provistos de autorización otorgada por el jefe de obra, representantes legales de las empresas intervinientes o promotor, debiendo, además, cumplir con la legislación vigente de prevención de riesgos, seguridad y salud en las obras.
- Persona designada para el control de acceso: persona designada mediante documento, por parte de la empresa contratista, para llevar a cabo el control de accesos a la obra. Su dedicación será exclusiva para llevar a cabo dicho control.
- Personas ajenas a la obra: cualquier persona que, careciendo de autorización para acceder a la obra, pretenda acceder a la misma.

DESARROLLO

- Se consideran dos tipos de procedimiento, uno respecto a los trabajadores intervinientes en la obra y otro respecto a las personas ajenas a la misma.
- Aparecen dos agentes que llevarán a cabo el desarrollo del procedimiento: la persona designada para el control de acceso y el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.
- Desarrollo respecto a los trabajadores intervinientes en la obra:
- Al inicio de la jornada de trabajo, la persona designada para el control de los accesos a la obra dispondrá de un listado actualizado con los trabajadores que podrán tener acceso a la misma (LISTADO CONTROL DE ACCESOS (PERSONAL INTERVINIENTE DE LA E.C.)). Dicho listado habrá sido proporcionado por las empresas intervinientes, así como por el promotor en el caso de que hubiese contratado un trabajador autónomo por su cuenta. Los trabajadores que aparezcan en el listado, deberán cumplir con todos los requisitos establecidos en la legislación vigente para poder prestar servicios en obras de construcción (vigilancia de la salud, formación e información específicas para su puesto de trabajo dentro la obra, conocimiento de las medidas de emergencia del centro de trabajo, etc.) y así lo harán constar las empresas de las cuales son dependientes.
- En dicho listado se indicarán los siguientes datos de cada uno de los trabajadores:
- Nombre
- DNI
- Categoría profesional
- Casilla de firma
- En el mismo, la persona designada para el control de los accesos llevará un control de firmas de los operarios que vayan entrando en la obra. En el supuesto de que algún trabajador no se encuentre en el listado se le prohibirá la entrada hasta que la empresa entregue a la persona designada para el control de accesos todos los datos. Excepcionalmente el jefe de obra podrá autorizar su acceso, debiendo entregar, la empresa a la que pertenece, la documentación prevista a la mayor brevedad posible.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, durante las visitas que realice a la obra, comprobará que la persona designada para el control de acceso realiza correctamente la labor anteriormente indicada.
- Además, podrá realizar un control aleatorio de los operarios que hay en obra, comprobando que sus datos coinciden con el trabajo que están llevando a cabo en la obra en ese momento.
- Desarrollo respecto a las personas ajenas a la obra:
- Antes del inicio de la obra, se colocará una delimitación perimetral según lo previsto en el plan de seguridad y salud, que impida el acceso a las personas una vez estén cerradas las puertas de acceso.
- La persona designada para el control de los accesos, será la encargada de abrir las puertas al inicio de la jornada de trabajo y de cerrarlas perfectamente al finalizar la misma. Además, comprobará diariamente los siguientes puntos:
- La obra permanece vallada en todo momento y en todo su perímetro.
- En las puertas de acceso a la misma, existen carteles en los que se indica que está totalmente prohibido el acceso a la obra a toda persona ajena a la misma.
- No se han abierto huecos en el vallado en los que no existan los carteles indicados anteriormente.
- El contratista tomará las medidas necesarias y suficientes para que, en el horario fuera de la jornada de trabajo (por la noche y en días festivos y fines de semana), se impida el acceso a cualquier persona que pretenda entrar en la misma.
- Tan sólo el jefe de obra podrá autorizar por escrito el acceso a la obra en dicho horario.
- No se autorizará el acceso a obra a ninguna persona ajena a la obra (ni si quiera representantes de productos). Sólo podrá autorizar el acceso el Jefe de Obra, en cuyo caso deberá hacer entrega a la persona autorizada el DOCUMENTO AUTORIZACION ACCESO A OBRA (PERSONAL AJENO E.C.), en el que se indican las medidas preventivas a tener en cuenta durante la visita a la misma.

REGISTRO Y ARCHIVO

- De toda esta documentación, la persona designada para el control de los accesos llevará un registro de los datos tomados diariamente, archivándolos para posteriores revisiones.

RESPONSABILIDADES (Derivadas de las OBLIGACIONES)

- Representante legal de la empresa: entrega listado de personal autorizado para entrar en la obra, garantizando que dichos trabajadores cumplen con todos los requisitos establecidos en la legislación vigente para poder prestar servicios en obras de construcción.
- Jefe de obra: autoriza acceso a obra a personas ajenas a la misma. Informara la Coordinador de SS de aquellas modificaciones, variaciones, incumplimientos, si los hubiere, del presente procedimiento.
- Persona designada para el control de los accesos: comprueba que sólo las personas autorizadas acceden a la obra.
- Coordinador en materia de seguridad y salud: Analizará las posibles modificaciones, variaciones o incumplimientos que sean presentadas por el jefe de Obra para su autorización o VºBª.

III.11.- Accidente laboral

III.11.1.- Actuaciones

Actuaciones a seguir en caso de accidente laboral :

- - El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos puede ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.
- - En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:
- a.- El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.
- b.- En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.
- c.- En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.
- d.- Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

En todo los casos de accidente deberá redactarse como una última actuación administrativa la redacción de la "*Ficha de investigación de accidentes*", se adjuta al final del presente pliego.

III.11.2.- Comunicaciones

Comunicaciones en caso de accidente laboral :

- A.) Accidente leve.
- - Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- - A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- - A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.
- B.) Accidente grave.
- - Al Coordinador de seguridad y salud.
- - A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- - A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.
- C.) Accidente mortal.
- - Al Juzgado de Guardia.
- - Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- - A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- - A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

III.11.3.- Actuaciones administrativas

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral :

El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

- A.) Accidente sin baja laboral.
- Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.
- B.) Accidente con baja laboral.
- Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.
- C.) Accidente grave, muy grave o mortal.
- Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente. Y se balizará la zona del mismo y no se tocará nada hasta que lo autorice la Autoridad Judicial.

III.12.- Ficha de investigación de accidentes

En todo los casos de accidente deberá redactarse como una última actuación administrativa la redacción de la “Ficha de investigación de accidentes”, se adjuta al final del presente pliego.

III.13.- Reconocimientos médicos

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

III.14.- Aprobación certificaciones

- - El Coordinador en materia de seguridad y salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y serán presentadas a la Propiedad para su abono.
- - Una vez al mes la Constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad y Salud se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y Salud y de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la propiedad.
- - El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.
- - Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del apartado de seguridad, sólo las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

III.15.- Precios contradictorios

- - En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el Estudio o Plan de Seguridad y Salud que precisaran medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la Dirección Facultativa en su caso.

III.16.- Libro incidencias

- El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 regula las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el colegio profesional del coordinador de seguridad y salud que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud o en su caso del Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Las hojas deberán ser presentadas en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección Facultativa en el plazo de veinticuatro horas desde la fecha de la anotación. Las anotaciones podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, los contratistas y subcontratistas, 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.

- - Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

III.17.- Libro de órdenes

- Las órdenes de Seguridad y Salud, se recibirán de la Dirección de Obra, a través de la utilización del Libro de Órdenes y Asistencias de la obra. Las anotaciones aquí expuestas, tienen categoría de ordenes o comentarios necesarios para la ejecución de la obra.

III.18.- Paralización de trabajos

- - 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, 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, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1º del Real Decreto 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.
- - En el supuesto previsto anteriormente, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

IV.- Condiciones técnicas

IV.1.- Servicios de higiene y bienestar

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pié de obra que dispondrá de lo siguiente:

- a) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción.
- b) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha con agua caliente y fría, inodoro, espejos y calefacción.
- c) Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra que coma en el Restaurante.
- -Bien entendido que estarán en número suficiente y que excepto el Comedor, que podrá ser compartido por hombres y mujeres, los demás servicios deberán estarán separados
- -La empresa se compromete a que estas instalaciones estarán en funcionamiento antes de empezar la obra.
- -Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.
- -Se prevé la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.
- -La conexión de estas Casetas de Obra al servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.
- -La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual.

Equipos de protección individual

- - El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).
- - Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
- - El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.
- - El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.
- - En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.
- - El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.
- - El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.
- - Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:
- A.) Las protecciones individuales deberán estar homologadas.
- - Tendrán la marca CE.
- - Si no existe en el mercado un determinado equipo de protección individual que tenga la marca CE, se admitirán los siguientes supuestos:
- a.) Que tenga la homologación MT.
- b.) Que tenga una homologación equivalente, de cualquiera de los Estados Miembros de la Unión Europea.
- c.) Si no existe la homologación descrita en el punto anterior, será admitida una homologación equivalente existente en los Estados Unidos de Norte América.
- - De no cumplirse en cadena, ninguno de los tres supuestos anteriores, se entenderá que el equipo de protección individual está expresamente prohibido para su uso en esta obra.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- B.) Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.
- C.) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.
- D.) Se investigaran los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con el usuario y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.
- E.) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
- F.) Un vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

IV.2.- Equipos de protección colectiva

- - El Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados.
- Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.
- Disposiciones mínimas específicas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.
- Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.
- - La Ordenanza de Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970, regula las características y condiciones de los andamios en los Artículos 196 a 245.
- - Directiva 98/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio de 1998, relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- - Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de Prevención, apartado -d-, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general se indica a continuación.
- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).
- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).
- Estado del cable de las grúas torre independientemente de la revisión diaria del gruista (semanalmente).
- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).
- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

CONDICIONES PARTICULARES.

- Vallas autónomas de limitación y protección.
- - Tendrán como mínimo 95 cm. de altura estando construidas con tubos metálicos.
- - Dispondrán de puerta de acceso para vehículos y puerta independiente de acceso de personal.
- - Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.
- Visera de protección acceso a obra.
- - La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.
- - La utilización de la visera de protección se justifica en el articulo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- - Las viseras estarán formadas por una estructura sustentante de los tablones de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior de la fachada y señalizándose convenientemente.
- - Los tablones que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.
- Encofrados continuos.
- La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente. Cumplirán lo dispuesto en el apartado 11 de la parte C del anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
- Las redes a utilizar durante los trabajos de montaje de los encofrados continuos, serán tanto reutilizables como desechables, y cualquier caso estarán certificadad por AENOR, según normativa vigente, montándose según indicaciones del fabricante de la red, y cubrirán el 100% de la superficie.
- Tableros.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
- Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
- Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los planos.
- Andamios tubulares.
- - Cumplirá la norma UNE correspondiente y dispondrán de Marcado CE.
- La protección de los riesgos de caída al vacío por el borde del forjado en los trabajos de cerramiento y acabados del mismo deberá realizarse mediante la utilización de andamios tubulares perimetrales.
- Barandillas.
- Cumplirá la norma UNE EN 13374 y dispondrán de Marcado CE.
- Las barandillas rodearán el perímetro de todas las plantas hasta que se elimine el peligro de caida en altura mediante la ejecución del cerramiento o la carpintería.
- Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas dependiendo de la posición que ocupen, clasificadas en A, B y C, y resistirá (150 Kg/ml) a la altura del pasamanos. Las barandillas tendrán una altura de 100 cm como mínimo y estarán formadas por los elementos necesarios para garantizar la seguridad en función de su clasificación y el sistema de anclaje elegido.
- Contará con pasamanos, larguero o largueros intermedios y rodapié.
- Pasillos de seguridad.
- - Podrán realizarse los pórticos con pies derechos y dintel de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos con tubo o perfiles y la cubierta de chapa).
- - Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer (600 Kg m^2), pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.
- Redes.
- Cumplirá las normas UNE EN 1263-1 y UNE EN 1263-2 y dispondrán de Marcado CE
- Se colocarán para proteger la posible caída de objetos en patios y vacíos de planta en general.
- Mallazos.
- - Los huecos interiores se protegerán con mallazo de resistencia y malla adecuada.
- Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes.
- - Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
- Plataformas de trabajo.
- - Tendrán como mínimo 60 cm. de ancho, y las situadas a más de 2 m. del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura mínima, larguero intermedio y rodapié.
- Escaleras de mano.
- - Está prohibido utilizarlas como puesto de trabajo.
- - Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.
- Plataformas voladas.
- - Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas y dotadas de barandillas.
- Extintores.
- - Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.
- Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán cumplir las siguientes condiciones:
- La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.
- Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.
- Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.
- Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.
- Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioramientos con disminución efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema.
- Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en este Plan de Seguridad y Salud. De todas formas, se adoptaran las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.
- Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratadas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.
- La empresa contratista realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Plan de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.
- En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.
- La Empresa contratista mantendrá en la posición de uso previsto y montadas, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.

IV.3.- Señalización

Señalización de riesgos en el trabajo.

- - Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.
- Señalización vial.
- - Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

Características técnicas.

- - Se utilizaran señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.
- Montaje de las señales.
- - Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.
- - Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontraran con esta actividad circulen confiadamente, por tanto es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos inesperadamente.

Protecciones durante la colocación de la señalización.

- - Los operarios que realicen este trabajo, tendrán que ir equipados con el siguiente material:
- a) Ropa de trabajo con franjas reflectantes.
- b) Guantes preferiblemente de cuero.
- c) Botas de seguridad.
- d) Casco de seguridad.

IV.4.- Útiles y herramientas portátiles

- - La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 94 a 99.
- - El Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- - Los Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

IV.5.- Maquinaria

- - La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 100 a 124.
- - Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos, Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (Grúas torre).
- - R.D. 836/2003 de 27 de Junio, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones.
- - Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras aprobada por Orden de 26 de mayo de 1989.
- - R.D. 836/2003 de 27 de Junio, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas móviles autopropulsadas.
- - Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.
- - R.D. 1849/2000, de 10 de noviembre.
- - Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- - Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

IV.6.- Instalaciones provisionales

- - Se atendrán a lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en su Anexo IV.
- - 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.
- - La Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Orden de 9 de marzo de 1971, regula sus características y condiciones en los siguientes artículos:
- Instalación eléctrica.
- - La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión -Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto- y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- - El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- - Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 ó UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.
- - Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 ó UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.
- - La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- - En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- - El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- - Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.
- - Los conductores de la instalación se identifican por los colores de su aislamiento, a saber:
- Azul claro: Para el conductor neutro.
- Amarillo/verde:Para el conductor de tierra y protección.
- Marrón/negro/gris:Para los conductores activos o de fase.
- - En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobre intensidades (sobrecarga y cortocircuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- - Dichos dispositivos se instalaron en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.
- - Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- - Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :
- a) Medidas de protección contra contactos directos :
- Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.
- b) Medidas de protección contra contactos indirectos :
- Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna ó 60 V en corriente contínua.
- Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.
- - Artículos 71 a 82: Prevención y Extinción de incendios.
- - Artículo 43: Instalaciones Sanitarias de Urgencia.

Instalaciones provisionales para los trabajadores.

- - La Empresa contratista pondrá una caseta a pié de obra que dispondrá de lo siguiente:
- - Vestuario que dispondrá de percheros, sillas y calefacción.
- - Servicios higiénicos que dispondrán de lavamanos, ducha con agua caliente y fría, inodoro, espejos y calefacción.
- - Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, pero debido a la proximidad de Restaurantes, lo mejor es que el personal de la obra coma en el Restaurante.
- - Estas instalaciones estarán en funcionamiento antes de empezar la obra.
- - Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.
- Se prevé la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.
- - La conexión del servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.
- - La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual del polígono.

IV.7.- Otras reglamentaciones aplicables

Será de aplicación cualquier normativa técnica con contenidos que afecten a la prevención de riesgos labores.

Entre otras serán también de aplicación:

- Real Decreto 783/2001 Reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes.
- Real Decreto 230/1998 Reglamento de explosivos.
- Real Decreto 1316/1989 Exposición al ruido. (Derogada)
- Real Decreto 836/2003 Exposición al ruido.
- Real Decreto 664/1997 y Orden 25-3-98 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Ley 10/1998 Residuos
- Real Decreto 379/2001 Reglamento de almacenamiento productos químicos y sus instrucciones tecnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7.
- Real Decreto 1495/1991 Aparatos a presión simple.
- Real Decreto 1849/2000
- Real Decreto, 216/1999 Seguridad y Salud en el ámbito de las empresas del trabajo temporal.

CONDICIONES PARTICULARES.

- A) SERVICIOS DE PREVENCIÓN.
- Servicio Técnico de Seguridad y Salud.
- - La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en seguridad y salud.
- Médico.
- - La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa, propio o mancomunado.
- B) INSTALACIONES MÉDICAS.
- - Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo consumido.
- C) INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.
- - Considerando el número previsto de operarios, se preverá la realización de las siguientes instalaciones:
- - Comedor.Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto de 25 m^2 2 o módulos menores, cuya superficie sea equivalente y con las siguientes características:
- Dispondrá de iluminación natural y artificial adecuada, ventilación suficiente y estará dotado de mesas, asientos, pilas para lavar la vajilla, agua potable, calienta comidas y cubos con tapa para depositar los desperdicios. En invierno estará dotado de calefacción.
- Vestuarios.
- - Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto de 25 m^2 o módulos menores, cuya superficie sea equivalente, provistos de:
- Una taquilla por cada trabajador, provista de cerradura. Asientos.
- Servicios.
- - Igualmente en un único local o su equivalencia en módulos menores. Dispondrá de:
- 1 inodoro en cabina individual de 1,20x1,00x2,30 m.
- 1 lavabo, con espejo y jabón.
- 1 ducha individual con agua fría y caliente.
- 1 percha por cada ducha.
- Calefacción.
- D) ÍNDICES DE CONTROL.
- - En esta obra se llevarán los índices siguientes:
- 1. Índice de incidencia: Número de siniestros con baja acaecidos por cada 100 trabajadores.
- Cálculo I.I. = x 102
- 2. Índice de frecuencia: Número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.
- Cálculo I.F. = x 106
- 3. Índice de gravedad: Número de jornadas perdidas por cada mil trabajadas.
- Cálculo I.G. = x 103
- 4. Duración media de incapacidad: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.
- Cálculo D.M.I. =
- F) ESTADÍSTICAS.
- a) Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.
- b) Los partes de accidentes, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.
- c) Los índices de control se llevarán en un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

IV.8.- Derribos.

- - Serán de aplicación obligatoria las prescripciones contenidas en las normas que se citan en los apartados correspondientes, relativas a las condiciones de ejecución en obra.
- - La calidad en la ejecución y demolición de las obras será aceptada o rechazada por la Dirección Facultativa, de acuerdo con las normas de la buena práctica de la construcción.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

V.- Condiciones económico administrativas

V.1.- Condiciones para obras

- - Una vez al mes, la Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme el Plan y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.
- - El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.
- - Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del Estudio o Plan, solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.
- - En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto del Plan, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores.
- - En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en el apartado 2.6 de las Condiciones de Índole Facultativo.

CONDICIONES GENERALES

- Art.1. Pagos al contratista.
- El contratista deberá percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, previa medición realizada conjuntamente por éste y la Dirección Facultativa, siempre que aquellos se hayan realizado de acuerdo con el proyecto y las Condiciones Generales y Particulares que rijan en la ejecución de la obra.

CRITERIOS DE MEDICIÓN

- Art.1.Partidas contenidas en proyecto.
- Se seguirán los mismos criterios que figuran en las hojas de estado de mediciones.
- Art.2.Partidas no contenidas en proyecto.
- Se efectuará su medición, salvo pacto en contrario, según figura en el Pliego General de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura.

CRITERIOS DE VALORACIÓN

- Art.1. Precios contratados.
- Se ajustarán a los proporcionados por el contratista en la oferta.
- Art.2. Precios contradictorios
- Aquellos precios de trabajos que no figuren entre los contratados, se fijarán contradictoriamente entre la Dirección Facultativa y el Contratista, presentándolos éste de modo descompuesto y siendo necesaria su aprobación para la posterior ejecución en obra.
- Art.3.Partidas alzadas a justificar.
- Su precio se fijará a partir de la medición correspondiente y precio contratado o con la justificación de mano de obra y materiales utilizados.
- Art.4.Partidas alzadas de abono íntegro.
- Su precio está contenido en los documentos del Proyecto y no serán objeto de medición.
- Art.5.Revisión de precios.
- Habrá lugar a revisión de precios cuando así lo contemple el contrato suscrito entre la propiedad y el contratista, dándose las circunstancias acordadas.

V.2.- Precios.

Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre (BOE 257 de 26-10-01)

Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

- Art. 153 Precios y gastos.
- 1. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios".
- 2. Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a cualesquiera de los que, bajo el título genérico de costes indirectos se mencionan en el artículo 130.3 de este Reglamento, se considerarán siempre incluidos en

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

los precios de las unidades de obra del proyecto cuando no figuren en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas.

Valencia, a ENERO 2016
El Arquitecto Técnico

Fdo. JOSE LOZANO GINER
(CGTECNICA, S.L.)

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

VI.- Anexo pliego

VI.1.- Organigrama Empresa Contratista

Contratista: _____ a establecido por escrito, un organigrama preventivo en el que se especifica **con nombres, apellidos y cargo** que ocupan dentro de la línea jerárquica de mando, los trabajadores que se ocupan en materia de prevención de riesgos laborales, de llevar a cabo las acciones y medidas a implantar, especificando cuales son sus **funciones y responsabilidades** en dicha materia y si se trata de trabajadores designados, recursos preventivos propios, delegados de prevención etc.

EMPRESA:	…
GERENCIA:	… Política de Prevención. Cumplimentar la planificación de la acción preventiva. Gestionar la prevención en la empresa. Comprar equipos de trabajo y EPI's.
SERVICIO DE PREVENCION AJENO:	… Realización de Evaluación de Riesgos (ER) y Planificación de la actividad preventiva. Realización de evaluación de riesgos de colectivos protegidos. Realización de mediciones ambientales. Realización de evaluación de los equipos de trabajo. Elaboración e implantación del Plan o Medidas de Emergencia. Planificar e impartir formación a los trabajadores en las instalaciones de la empresa. Elaboración de la información a entregar a los trabajadores. Investigación de accidentes. Asesoramiento en prevención.
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN	… Persona de contacto con el técnico del Servicio de Prevención Ajeno. Distribución de la política y principios de prevención. Nombrar y comunicar los equipos de emergencias. Organizar la formación de todos los trabajadores de la empresa periódicamente. Entregar y registrar la entrega de información a los trabajadores. Tras la inspección de maquinaria, elaborar y consensuar el plan de actuación con las medidas correctoras obtenidas. Entregar y registrar los modelos de EPI's. Archivar las fichas de seguridad de los productos químicos manipulados en la empresa y registrar la entrega de las mismas a los trabajadores que los manipulen. Registrar la documentación de los equipos de trabajo y de las operaciones de mantenimiento de las instalaciones bajo reglamentación técnica. Implantar y mantener al día el procedimiento de coordinación de actividades. Comunicar accidentes leves. Tutelar a menores. Realizar inspecciones periódicas planeadas de seguridad. Promover el procedimiento de consulta y participación entre los trabajadores.
RECURSOS PREVENTIVOS	… Controlar que una actividad de especial riesgo y peligrosidad se desarrolle de manera correcta.
TRABAJADORES	TODOS Utilización y mantenimiento de EPI's. Respetar recomendaciones EIR. Acudir a las sesiones formativas. Mantenimiento del orden y limpieza. Comunicar situaciones de riesgo. Cumplir los métodos de trabajo establecidos.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

VI.2.- Fichas de investigación de accidentes

VI.2.1.- Informe de investigación de accidentes

DATOS DE LA EMPRESA:

EMPRESA:			
Nº de SS de la empresa		Centro de trabajo:	

DATOS DEL ACCIDENTE:

Departamento:		Sección:	
Puesto de trabajo			

DATOS DEL LESIONADO

Nombre y apellidos:		DNI:	
Sexo:		Nº SS	
Edad:		Antigüedad empresa:	
Ocupación:		Antigüedad puesto	
		Tipo de contrato:	

LUGAR DEL ACCIDENTE:

Centro habitual:		Desplazamiento:	
Otro:		In itinere:	

GRADO DE LESIÓN:

Grado:		Fallecimiento:	
Parte del cuerpo lesionada			
Naturaleza de la lesión:			

IDENTIFICACION ACCIDENTE:

Accidente con baja		Fecha:	
Accidente sin lesiones		Fecha:	
Forma:			
Agente material:			

DESCRIPCION:

Parte oficial:	

TESTIGOS

Nombre y apellidos:		DNI:	
Nombre y apellidos:		DNI:	
Nombre y apellidos:		DNI:	

DESCRIPCION:

Descripción del proceso de trabajo:	
Descripción detallada de la secuencia del accidente (anexar fotografías, croquis, cuando sea necesario)	
Análisis de las causas. Inmediatas (actos inseguros y condiciones técnicas peligrosas) y de las causas Básicas (factores personales y factores de la organización).	
Acciones correctoras	

VALORACIÓN:

Valoración económica:		Fecha real:	
Responsable acción:		Fecha de término	

REVISION DE LA EVALUACION DE RIESGOS

Fuente de riesgo:		Riesgo:	
Estimación actual:		Probabilidad:	
Severidad:		Clasificación:	
Estimación actual:		Probabilidad:	
Severidad:		Clasificación:	

INFORMACIÓN

El trabajador había recibido sobre prevención de riesgos.		Se ha investigado el accidente en la fecha en la que ocurrió:	

INVESTIGADOR:

Nombre y apellidos		DNI:	
Nombre y apellidos		DNI:	
Nombre y apellidos		DNI:	
		Fecha:	

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

VI.3.- Fichas nombramiento del recurso preventivo.

VI.3.1.- Ficha de nombramiento recurso preventivo.

NOMBRAMIENTO DE RECURSO PREVENTIVO	Fecha	

Datos de la empresa:

EMPRESA:		
Centro de trabajo:		

En cumplimiento de la normativa en vigor en materia de prevención de riesgos laborales, se procede a realizar el/los nombramiento/s de recursos preventivos de la obra:
De acuerdo con el Plan de Prevención de la Empresa y según el art 22 bis RD 39/1997, modificado por RD 604/2006 de 19 de mayo, el ***Trabajador designado como recurso preventivo*** deberá:
Promover el comportamiento seguro y la correcta utilización de los equipos de trabajo y protección.
Fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en la actividad preventiva.
Promover las actuaciones preventivas básicas, tales como el orden y la limpieza, la señalización, el mantenimiento general y efectuar el seguimiento y control.
Cooperar en establecer medidas preventivas compatibles con su grado de formación.
Vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas previstas en el plan, cumpliendo la obligación de dar las instrucciones necesarias y comunicárselo al empresario para que adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias encontradas. Recayendo sobre su persona la obligación de vigilar el cumplimiento del plan y adoptar las medidas necesarias para corregir las deficiencias encontradas sobre el empresario.
En caso de que aparezca una ausencia de medidas preventivas (algo fuera del plan) deberá detectarlo e inmediatamente avisar al empresario para que adopte las medidas oportunas.
Si el recurso preventivo no informa por escrito al empresario de cualquier anomalía que detecte, estará totalmente desprotegido frente a la ley en caso de que ocurra un accidente.
Si el designado como recurso preventivo es el Jefe de obra, su actividad en cuanto a prevención deberá ser la principal, y así se hará constar al contratista.
Actuar como recurso preventivo en aquellas circunstancias que lo requieran, debido a que los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones de diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo, cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales y cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.
Colaborar en la evaluación y el control de los riesgos generales y específicos de la Empresa, efectuando visitas al efecto, atención a quejas y sugerencias, registro de datos y cuantas funciones análogas sean necesarias.
Actuar según las especificaciones asignadas en el Plan de Emergencia.
Comunicar a todos los trabajadores las medidas preventivas adoptadas y los procedimientos y normas de trabajo si las hubiere.
Conocemos nuestras responsabilidades y nos comprometemos a seguirlas según las directrices en materia preventiva.
Recursos preventivos nombrados

Fase:	Nombre y apellidos	DNI:	Firma:

Los recursos preventivos disponen de la formación reglada vigente para desempeñar sus funciones como recursos preventivos.

Lugar:		Fecha:	
Empresa: (Firma/sello)			

VI.3.2.- Fichas designación de la actividad de prevención.

FICHA DESIGNACION DE LA ACTIVIDAD DE PREVENCION

DATOS DE LA EMPRESA:

EMPRESA:			
Centro de trabajo:		Centro de trabajo:	

TRABAJADOR:

Nombre y apellidos		DNI:	

Muy Sr. nuestro:

Por la presente le comunicamos que, según lo convenido, la empresa ha decido, al amparo de lo indicado en el artículo 30.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborables, designarle para ocuparse de la actividad de prevención.

Las características, capacidad, atribuciones y funciones vienen desarrolladas en el artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuya copia le adjuntamos.

Le comunicamos también que esta designación ha sido consultada con los representantes de los trabajadores, de acuerdo con lo indicado en el artículo 33 de dicha Ley.

Rogándole firme el duplicado de esta carta, como acuse de recibo y aceptación de la designación, aprovechamos para saludarle muy atentamente.

Lugar:		Fecha:	
Empresa: (Firma/sello)		Recibido trabajador:	

FICHA DESIGNACION DE LA ACTIVIDAD DE PREVENCION

DATOS DE LA EMPRESA:

EMPRESA:			
Centro de trabajo:		Centro de trabajo:	

TRABAJADOR:

Nombre y apellidos		DNI:	

Muy Sres. nuestros:

En cumplimiento del artículo 33.1 b, que estable que el empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de decisiones relativas a la organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de riesgos profesionales en la empresa “incluida la designación de los trabajadores encargados de dichas actividades”, o el recurso a un servicio externo de prevención, les comunicamos que:

Al amparo de las posibilidades para el empresario, establecidas en el artículo 30.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la empresa tiene previsto optar por la designación de los anteriores trabajadores para ocuparse de la actividad de prevención de riesgos profesionales.

Les informamos que dichos trabajadores serán los siguientes:

Trabajador:		Cargo:	
Trabajador:		Cargo:	
Trabajador:		Cargo:	

Les rogamos que si tuviesen alguna observación al respecto, emitan el informe correspondiente, antes del plazo de 15 días, conforme al punto 3 del artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Sin otro particular y rogando firme el duplicado de esta carta como acuse de recibo, aprovechamos para saludarles muy atentamente.

Lugar:		Fecha:	
Empresa: (Firma/sello)		Recibido trabajador:	

VI.4.- Fichas responsabilidades:

VI.4.1.- Ficha de responsabilidades del Jefe de producción.

FICHA DE RESPONSABILIDADES DEL JEFE DE PRODUCCION

DATOS DE LA EMPRESA:

EMPRESA:			
Centro de trabajo:		Centro de trabajo:	

De acuerdo con la Política Preventiva de la Empresa, el Jefe de Producción deberá:

- Supervisar la realización de los diferentes trabajos realizados por el personal de mantenimiento y encargados. En particular, supervisar la aplicación y adopción de las medidas preventivas contempladas en el Plan de Prevención.
- Realizar un seguimiento de verificación sobre las medidas preventivas implantadas.
- Supervisar que los métodos de trabajo sean seguros y asegurar la capacitación formativa y adecuación física de las personas que los ocupan.
- Asesorar y colaborar con el Jefe de Prevención del establecimiento de la Política de Prevención y los objetivos a largo plazo.
- Analizar junto con el Responsable de Prevención, los partes de investigación de accidentes y participar en la identificación de causas y medidas preventivas a adoptar.
- Autorizar al personal de mantenimiento o al personal externo que intervenga en la empresa, las operaciones especiales que puedan generar riesgos (soldadura, trabajos en cubiertas, ...)
- Actuar según las especificaciones asignadas en el Plan de Emergencia

Yo, ……., como……..

Conozco mis responsabilidades y me comprometo a seguirlas según las directrices en materia preventiva.

Yo:

Nombre y apellidos		DNI:	
Cargo:			

Lugar:		Fecha:	
Empresa:		trabajador:	

VI.4.2.- Ficha responsabilidades del Jefe de prevención.

FICHA DE RESPONSABILIDADES DEL JEFE DE PREVENCION

DATOS DE LA EMPRESA:

EMPRESA:			
Centro de trabajo:		Centro de trabajo:	

De acuerdo con la Política Preventiva de la Empresa, el Responsable de Prevención actuará:

- Estableciendo la coordinación en materia de prevención de riesgos con el Servicio de Prevención
- Desarrollar las instrucciones de cada puesto de trabajo. Revisando y manteniendo la documentación de cada uno de los equipos de trabajo.
- Establecer las especificaciones de las máquinas, equipos de protección individual a utilizar y coordinándose con los responsables de área o sector.
- Registrar, archivar y mantener actualizada tanto la documentación generada en materia preventiva, como las inspecciones o revisiones efectuadas en las instalaciones y equipos de trabajo.
- Verificar la documentación necesaria en la adquisición de equipos de trabaja, teniendo en cuenta si su fabricación es anterior y posterior al 1 de Enero de 1995.
- Planificar y supervisar todas las actuaciones a realizar, según el Plan de Prevención.
- Organizar y establecer las necesidades en materia de formación e información a los trabajadores y Delegados de Prevención.
- Planificar reuniones con los Delegados de Prevención y el Comité de Seguridad y Salud.
- Comunicar, en los plazos establecidos, todos los accidentes ocurridos en la empresa al Servicio de Prevención..
- Actuar según las especificaciones asignadas en el Plan de Emergencia.

Yo, ……., como……

Conozco mis responsabilidades y me comprometo a seguirlas según las directrices en materia preventiva.

Yo:

Nombre y apellidos		DNI:	
Cargo:			

Lugar:		Fecha:	
Empresa:		trabajador:	

VI.4.3.- Ficha responsabilidades del trabajador como recurso preventivo.

FICHA DE RESPONSABILIDADES DEL TRABAJADOR COMO RECURSO PREVENTIVO

DATOS DE LA EMPRESA:

EMPRESA:			
Centro de trabajo:		Centro de trabajo:	

De acuerdo con el Plan de Prevención de la Empresa, el *Trabajador designado como recurso preventivo* deberá:

- Promover el comportamiento seguro y la correcta utilización de los equipos de trabajo y protección.
- Fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en la actividad preventiva.
- Promover las actuaciones preventivas básicas, tales como el orden y la limpieza, la señalización, el mantenimiento general y efectuar el seguimiento y control.
- Cooperar en establecer medidas preventivas compatibles con su grado de formación.
- Actuar como recurso preventivo en aquellas circunstancias que lo requieran, debido a que los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones de diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo, cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales y cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.
- Colaborar en la evaluación y el control de los riesgos generales y específicos de la Empresa, efectuando visitas al efecto, atención a quejas y sugerencias, registro de datos y cuantas funciones análogas sean necesarias.
- Actuar según las especificaciones asignadas en el Plan de Emergencia.
- Comunicar a todos los trabajadores las medidas preventivas adoptadas y los procedimientos y normas de trabajo si las hubiere.

Yo, ……., como……

Conozco mis responsabilidades y me comprometo a seguirlas según las directrices en materia preventiva.

Yo:

Nombre y apellidos		DNI:	
Cargo:			

Lugar:		Fecha:	
Empresa:		trabajador:	

VI.4.4.- Ficha responsabilidades del trabajador designado.

FICHA DE RESPONSABILIDADES DEL TRABAJADOR DESIGNADO

DATOS DE LA EMPRESA:

EMPRESA:			
Centro de trabajo:		Centro de trabajo:	

De acuerdo con el Política Preventiva de la Empresa, el Trabajador designado deberá:

- Promover el comportamiento seguro y la correcta utilización de los equipos de trabajo y protección.
- Fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en la actividad preventiva.
- Promover las actuaciones preventivas básicas, tales como el orden y la limpieza, la señalización, el mantenimiento general y efectuar el seguimiento y control.
- Cooperar en establecer medidas preventivas compatibles con su grado de formación.
- Colaborar en la evaluación y el control de los riesgos generales y específicos de la Empresa, efectuando visitas al efecto, atención a quejas y sugerencias, registro de datos y cuantas funciones análogas sean necesarias.
- Actuar según las especificaciones asignadas en el Plan de Emergencia.
- Comunicar a todos los trabajadores las medidas preventivas adoptadas y los procedimientos y normas de trabajo si las hubiere.

Yo, ……., como……

Conozco mis responsabilidades y me comprometo a seguirlas según las directrices en materia preventiva.

Yo:

Nombre y apellidos		DNI:	
Cargo:			

Lugar:		Fecha:	
Empresa:		trabajador:	

VI.5.- Protocolos de actuación

VI.5.1.- Ficha tipo de protocolo de acceso a obra:

FICHA DE PROTOCOLO DE ACCESO A OBRA	Fecha	

Datos de la empresa:

EMPRESA:		
Centro de trabajo:		

Con el presente documento se pretende conseguir que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra, siendo de alcance cualquier persona que pretenda acceder a la obra, tanto de forma directa como indirectamente.

REFERENCIAS

- Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa.
- Plan de seguridad y salud de la obra.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
- RD 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Toda la legislación vigente en materia de seguridad.

DEFINICIONES

- Acceso a la obra: cualquier punto por el que pueda accederse al interior de la obra.
- Control de accesos a la obra: método mediante el cual se impide el acceso a la obra a toda persona no autorizada.
- Trabajadores de la obra: cualquier persona dependiente de una empresa o que realice su trabajo por cuenta propia que, contractualmente, vaya a realizar algún trabajo dentro de la obra. Dichos trabajadores deberán estar provistos de autorización otorgada por el jefe de obra, representantes legales de las empresas intervinientes o promotor, debiendo, además, cumplir con la legislación vigente de prevención de riesgos, seguridad y salud en las obras.
- Persona designada para el control de acceso: persona designada mediante documento, por parte de la empresa contratista, para llevar a cabo el control de accesos a la obra. Su dedicación será exclusiva para llevar a cabo dicho control.
- Personas ajenas a la obra: cualquier persona que, careciendo de autorización para acceder a la obra, pretenda acceder a la misma.

DESARROLLO

- Se consideran dos tipos de procedimiento, uno respecto a los trabajadores intervinientes en la obra y otro respecto a las personas ajenas a la misma.
- Aparecen dos agentes que llevarán a cabo el desarrollo del procedimiento: la persona designada para el control de acceso y el responsable de seguridad y de salud de la empresa.
- Desarrollo respecto a los trabajadores intervinientes en la obra:
- Al inicio de la jornada de trabajo, la persona designada para el control de los accesos a la obra dispondrá de un listado actualizado con los trabajadores que podrán tener acceso a la misma (LISTADO CONTROL DE ACCESOS (PERSONAL INTERVINIENTE DE LA E.C.)). Dicho listado habrá sido proporcionado por las empresas intervinientes, así como por el promotor en el caso de que hubiese contratado un trabajador autónomo por su cuenta. Los trabajadores que aparezcan en el listado, deberán cumplir con todos los requisitos establecidos en la legislación vigente para poder prestar servicios en obras de construcción (vigilancia de la salud, formación e información específicas para su puesto de trabajo dentro la obra, conocimiento de las medidas de emergencia del centro de trabajo, etc.) y así lo harán constar las empresas de las cuales son dependientes.
- En dicho listado se indicarán los siguientes datos de cada uno de los trabajadores:
- Nombre
- DNI
- Categoría profesional
- Casilla de firma

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

- En el mismo, la persona designada para el control de los accesos llevará un control de firmas de los operarios que vayan entrando en la obra. En el supuesto de que algún trabajador no se encuentre en el listado se le prohibirá la entrada hasta que la empresa entregue a la persona designada para el control de accesos todos los datos. Excepcionalmente el jefe de obra podrá autorizar su acceso, debiendo entregar, la empresa a la que pertenece, la documentación prevista a la mayor brevedad posible.
- El recurso preventivo, durante las visitas que realice a la obra, comprobará que la persona designada para el control de acceso realiza correctamente la labor anteriormente indicada.
- Además, podrá realizar un control aleatorio de los operarios que hay en obra, comprobando que sus datos coinciden con el trabajo que están llevando a cabo en la obra en ese momento.
- Desarrollo respecto a las personas ajenas a la obra:
- Antes del inicio de la obra, se colocará una delimitación perimetral según lo previsto en el plan de seguridad y salud, que impida el acceso a las personas una vez estén cerradas las puertas de acceso.
- La persona designada para el control de los accesos, será la encargada de abrir las puertas al inicio de la jornada de trabajo y de cerrarlas perfectamente al finalizar la misma. Además, comprobará diariamente los siguientes puntos:
- La obra permanece vallada en todo momento y en todo su perímetro.
- En los accesos a la misma, existen carteles en los que se indica que está totalmente prohibido el acceso a la obra a toda persona ajena a la misma.
- No se han abierto huecos en el vallado en los que no existan los carteles indicados anteriormente.
- El contratista tomará las medidas necesarias y suficientes para que, en el horario fuera de la jornada de trabajo (por la noche y en días festivos y fines de semana), se impida el acceso a cualquier persona que pretenda entrar en la misma.
- Tan sólo el jefe de obra podrá autorizar por escrito el acceso a la obra en dicho horario.
- No se autorizará el acceso a obra a ninguna persona ajena a la obra (ni si quiera representantes de productos). Sólo podrá autorizar el acceso el Jefe de Obra, en cuyo caso deberá hacer entrega a la persona autorizada el DOCUMENTO AUTORIZACION ACCESO A OBRA (PERSONAL AJENO E.C.), en el que se indican las medidas preventivas a tener en cuenta durante la visita a la misma.

REGISTRO Y ARCHIVO

- De toda esta documentación, la persona designada para el control de los accesos llevará un registro de los datos tomados diariamente, archivándolos para posteriores revisiones.

RESPONSABILIDADES (Derivadas de las OBLIGACIONES)

- Representante legal de la empresa: entrega listado de personal autorizado para entrar en la obra, garantizando que dichos trabajadores cumplen con todos los requisitos establecidos en la legislación vigente para poder prestar servicios en obras de construcción.
- Jefe de obra: autoriza acceso a obra a personas ajenas a la misma. Informara al recurso preventivo de aquellas modificaciones, variaciones, incumplimientos, si los hubiere, del presente procedimiento.
- Persona designada para el control de los accesos: comprueba que sólo las personas autorizadas acceden a la obra.
- El recurso preventivo: Analizará las posibles modificaciones, variaciones o incumplimientos que sean presentadas por el jefe de Obra para su autorización o VºBª.

Persona designada para el control de acceso a obra

Cargo:	Nombre y apellidos	DNI:	Firma:
Lugar:		Fecha:	
Empresa: (Firma/sello)		Recibido trabajador:	

VI.5.2.- Ficha tipo de acceso a obra diario.

FICHA DE CONTROL DE ACCESO A OBRA DIARIO	Fecha	

Datos de la empresa:

EMPRESA:		
Centro de trabajo:		

Listado de personal interviniente en el día de hoy

D.N.I.	Nombre	Firma	Empresa / Categoría

Estado de los elementos delimitadores:

Vallado		Carteles	
Balizas		Zanjas	

Persona designada para el control de acceso a obra hoy:

Nombre y apellidos		DNI:	
Cargo:		Firma:	

- Esta ficha ha de ir unida a listado de personal de las empresas intervinientes (Los trabajadores que aparezcan en el listado, deberán cumplir con todos los requisitos establecidos en la legislación vigente para poder prestar servicios en obras de construcción.
- En el supuesto de que algún trabajador no se encuentre en el listado se le prohibirá la entrada hasta que la empresa entregue a la persona designada para el control de accesos todos los datos. Excepcionalmente el jefe de obra podrá autorizar su acceso, debiendo entregar, la empresa a la que pertenece, la documentación prevista a la mayor brevedad posible. Sólo podrá autorizar el acceso el Jefe de Obra, en cuyo caso deberá hacer entrega a la persona autorizada el DOCUMENTO AUTORIZACION ACCESO A OBRA (PERSONAL AJENO E.C.), en el que se indican las medidas preventivas a tener en cuenta durante la visita a la misma.

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

VI.5.3.- Ficha tipo de protocolo de colaboración varios contratistas en una obra.

PROTOCOLO DE ACTUACION VARIOS CONTRATISTAS EN LA OBRA

Datos de la empresa:

EMPRESA:	
EMPRESA:	
EMPRESA:	
Centro de trabajo:	

Con motivo de la coincidencia de varios contratistas en la misma obra, que realizará los trabajos de:

En el que se prevén no se interfiere el trabajo del primer contratista.

- Únicamente coincidirán en espacios comunes de acceso y acopio y en la que no se van a compartir medios materiales ni humanos. Y para coordinar eficazmente los trabajos, se ha realizado la evaluación de los riesgos en la ejecución de los mismos, y se prepara el presente protocolo de actuación.
- La ejecución de las obras, en las que van a trabajar ambos contratistas, y en la que en principio no van a coincidir espacios de trabajos, salvo puntualmente accesos, supone una modificación de la previsión del Estudio de Seguridad y salud, y que a través de los Planes de Seguridad respectivos se articulan para realizar una labor efectiva en la prevención de accidentes en la obra.

Una vez analizados ambos Planes de Seguridad y Salud. Se establece que los trabajos a realizar en ambas obras son compatibles y no suponen riesgos, enumerándose a continuación, los puntos que son comunes a ambos planes:

- Accesos de personal y de vehículos.
- Recorridos de acceso.
- Servicios higiénicos.
- Acopios.

Los principios preventivos en materia de seguridad y salud, seguirán siempre el más restrictivo, a favor del trabajador.
El paso de materiales sobre la obra quedará perfectamente acotado, siendo sabedores todos los trabajadores de los itinerarios, tanto de vehículos como de paso de cargas voladas con la grúa torre.
Se seguirá el siguiente protocolo de trabajo:

- Ambos planes de seguridad recogerán las modificaciones necesarias que se detecten durante los trabajos y que impliquen la modificación de las medidas preventivas durante la obra.
- Protocolo de funcionamiento de la grúa para ambas obras, siendo el mismo gruista quien maneje la grúa en ambas zonas de actuación.
- Se determinará los recursos preventivos para cada zona de forma independiente.
- Se calculará el número de casetas de vestuario, comedor y servicios higiénicos, para el total de trabajadores de ambas obras.
- Se entenderá que a todos los efectos cada obra es diferente, no reduciéndose en ningún caso el costo de seguridad.
- En fase de obra:
- Libro de ordenes:
- Constará en el libro de ordenes la entrada en la obra del contratista 2.
- Libro de incidencias:
- Cualquier anotación en los libros de incidencias que afecte a la zona común, se hará saber a la otra parte.
- Actas de cada obra:
- Se informará al responsable de seguridad de cualquier incidencia que se detecte respecto a la zona común.
- Reuniones.
- Se realizarán las reuniones necesarias entre las partes, tantas como sean necesarias, durante el transcurso de las obras. Ante cualquier modificación que se produzca respecto a la zona común.
- Recurso preventivo.
- Cada obra dispondrá de su recurso preventivo, según normativa vigente.

El conjunto de medidas a tomar en este protocolo de actuación, siempre quedará sujeto a la normativa en vigor.

Fecha Fdo:	Fdo.	Fdo.	Fdo.

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa

Cuadro de Mano de Obra

Num.	Código	ud	Denominación de la Mano de Obra	Precio (€)
1	**mat4**	h	Mano de obra empleado por los trabajadores designados para el servicio de prevencion	**21,180 €**
2	**MOOE.8a**	h	Oficial 1° electricidad.	**18,540 €**
3	**MOOA.8a**	h	Oficial 1º construcción.	**17,630 €**
4	**MOOA.9a**	h	Oficial 2º construcción.	**16,950 €**
5	**MOOM11a**	h	Especialista metal.	**15,830 €**
6	**MOOE11a**	h	Especialista electricidad.	**15,830 €**
7	**MOOF11a**	h	Especialista fontanería.	**15,830 €**
8	**MOOA11a**	h	Peón especializado construcción.	**15,300 €**
9	**MOOA12a**	h	Peón ordinario construcción.	**14,730 €**

Cuadro de Maquinaria

Num.	Código	ud	Denominación de la Maquinaria	Precio (€)
1	**MMBE.4a**	u	Mesa metálica con laminado plástico, con capacidad para 10 personas, obra.	**99,000 €**
2	**MMBE.5a**	u	Banco metálico con capacidad para cinco personas obra.	**57,000 €**
3	**MMBE.8a**	u	Radiador eléctrico de 1000 W.	**51,220 €**
4	**MMBE10a**	u	Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.	**48,010 €**
5	**MMBE.7aC**	u	Horno microondas para calentar comidas de 19 l plato giratorio y reloj programador.	**45,000 €**
6	**MMBE.1a**	u	Espejo para vestuarios y aseos obra.	**27,800 €**
7	**MMBE11a**	u	Reposición de botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.	**18,000 €**
8	**MPCB.6a**	u	Barandilla horizontal para guardacuerpos, de 2.50m de longitud y con sistema de fijación regulable.	**8,380 €**
9	**MPCB.1a2a**	u	Guardacuerpo "tipo sargento" de tubo cuadrado de dimensiones 35x35x1500mm y 1.50mm de espesor, con una pinza graduable en la parte inferior que le permite fijarse al forjado, o fijo de seguridad fabricado en acero de 40mm de diámetro y 1.20m de longitud, para incorporar en forjado, incluso cápsula y tapa de PVC del guardacuerpo.	**7,600 €**
10	**MMBE.2a**	u	Percha en cabinas para duchas y WC.	**4,950 €**
11	**MPCR.3a**	u	Ganchos de hierro galvanizado para la sujeción y montaje de la red.	**2,850 €**
12	**MMMA21d**	h	Hormigonera diésel de capacidad 300 l., incluso seguro.	**2,500 €**
13	**MPCR.2bha**	m	Cuerda cableada de poliamida/nylon de 16mm de diametro, de 100m de lomgitud.	**2,050 €**
14	**MPCR.1bcC**	m2	Red de seguridad realizada con una malla de poliamida/nylon de alta tenacidad de dimensiones 100x100mm, dispondrá de marcado CE y certificación por AENOR.	**1,740 €**
15	**MPCR.2bga**	m	Cuerda cableada de poliamida/nylon de 14mm de diametro, de 100m de lomgitud.	**1,560 €**
16	**MPCR.2bdb**	m	Cuerda trenzada de poliamida/nylon de 8mm de diametro, de 100m de lomgitud.	**0,410 €**
17	**MPCB.4a**	u	Seta protectora de plástico acopable en el guardacuerpo metálico.	**0,210 €**

Cuadro de Materiales

Num.	Código	ud	Denominación del Material	Precio (€)
1	**CCV07**	u	Caseta monobloc aseo-vestuarios de 2.40x6.00x2.30 m. con aislamiento, destinada hasta 7 operarios, con ventana de 120x100 cm.,formado por 3 piezas: 1 inodoro de tanque bajo, 1 placa de ducha y 1 lavabo con griferia estandard, zona de vestuarios, p.p. de instalación eléctrica, fontaneria y saneamiento, 5 ojos de buey (exterior e interior), 4 interruptores y dos enchufes amortizable en diez usos, incluso calentador electrico de 50l, segun planos.	**450,000** €
2	**CCC12**	u	Caseta monobloc comedor de 2.40x6.00x2.30 m. con aislamiento, destianda a 12 operarios, con ventanas de 120x100 cm., e instalación eléctrica a base de cuadro de proteccion interior, 3 pantallas de 2 tubos fluorescentes de 40w, p.p. de fontaneria y saneamiento, un ojo de buey (exterior), interruptor y tres enchufes amortizable en diez usos, segun planos, considerandose el precio durante el transcurso de toda la obra.	**400,000** €
3	**MSPT.1e**	u	Cinturón de seguridad para caídas.	**121,330** €
4	**MSIE.1b**	u	Extintor de polvo seco B.C.E. de 12 Kg. (eficacia 89 B) cargado.	**82,770** €
5	**PBAC.2aa**	t	Cemento portland con adición puzolánica II-Z/35-A, según norma UNE 80.301, a granel.	**82,420** €
6	**PIFA.1a**	u	Elemeto para acometida de agua a la red general diámetro menor de 50 mm., compuesto por collar y rácor de fundición, tubo polietileno 32 mm., válvula compuerta y rácores.	**80,000** €
7	**MSCE.3a**	u	Par de soportes de ventana, para bajante de escombros de polietileno.	**80,000** €
8	**MSIE.1a**	u	Extintor de polvo seco B.C.E. de 6 Kg. (eficacia 55 B) cargado.	**61,350** €
9	**PIEA.6aba**	u	Armario de distribución provisional de obra (subcuadro de planta), de material autoextinguible con un grado de protección IP55 y chasis de distribución, de 500mm de alto por 550mm de ancho y 215mm de profundidad para montar en pared, con puerta transparente y con una capacidad para instalar un máximo de 36 pequeños interruptores automáticos bipolares de 36mm, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	**60,000** €
10	**MSSM.8a**	u	Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado.	**60,000** €
11	**MSED.3a**	u	Juego guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico para tensión de 20000 voltios.	**53,220** €
12	**MSCE.1a**	m	Bajante de polietileno de diametro 580 mm., con cadenas, para vertido de escombros, en piezas de 1 m.	**41,280** €
13	**MMEM.4dx**	m3	Amortización madera de pino negral de Cuenca, suministrada en tabla, tablones, listones, etc., considerando 5 usos.	**40,170** €
14	**Elecapara2**	u	Aparamenta eléctrica incluida en armario eléctrico según esquema unifilar cuadro secundario.	**40,000** €
15	**mat**	ud	Material diverso para la realizacion de la acometida electrica.	**35,000** €
16	**MSCV.2aZ**	m	VValla de pies de pies de hormigon, postes metalicos galvanizados situados cada 2.40 m y malla metalica galvanizada y tela opaca que permita el paso del aire, de 2.00 m. de altura, amortizable en siete usos.	**32,470** €
17	**MSCE.2a**	u	Embocadura de polietileno de diametro 580 mm., para vertido de escombros.	**30,000** €
18	**MSED.1a**	u	Mango aislante y cesto protector, 5 mts. de cable con pinza de plástico orientable en todas las posiciones, para lámpara portátil de mano.	**28,390** €
19	**MSPT.1a**	u	Cinturón seguridad de sujeción.	**23,050** €
20	**MSPA.8e**	u	Mascarilla respiratorio de 1 válvula para pintura, con filtros recambiables.	**19,850** €
21	**T52102**	h	Reconocimiento médico obligat.	**19,780** €
22	**g5**	u	Juego guantes para trabajos de soldadura.	**19,290** €
23	**MSPT.2a**	u	Polea de seguridad con cable de acero con dispositivo de cierre y bloqueo.	**18,600** €
24	**MSPA.6a**	u	Auriculares protectores de oidos.	**17,750** €
25	**Traje**	ud	Traje impermeable consistente en chaquechilla con capucha, broches a presion y pantalon con cinturon elastico.	**16,440** €
26	**MSPR.2a**	u	Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible.	**15,570** €
27	**MSCS.4b**	u	Baliza troncocónica flúor de 50 cm. de altura.	**15,030** €
28	**mat2**	u	Material para servicios higienicos	**15,000** €
29	**MSPE.1dZ**	u	Juego de botas de cuero de seguridad para protección , con refuerzo de puntera metálico, plantilla antiobjetos punzantes y y suela antideslizante.	**14,830** €
30	**T52099**	h	Formacion de seguridad y salud	**14,830** €
31	**baraytmo**	m	Barandilla de protección y delimitacion tipo ayuntamiento, en módulos de dimensiomes 2,50 m. de longitud por 1,15 m. compuestos por bastidor metálico tubular y barrotes tubulares verticales, con sistema de acople en laterales para unión de módulos en longitud, y dos apoyos metalicos por módulo, incluso elementos especiales y accesorios para anclaje sobre el suelo que asegure la estabilidad del conjunto y evitar el vuelco(amortizable en ocho usos).	**13,840** €
32	**T52gfjhf**	h	Mes de mano de obra empleado por los recursos preventivos compuestos por una o varias personas pertenecientes a la empresa constructora o contratadas para tal fin por la misma para efectuar las tareas propias de los Recursos Preventivos.	**13,840** €
33	**MSCS.5ab**	u	Señal de seguridad, placa de 50 cm. de lado.	**13,520** €
34	**MSCS.5aa**	u	Señal de seguridad circular de diametro 50 cm.	**13,520** €
35	**MSCS.5acZ**	u	Señal de seguridad de triangular o circular, de 60-70 cm, indicando advertencia de peligro indeterminado o riesgo electrico o prohibido el paso o proteccion obligatoria o primeros auxilios,etc	**12,930** €
36	**MSPA.2a**	u	Pantalla para soldadura eléctrica en fibra vulcanizada de 1.35 mm., con visor de acetato incoloro.	**11,410** €
37	**PISA.8c**	ud	Marco y tapa de fundición de 40x40 cm. y 2.3 cm. de altura.	**10,540** €
38	**g2**	u	Gafas protectoras contra proyeccion de las radiaciones de soldaduras y oxicortes, marcado CE.	**10,480** €
39	**PBRA.1abb**	t	Arena triturada, lavada, de granulometria 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a cualquier distancia.	**8,540** €

Cuadro de Materiales

Num.	Código	ud	Denominación del Material	Precio (€)
40	**PBRA.1adb**	t	Arena triturada, lavada, de granulometria 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	**8,160** €
41	**PBRG.1eb**	t	Grava triturada caliza de granulometria 10/20, lavada, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	**7,990** €
42	**MSPA.5dZ**	u	Gafas protectoras contra el polvo, marcado CE.	**7,720** €
43	**MSPA.1a**	u	Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca (amortizable en cuatro usos).	**7,410** €
44	**g**	u	Gafas protectoras contra proyeccion de impactos , marcado CE.	**7,400** €
45	**MSPR.5a**	u	Mandil de cuero para trabajos de soldadura.	**7,270** €
46	**MSED.3aZ**	u	Juego guantes de cuero para protección.	**7,120** €
47	**MSPE.4a**	u	Juego polainas para trabajos de soldadura.	**6,530** €
48	**MSPA.8c**	u	Mascarilla, un filtro.	**5,200** €
49	**MSPE.1aZ**	u	Juego de botas de goma o PVC de media caña dotada de puntera reforzada y plantilla antiobjetos punzantes, para proteccion de agua y humedad.	**4,940** €
50	**PULV.5b**	m2	Mallazo electrosoldado para verjas de 300x50 mm. diámetro 6 mm., en paneles de 2600x1800 mm.	**4,000** €
51	**MSPC.1aZ**	u	Casco de seguridad con arnés de adaptación en material resistente al impacto mecánico, marcado CE.	**2,770** €
52	**TablervirocA**	m2	Tablero de madera-cemento de 13 mm de espesor, la casa Viroc o similar, realizado con madera triturada tratada con aditivos químicos y ligador hidráulico tipo cemento Portland, prensado, clasificación frente al fuego M-1., rectos, formas curvas, etc., a elegir, color natural, incluso accesorios, piezas especiales, corte, remates y elementos de sujeción y anclaje, segun planos de detalle de proyecto e indicaciones de la Direccion Facultativa.	**2,000** €
53	**cartel**	ud	Cartel indicador de 300x300 mm de lyenda de vestuarios, aseos o comedor.	**1,560** €
54	**PBAA.1a**	m3	Agua.	**1,110** €
55	**MSPE.5dZ**	u	Juego guantes de goma.	**0,790** €
56	**tapon**	ud	Juego de tapones auto ajustables antiruido.	**0,580** €
57	**PEAP10aZ27...**	kg	Acero S-275 JR laminado o hueco galvanizado en caliente en balsa de zinc consistente en perfiles de tipologias varias y secciones IPE, UPN, seccion cuadrada, rectangular, circular, etc., segun NTE-EA y NBE-EA-95, segun planos de calculo de proyecto, de directriz recta o curva, con uniones soldadas, "in situ" o de taller, o atornillado p.p. de anclaje sobre elementos de hormigon o fabrica mediante tacos quimicos Hilti M12 o similar, incluso parte proporcional de electrodos, equipos de soldaduras, cartelas, placas de anclaje y pernos de acero roscados B-500-S,, despuntes, conectores metalicos en vigas, perfiles de rigidizacion, etc., material de soldadura segun UNE 14003 1ª R, procedimiento de soldadura y acreditacion del soldador, p.p. de placas de apoyo, etc., incluso elementos de anclaje y fijacion, piezas especiales, segun planos de proyecto.	**0,480** €
58	**PEAP.8a**	kg	Perfil laminado en ángulos de 20 a 200 mm. acero AE-26 (precio promedio).	**0,450** €
59	**MSCS.2bZ**	m	BBanderola de señalización quitamiedos reflectante con parte proporcional de postes metalicos o redondos con la parte inferior de malla acrilica, en sacos de 500 m	**0,340** €
60	**MSPA.8aZ**	u	Mascarilla de seguridad antiparticulas de retencion mecanica simple ,amortizable en 1 uso .	**0,300** €
61	**PEAW.2a**	u	Repercusión por m. de estructura metálica de escalera de equipo de soldadura transporte electrodos pintura y pequeño material.	**0,140** €
62	**MMEM.4dZ02**	m2	Lona antipolvo	**0,090** €
63	**PFFC.2a**	u	Ladrillo cerámico panal o perforado 24x11.5x5 cm.	**0,080** €

Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción				Precio (€)
1	**PBPM.1aa**	m3	**Mortero de cemento de dosificación 1:2, confeccionado en obra, a mano con cemento CEM II/A-P 32.5 R a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.**				
	MOOA12a		2,800	h	Peón ordinario construcción	14,730	41,240
	PBAC.2aa		0,595	t	Cemento II-Z/35-A granel	82,420	49,040
	PBRA.1abb		1,410	t	Arena 0/3 triturada lvd	8,540	12,040
	PBAA.1a		0,264	m3	Agua	1,110	0,290
						Total por m3	**102,610 €**
						Son Ciento dos euros con sesenta y un céntimos	
2	**PBPM.1ea**	m3	**Mortero de cemento hidrofugo de dosificación M-40a (1:6), confeccionado en obra, a mano con cemento II-Z/35-A a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.**				
	MOOA12a		2,800	h	Peón ordinario construcción	14,730	41,240
	PBAC.2aa		0,247	t	Cemento II-Z/35-A granel	82,420	20,360
	PBRA.1abb		1,755	t	Arena 0/3 triturada lvd	8,540	14,990
	PBAA.1a		0,256	m3	Agua	1,110	0,280
						Total por m3	**76,870 €**
						Son Setenta y seis euros con ochenta y siete céntimos	
3	**PBPO.1cbbc**	m3	**Hormigón de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 20 mm., con cemento CEM II/A-P 32.5 R, en exposición normal (IIa), y asiento en el cono de Abrams de 5 a 10 cm., con tolerancia ±1 cm., confeccionado en obra, con hormigonera de 300 l. de capacidad.**				
	MOOA12a		1,150	h	Peón ordinario construcción	14,730	16,940
	PBAC.2aa		0,309	t	Cemento II-Z/35-A granel	82,420	25,470
	PBRG.1eb		1,224	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	7,990	9,780
	PBRA.1adb		0,631	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	8,160	5,150
	PBAA.1a		0,225	m3	Agua	1,110	0,250
	MMMA21d		1,150	h	Hormigonera diesel	2,500	2,880
						Total por m3	**60,470 €**
						Son Sesenta euros con cuarenta y siete céntimos	

Precios Descompuestos

Nº	Ud	Descripción				Precio (€)

1 Obra

1.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

1.1.1 u Casco de seguridad, con arnés de adaptación, en material resistente al impacto, marcado CE.

MSPC.1aZ	1,000 u	Casco seguridad	2,770	2,77
	3,000 %	Costes Indirectos	2,770	0,08
		Precio Total por u		**2,85 €**

Son Dos euros con ochenta y cinco céntimos

1.1.2 u Cinturón de seguridad de sujeción, amortizable en cuatro usos.

MSPT.1a	0,250 u	Cinturón seguridad sujeción	23,050	5,76
	3,000 %	Costes Indirectos	5,760	0,17
		Precio Total por u		**5,93 €**

Son Cinco euros con noventa y tres céntimos

1.1.3 u Cinturón de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.

MSPT.1e	0,200 u	Cinturón seguridad para caídas	121,330	24,27
	3,000 %	Costes Indirectos	24,270	0,73
		Precio Total por u		**25,00 €**

Son Veinticinco euros

1.1.4 u Polea de seguridad con cable de acero, dispositivo de cierre y bloqueo, amortizable en siete usos.

MSPT.2a	0,142 u	Polea seguridad cable acero	18,600	2,64
	3,000 %	Costes Indirectos	2,640	0,08
		Precio Total por u		**2,72 €**

Son Dos euros con setenta y dos céntimos

1.1.5 u Gafas protectoras contra proyeccion de impactos, marcado CE.

g	1,000 u	Gafas protectoras	7,400	7,40
	3,000 %	Costes Indirectos	7,400	0,22
		Precio Total por u		**7,62 €**

Son Siete euros con sesenta y dos céntimos

1.1.6 u Gafas protectoras contra proyeccion de las radiaciones de soldaduras y oxicortes, marcado CE.

g2	1,000 u	Gafas protectoras	10,480	10,48
	3,000 %	Costes Indirectos	10,480	0,31
		Precio Total por u		**10,79 €**

Son Diez euros con setenta y nueve céntimos

1.1.7 u Gafas protectoras contra el polvo, marcado CE.

MSPA.5dZ	1,000 u	Gafas protectoras	7,720	7,72
	3,000 %	Costes Indirectos	7,720	0,23
		Precio Total por u		**7,95 €**

Son Siete euros con noventa y cinco céntimos

1.1.8 u Mascarilla de seguridad antiparticulas de retencion mecanica simple ,amortizable en 1 uso .

MSPA.8aZ	1,000 u	Mascarilla antiparticulas	0,300	0,30
	3,000 %	Costes Indirectos	0,300	0,01

Precios Descompuestos

Nº	Ud	Descripción				Precio (€)
				Precio Total por u		**0,31 €**
				Son Treinta y un céntimos		
1.1.9	u	Mascarilla anti polvo de un filtro .				
	MSPA.8c	1,000 u	Mascarilla 1 filtro	5,200		5,20
		3,000 %	Costes Indirectos	5,200		0,16
				Precio Total por u		**5,36 €**
				Son Cinco euros con treinta y seis céntimos		
1.1.10	u	Mascarilla respiratoria de 1 válvula, para pintura, con filtros recambiable.				
	MSPA.8e	0,020 u	Mascarilla 1 valv p/pintura	19,850		0,40
		3,000 %	Costes Indirectos	0,400		0,01
				Precio Total por u		**0,41 €**
				Son Cuarenta y un céntimos		
1.1.11	u	Juego de guantes de cuero, para protección, amortizable en 1 uso.				
	MSED.3aZ	1,000 u	Juego guantes cuero	7,120		7,12
		3,000 %	Costes Indirectos	7,120		0,21
				Precio Total por u		**7,33 €**
				Son Siete euros con treinta y tres céntimos		
1.1.12	u	Juego de guantes para trabajos de soldadura.				
	g5	1,000 u	Juego guantes soldadura	19,290		19,29
		3,000 %	Costes Indirectos	19,290		0,58
				Precio Total por u		**19,87 €**
				Son Diecinueve euros con ochenta y siete céntimos		
1.1.13	u	Juego de guantes dieléctricos, para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en cuatro usos.				
	MSED.3a	0,250 u	Juego guantes dielectrícos	53,220		13,31
		3,000 %	Costes Indirectos	13,310		0,40
				Precio Total por u		**13,71 €**
				Son Trece euros con setenta y un céntimos		
1.1.14	ud	Juego de guantes de goma.				
	MSPE.5dZ	1,000 u	Guantes goma	0,790		0,79
		3,000 %	Costes Indirectos	0,790		0,02
				Precio Total por ud		**0,81 €**
				Son Ochenta y un céntimos		
1.1.15	u	Juego de botas de cuero de seguridad para protección , con refuerzo de puntera metálico, plantilla antiobjetos punzantes y y suela antideslizante.				
	MSPE.1dZ	1,000 u	Botas c/refuerzo met puntera	14,830		14,83
		3,000 %	Costes Indirectos	14,830		0,44
				Precio Total por u		**15,27 €**
				Son Quince euros con veintisiete céntimos		

Precios Descompuestos

Nº	Ud	Descripción				Precio (€)
1.1.16	ud	Juego de botas de goma o PVC de media caña dotada de puntera reforzada y plantilla antiobjetos punzantes, para proteccion de agua y humedad.				
		MSPE.1aZ	1,000 u	Botas alt goma p/humedad	4,940	4,94
			3,000 %	Costes Indirectos	4,940	0,15
				Precio Total por ud		**5,09 €**
				Son Cinco euros con nueve céntimos		
1.1.17	u	Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible.				
		MSPR.2a	1,000 u	Mono trabajo 1pieza	15,570	15,57
			3,000 %	Costes Indirectos	15,570	0,47
				Precio Total por u		**16,04 €**
				Son Dieciseis euros con cuatro céntimos		
1.1.18	u	Juego de polainas para trabajos de soldadura, amortizable en tres usos.				
		MSPE.4a	0,333 u	Juego polainas trabajo soldadura	6,530	2,17
			3,000 %	Costes Indirectos	2,170	0,07
				Precio Total por u		**2,24 €**
				Son Dos euros con veinticuatro céntimos		
1.1.19	u	Mandil de cuero para trabajos de soldadura, amortizable en tres usos.				
		MSPR.5a	0,333 u	Mandil cuero trabajos soldadura	7,270	2,42
			3,000 %	Costes Indirectos	2,420	0,07
				Precio Total por u		**2,49 €**
				Son Dos euros con cuarenta y nueve céntimos		
1.1.20	u	Pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.				
		MSPA.2a	0,200 u	Pantalla p/soldadura eléctrica	11,410	2,28
			3,000 %	Costes Indirectos	2,280	0,07
				Precio Total por u		**2,35 €**
				Son Dos euros con treinta y cinco céntimos		
1.1.21	ud	Traje impermeable consistente en chaquechilla con capucha, broches a presion y pantalon con cinturon elastico.				
		Traje	1,000 ud	Traje impermeable	16,440	16,44
			3,000 %	Costes Indirectos	16,440	0,49
				Precio Total por ud		**16,93 €**
				Son Dieciseis euros con noventa y tres céntimos		
1.1.22	u	Auriculares protectores de oidos ,amortizable en 1 uso .				
		MSPA.6a	1,000 u	Auriculares protectores	17,750	17,75
			3,000 %	Costes Indirectos	17,750	0,53
				Precio Total por u		**18,28 €**
				Son Dieciocho euros con veintiocho céntimos		
1.1.23	ud	Juego de tapones autoajustables antiruido.				
		tapon	1,000 ud	Juego de tapones	0,580	0,58
			3,000 %	Costes Indirectos	0,580	0,02

Precios Descompuestos

Nº	Ud	Descripción				Precio (€)
				Precio Total por ud		**0,60 €**
				Son Sesenta céntimos		
1.1.24	u	Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.				
	MSPA.1a	0,250 u	Amortiguador contra ruido	7,410		1,85
		3,000 %	Costes Indirectos	1,850		0,06
				Precio Total por u		**1,91 €**
				Son Un euro con noventa y un céntimos		

1.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

1.2.1	m	Valla de pies de pies de hormigon, postes metalicos galvanizados situados cada 2.40 m y malla metalica galvanizada y tela opaca que permita el paso del aire, de 2.00 m. de altura, amortizable en siete usos, incluso colocacion, montajes y desmontajes sucesivos, amortizable en siete usos.				
	MOOA12a	0,010 h	Peón ordinario construcción	14,730		0,15
	MSCV.2aZ	0,150 m	Valla pies hormigon	32,470		4,87
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	5,020		0,15
		3,000 %	Costes Indirectos	5,170		0,16
				Precio Total por m		**5,33 €**
				Son Cinco euros con treinta y tres céntimos		
1.2.2	m2	Puerta metalica realizada con un bastidor formado por perfiles de acero laminado L 45.5 mm., soldados a tope, y mallazo electrosoldado de redondos de diámetro 6 mm. en retícula de 300x50 mm., soldado al bastidor, y con garras, también con angular L 45.5, incluso presentación, nivelado, recibido a obra con mortero de cemento y limpieza.				
	MOOA.8a	0,013 h	Oficial 1º construcción	17,630		0,23
	MOOA11a	0,004 h	Peón especializado construcción	15,300		0,06
	MOOM11a	0,044 h	Especialista metal	15,830		0,70
	PULV.5b	1,000 m2	Mallazo verjas ø6	4,000		4,00
	PEAP.8a	7,000 kg	Perfil lmnd ángulos 20-200 mm	0,450		3,15
	PEAW.2a	5,200 u	Repercusión/m escal metálica	0,140		0,73
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	8,870		0,27
	PBPM.1ea	0,001 m3	Mortero cto hidro M-40a (1:6) man	76,870		0,08
		3,000 %	Costes Indirectos	9,220		0,28
				Precio Total por m2		**9,50 €**
				Son Nueve euros con cincuenta céntimos		
1.2.3	m	Barandilla de protección y delimitacion tipo ayuntamiento, en módulos de dimensiomes 2,50 m. de longitud por 1,15 m. compuestos por bastidor metálico tubular y barrotes tubulares verticales, con sistema de acople en laterales para unión de módulos en longitud, y dos apoyos metalicos por módulo, incluso elementos especiales y accesorios para anclaje sobre el suelo que asegure la estabilidad del conjunto y evitar el vuelco, incluso colocacion, montajes y desmontajes sucesivos. (amortizable en ocho usos).				
	MOOA11a	0,027 h	Peón especializado construcción	15,300		0,41
	baraytmo	0,125 m	barandilla tipo Aymo.	13,840		1,73
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	2,140		0,06
		3,000 %	Costes Indirectos	2,200		0,07
				Precio Total por m		**2,27 €**
				Son Dos euros con veintisiete céntimos		
1.2.4	m	Sistema de protección de borde de altura mayor o igual a 1m, para clase A, solo para cargas estáticas y de utilización hasta un ángulo máximo de inclinación de 10º, separación entre elementos menor de 470mm, o clase B, para cargas estáticas y fuerzas dinámicas débiles y de utilización hasta un ángulo máximo de inclinación de 30º, separación entre elementos menor de 250mm, o clase C, para fuerzas dinámicas elevadas y de utilización hasta un ángulo máximo de inclinaión de 60º, separación entre elementos menor de 100mm, compuesta por unos guardacuerpos tipo sargento como montantes separados a una distancia máxima de 2.50m o fijo de seguridad fabricado en acero de 40mm de diámetro y 1.20m de longitud, para incorporar en forjado, con p.p. de cápsula y tapa de PVC del guardacuerpo (amortizables en ocho usos), una barandilla principal de tablas de madera o metálica, separada según clase, una protección intermedia de tablas de madera o metálica y con un plinto o rodapié que tenga el borde superior al menos a 150mm por encima de la superficie de trabajo y con aperturas menores a 20mm. incluso seta protectora de plástico acopable en el guardacuerpo metálico, colocación, desmontaje y montajes sucesivos en borde de forjado y plataformas. Según norma UNE EN 13374, dispondrán de marcado CE.				

Precios Descompuestos

Nº	Ud	Descripción				
		MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1º construcción	17,630	1,76
		MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	15,300	1,53
		MPCB.1a2a	0,600 u	Guardacuerpos metálico tipo sarjento o fijo	7,600	4,56
		MPCB.4a	0,600 u	Seta protectora	0,210	0,13
		MPCB.6a	0,060 u	Barandilla p/guardacuerpo	8,380	0,50
		MMEM.4dx	0,030 m3	Amtz mad encf tabl 5 us	40,170	1,21
		%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	9,690	0,29
			3,000 %	Costes Indirectos	9,980	0,30
				Precio Total por m		**10,28 €**

Son Diez euros con veintiocho céntimos

1.2.5 m2 Red de seguridad sistema "S" (Red horizontal), en ejecucion de forjados (desechable/reutilizable), patios interiores, espacios de montaje de cubiertas de estructura metalica, huecos existentes, etc, anclada sobre encofrado, estructura o fachada existente, realizada con malla de poliamida/nylon/polipropileno de alta tenacidad de dimensiones 100x100mm, incluido cuerda perimetral cableada de poliamida/nylon de 16mm de diámetro, cuerda de atado cableada de poliamida/nylon de 14mm de diámetro, cuerda de cosido trenzada de poliamida/nylon de 8mm de diámetro y ganchos de sujeción y montaje, totalmente montada, incluso colocación, desmontaje y montaje, según indicaciones del fabricante. Según norma UNE EN 1263-2, dispondrán de marcado CE y certificación por AENOR.

		MOOA.8a	0,200 h	Oficial 1º construcción	17,630	3,53
		MOOA11a	0,200 h	Peón especializado construcción	15,300	3,06
		MPCR.1bcC	1,100 m2	Red seg poliamida/nylon/polipropileno 100x100 +CE +A...	1,740	1,91
		MPCR.2bha	0,800 m	Cuerda cbl polia/nylon ø16mm	2,050	1,64
		MPCR.2bga	0,400 m	Cuerda cbl polia/nylon ø14mm	1,560	0,62
		MPCR.2bdb	0,200 m	Cuerda trenz polia/nylon ø8mm	0,410	0,08
		MPCR.3a	1,100 u	Gancho de sujeción y montaje	2,850	3,14
		%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	13,980	0,28
			3,000 %	Costes Indirectos	14,260	0,43
				Precio Total por m2		**14,69 €**

Son Catorce euros con sesenta y nueve céntimos

1.2.6 u Mango aislante y cesto protector, 5 m. de cable, con pinza de plástico orientable en todas las posiciones, para lámpara portátil de mano, amortizable en tres usos.

		MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1º construcción	17,630	1,76
		MSED.1a	0,333 u	Mango aisl y cesto lámpara porta	28,390	9,45
		%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	11,210	0,11
			3,000 %	Costes Indirectos	11,320	0,34
				Precio Total por u		**11,66 €**

Son Once euros con sesenta y seis céntimos

1.2.7 u Extintor de polvo seco BCE de 12 Kg (eficacia 113B) cargado, amortizable en tres usos.

		MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	15,300	1,53
		MSIE.1b	0,333 u	Extintor polvo seco bce 12k(89b)	82,770	27,56
		%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	29,090	0,29
			3,000 %	Costes Indirectos	29,380	0,88
				Precio Total por u		**30,26 €**

Son Treinta euros con veintiseis céntimos

1.2.8 u Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg (eficacia 55B) cargado, amortizable en tres usos.

		MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	15,300	1,53
		MSIE.1a	0,333 u	Extintor polvo seco bce 6k(55b)	61,350	20,43
		%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	21,960	0,22
			3,000 %	Costes Indirectos	22,180	0,67
				Precio Total por u		**22,85 €**

Son Veintidos euros con ochenta y cinco céntimos

Precios Descompuestos

Nº	Ud	Descripción			Precio (€)

1.2.9 m2 Proteccion provisional de huecos existentes en edificio durante la ejecucion de cada una de las fases de obra mediante placa de aglomerado de fibras de madera y cemento de 13 mm de espesor de viroc o similar y lamina de geotextil con film oscuro por la parte interior incluso p.p. de estructura auxiliar sustentante, elementos de fijacion y anclaje, accesorios, desmontaje posterior, carga y transporte a veredero o acopio y limpieza.

MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1º construcción	17,630	1,76
MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	15,300	1,53
TablervirocA	1,000 m2	Tablero viroc + fijacion	2,000	2,00
PEAP10aZ2722	3,000 kg	Acero laminad o hueco estructura S-275 JR galvanizado	0,480	1,44
%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	6,730	0,20
	3,000 %	Costes Indirectos	6,930	0,21

Precio Total por m2 **7,14 €**

Son Siete euros con catorce céntimos

1.2.10 u Suministro y colocación de armario de distribución de instalación provisional de obra (cuadro secundario), con aparamenta eléctrica incluida, de material autoextinguible con un grado de protección IP55 y chasis de distribución, de 1250mm de alto por 800mm de ancho y 225mm de profundidad para montar en pared, con puerta transparente y con una capacidad para instalar un máximo de 144 pequeños interruptores automáticos bipolares de 36mm, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

MOOE.8a	0,200 h	Oficial 1ª electricidad	18,540	3,71
PIEA.6aba	1,000 u	Armario ind/com 500x550mm IP55	60,000	60,00
Elecapara2	1,000 u	Aparamenta electrica CSecundario	40,000	40,00
%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	103,710	2,07
	3,000 %	Costes Indirectos	105,780	3,17

Precio Total por u **108,95 €**

Son Ciento ocho euros con noventa y cinco céntimos

1.2.11 m2 Suministro y colocacion de lona antipolvo que evite la propagacion de particulas de polvo y caida de elementos de obra, anclada a andamios o zonas de fachada, permitiendo el pase del aire que evite el efecto vela de la misma. Totalmente colocada incluso montajes y desmontaje sucesivos y traslado a almacén.

MOOA11a	0,009 h	Peón especializado construcción	15,300	0,14
MMEM.4dZ02	1,000 m2	Lona antipolvo	0,090	0,09
%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	0,230	0,01
	3,000 %	Costes Indirectos	0,240	0,01

Precio Total por m2 **0,25 €**

Son Veinticinco céntimos

1.3 SEÑALIZACION Y VARIOS

1.3.1 u Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm.,colocada, amortizable en tres usos.

MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	15,300	1,53
MSCS.5aa	0,333 u	Señal seguridad ø50cm	13,520	4,50
%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	6,030	0,06
	3,000 %	Costes Indirectos	6,090	0,18

Precio Total por u **6,27 €**

Son Seis euros con veintisiete céntimos

1.3.2 u Señal de seguridad de 60x60 cm.,colocada, amortizable en tres usos.

MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	15,300	1,53
MSCS.5ab	0,333 u	Señal seguridad 50cm de lado	13,520	4,50
%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	6,030	0,06
	3,000 %	Costes Indirectos	6,090	0,18

Precio Total por u **6,27 €**

Son Seis euros con veintisiete céntimos

1.3.3 u Señal de seguridad de triangular o circular, de 60-70 cm, indicando advertencia de peligro indeterminado o riesgo electrico o prohibido el paso o proteccion obligatoria o primeros auxilios,etc colocada, cambios de posicion y retirada, amortizable en tres usos.

MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	15,300	1,53
MSCS.5acZ	0,333 u	Señal varios usos	12,930	4,31

Precios Descompuestos

Nº	Ud	Descripción				Precio (€)
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	5,840		0,18
		3,000 %	Costes Indirectos	6,020		0,18
			Precio Total por u			**6,20 €**

Son Seis euros con veinte céntimos

1.3.4 m Banderola de señalización quitamiedos reflectante con parte proporcional de postes metalicos o redondos con la parte inferior de malla acrilica, totsalmente colocada.

MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción	14,730		1,47
MSCS.2bZ	1,000 m	Banderola quitamiedos normal	0,340		0,34
%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	1,810		0,05
	3,000 %	Costes Indirectos	1,860		0,06
		Precio Total por m			**1,92 €**

Son Un euro con noventa y dos céntimos

1.3.5 u Baliza troncocónica fluorescente de 50 cm. de altura, amortizable en cinco usos.

MOOA12a	0,050 h	Peón ordinario construcción	14,730		0,74
MSCS.4b	0,200 u	Baliza trcnc flúor alt 50cm	15,030		3,01
%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	3,750		0,04
	3,000 %	Costes Indirectos	3,790		0,11
		Precio Total por u			**3,90 €**

Son Tres euros con noventa céntimos

1.3.6 u Cartel indicador con leyenda de vestuarios, aseos o comedor

cartel	1,000 ud	cartel	1,560		1,56
%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	1,560		0,05
	3,000 %	Costes Indirectos	1,610		0,05
		Precio Total por u			**1,66 €**

Son Un euro con sesenta y seis céntimos

1.3.7 m Bajante de escombros, incluso parte proporcional de embocadura para vertido, montaje y desmontaje, amortizable en cinco usos.

MOOA.8a	0,100 h	Oficial 1º construcción	17,630		1,76
MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	15,300		1,53
MSCE.1a	0,157 m	Bajante PE ø58cm vtd escom	41,280		6,48
MSCE.2a	0,071 u	Embocadura PE 58cm vtd escom	30,000		2,13
MSCE.3a	0,071 u	Par soportes vent p/baj escom	80,000		5,68
%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	17,580		0,35
	3,000 %	Costes Indirectos	17,930		0,54
		Precio Total por m			**18,47 €**

Son Dieciocho euros con cuarenta y siete céntimos

1.4 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

1.4.1 ud Acometida electrica para auxiliar de obra, conexion con cuadro general, incluso todos los accesorios necesarios (cable, canalizaciones, postes, etc) para el suministro electrico.

MOOE.8a	2,000 h	Oficial 1ª electricidad	18,540		37,08
MOOE11a	2,000 h	Especialista electricidad	15,830		31,66
MOOA.8a	2,200 h	Oficial 1º construcción	17,630		38,79
MOOA12a	2,200 h	Peón ordinario construcción	14,730		32,41
mat	1,000 ud	material diverso	35,000		35,00
%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	174,940		5,25
	3,000 %	Costes Indirectos	180,190		5,41
		Precio Total por ud			**185,60 €**

Son Ciento ochenta y cinco euros con sesenta céntimos

Precios Descompuestos

Nº	Ud	Descripción				Precio (€)

1.4.2 u Acometida de agua desde la red general de diámetro <50 mm., a una distancia máxima de 5 m., con tubo de polietileno de 32 mm y llave de compuerta manual en arqueta de 40x40 cm., con tapa de fundición, incluso accesorios de conexión y montaje, instalada, comprobada, según NTE-IFA-1/2.

MOOA.8a	0,600 h	Oficial 1º construcción	17,630	10,58
MOOA12a	0,625 h	Peón ordinario construcción	14,730	9,21
MOOF11a	0,900 h	Especialista fontanería	15,830	14,25
PIFA.1a	1,000 u	Elem acometida agua ø<50	80,000	80,00
PISA.8c	1,000 ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	10,540	10,54
PFFC.2a	34,000 u	Ladrillo perf n/visto 24x11.5x5	0,080	2,72
PBAA.1a	0,080 m3	Agua	1,110	0,09
%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	127,390	3,82
PBPM.1ea	0,280 m3	Mortero cto hidro M-40a (1:6) man	76,870	21,52
PBPO.1cbbc	0,160 m3	H 20 blanda 20 mm CEM II/A-P 32.5 R IIa	60,470	9,68
PBPM.1aa	0,030 m3	Mortero cto 1:2 man	102,610	3,08
	3,000 %	Costes Indirectos	165,490	4,96

Precio Total por u **170,45 €**

Son Ciento setenta euros con cuarenta y cinco céntimos

1.4.3 u Mes de Caseta monobloc aseo-vestuarios de 3.00x6.00x2.30 m. con aislamiento, destinada hasta 7 operarios, con ventanas de 120x100 cm.,formado por 3 piezas: 1 inodoro de tanque bajo, 1 placa de ducha y 1 lavabo con griferia estandard, zona de vestuarios, p.p. de instalación eléctrica, fontaneria y saneamiento, 5 ojos de buey (exterior e interior), 4 interruptores y dos enchufes amortizable en diez usos, incluso calentador electrico de 50l, segun planos.

MOOA.9a	0,250 h	Oficial 2º construcción	16,950	4,24
MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	14,730	3,68
CCV07	0,100 u	Caseta aseo-vestuario 7 operarios	450,000	45,00
%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	52,920	1,06
	3,000 %	Costes Indirectos	53,980	1,62

Precio Total por u **55,60 €**

Son Cincuenta y cinco euros con sesenta céntimos

1.4.4 u Mes de caseta monobloc comedor de 2.40x6.00x2.30 m. con aislamiento, destinada a 12 operarios, con ventanas de 120x100 cm., e instalación eléctrica a base de cuadro de proteccion interior, 3 pantallas de 2 tubos fluorescentes de 40w, p.p. de fontaneria y saneamiento, un ojo de buey (exterior), interruptor y tres enchufes amortizable en diez usos, segun planos, considerandose el precio durante el transcurso de toda la obra.

MOOA.9a	0,250 h	Oficial 2º construcción	16,950	4,24
MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	14,730	3,68
CCC12	0,100 u	Caseta comedor 12 operarios	400,000	40,00
%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	47,920	0,96
	3,000 %	Costes Indirectos	48,880	1,47

Precio Total por u **50,35 €**

Son Cincuenta euros con treinta y cinco céntimos

1.4.5 u Mesa metálica con laminado plástico, con capacidad para 10 personas, obra, amortizable en cuatro usos.

MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción	14,730	1,47
MMBE.4a	0,250 u	Mesa metálica p/10 personas	99,000	24,75
%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	26,220	0,26
	3,000 %	Costes Indirectos	26,480	0,79

Precio Total por u **27,27 €**

Son Veintisiete euros con veintisiete céntimos

1.4.6 u Banco metálico con capacidad para cinco personas obra, amortizable en cuatro usos.

MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción	14,730	1,47
MMBE.5a	0,250 u	Banco metálico p/5 personas	57,000	14,25
%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	15,720	0,16
	3,000 %	Costes Indirectos	15,880	0,48

Precios Descompuestos

Nº	Ud	Descripción				Precio (€)
				Precio Total por u		**16,36 €**
				Son Dieciseis euros con treinta y seis céntimos		
1.4.7	u	Horno microondas para calentar comidas de 19 l plato giratorio y reloj programador, amortizable en cinco usos.				
	MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción		14,730	2,95
	MOOE.8a	0,500 h	Oficial 1ª electricidad		18,540	9,27
	MMBE.7aC	0,200 u	Horno microondas		45,000	9,00
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios		21,220	0,21
		3,000 %	Costes Indirectos		21,430	0,64
				Precio Total por u		**22,07 €**
				Son Veintidos euros con siete céntimos		
1.4.8	u	Radiador eléctrico de 1000 W, amortizable en tres usos.				
	MOOE.8a	0,500 h	Oficial 1ª electricidad		18,540	9,27
	MMBE.8a	0,333 u	Radiador eléctrico 1000w		51,220	17,06
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios		26,330	0,26
		3,000 %	Costes Indirectos		26,590	0,80
				Precio Total por u		**27,39 €**
				Son Veintisiete euros con treinta y nueve céntimos		
1.4.9	u	Percha en cabinas para duchas y WC.				
	MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción		14,730	1,47
	MMBE.2a	1,000 u	Percha cabinas p/duchas/wc		4,950	4,95
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios		6,420	0,06
		3,000 %	Costes Indirectos		6,480	0,19
				Precio Total por u		**6,67 €**
				Son Seis euros con sesenta y siete céntimos		
1.4.10	u	Espejo para vestuarios y aseos obra.				
	MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción		14,730	1,47
	MMBE.1a	1,000 u	Espejo p/vestuarios y aseos		27,800	27,80
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios		29,270	0,29
		3,000 %	Costes Indirectos		29,560	0,89
				Precio Total por u		**30,45 €**
				Son Treinta euros con cuarenta y cinco céntimos		
1.4.11	u	Taquilla metálica, fabricada en chapa laminada en frío, acero ST42, espesor 0.7mm en cuerpo y 1,0mm en puertas, pliegues y bordes sin aristas cortantes, puerta con bisagras ocultas y reforzadas con chapa en forma de omega en el interior de la hoja, respiraderos en la parte superior e inferior, soporte para tarjeta de identificación, cerradura individual con dos llaves, incluso colocación, amortizable en tres usos.				
	MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción		14,730	1,47
	MSSM.8a	0,333 u	Taquilla metálica individual		60,000	19,98
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios		21,450	0,21
		3,000 %	Costes Indirectos		21,660	0,65
				Precio Total por u		**22,31 €**
				Son Veintidos euros con treinta y un céntimos		
1.4.12	u	Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.				
	MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción		14,730	2,95
	MMBE10a	1,000 u	Botiquín urgencia		48,010	48,01
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios		50,960	0,51
		3,000 %	Costes Indirectos		51,470	1,54

Precios Descompuestos

Nº	Ud	Descripción				Precio (€)
				Precio Total por u		**53,01 €**
				Son Cincuenta y tres euros con un céntimo		
1.4.13	u	Mes Reposición de botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.				
	MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	14,730		2,95
	MMBE11a	1,000 u	Reposición botiquín	18,000		18,00
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	20,950		0,21
		3,000 %	Costes Indirectos	21,160		0,63
				Precio Total por u		**21,79 €**
				Son Veintiun euros con setenta y nueve céntimos		
1.4.14	ud	Mes de mano de obra empleada en limpieza y conservacion de las instalaciones.				
	MOOA11a	2,000 h	Peón especializado construcción	15,300		30,60
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	30,600		0,92
		3,000 %	Costes Indirectos	31,520		0,95
				Precio Total por ud		**32,47 €**
				Son Treinta y dos euros con cuarenta y siete céntimos		
1.4.15	ud	Mes de material para servicios higienicos (toallas, jabon, papel, etc).				
	MOOA12a	1,000 h	Peón ordinario construcción	14,730		14,73
	mat2	1,000 u	material higienico	15,000		15,00
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	29,730		0,89
		3,000 %	Costes Indirectos	30,620		0,92
				Precio Total por ud		**31,54 €**
				Son Treinta y un euros con cincuenta y cuatro céntimos		
1.5 FORMACION DE PERSONAL Y REVISION MEDICA						
1.5.1	u	Reconocimiento médico obligatorio.				
	T52102	2,000 h	Reconocimiento médico obligat.	19,780		39,56
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	39,560		1,19
		3,000 %	Costes Indirectos	40,750		1,22
				Precio Total por u		**41,97 €**
				Son Cuarenta y un euros con noventa y siete céntimos		
1.5.2	u	Formacion de seguridad y salud compuesto por un técnico en la materia de seguridad, con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando como mínimo una reunión al mes, incluso material didáctico para la formación de seguridad y salud.				
	T52099	3,000 h	Formacion de seguridad y salud	14,830		44,49
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	44,490		1,33
		3,000 %	Costes Indirectos	45,820		1,37
				Precio Total por u		**47,19 €**
				Son Cuarenta y siete euros con diecinueve céntimos		
1.5.3	u	Mes de mano de obra empleado por los recursos preventivos compuestos por una o varias personas pertenecientes a la empresa constructora o contratadas para tal fin por la misma para efectuar las tareas propias de los Recursos Preventivos.				
	T52gfjhf	6,000 h	Recursos Preventivos	13,840		83,04
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	83,040		1,66
		3,000 %	Costes Indirectos	84,700		2,54

Precios Descompuestos

Nº	Ud	Descripción				Precio (€)
				Precio Total por u		**87,24 €**
				Son Ochenta y siete euros con veinticuatro céntimos		
1.5.4	u	Mes de mano de obra empleado por los trabajadores designados para el servicio de prevencion.				
	mat4	2,500	h	Mano obra prevencion	21,180	52,95
	%	3,000	%	Costes Directos Complementarios	52,950	1,59
		3,000	%	Costes Indirectos	54,540	1,64
				Precio Total por u		**56,18 €**
				Son Cincuenta y seis euros con dieciocho céntimos		
1.5.5	u	Mes de mano de obra empleado por los trabajadores designados para el mantenimiento y reposicion de protecciones colectivas.				
	MOOA12a	2,500	h	Peón ordinario construcción	14,730	36,83
	%	3,000	%	Costes Directos Complementarios	36,830	1,10
		3,000	%	Costes Indirectos	37,930	1,14
				Precio Total por u		**39,07 €**
				Son Treinta y nueve euros con siete céntimos		

Mediciones y Presupuesto

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Importe (€)

1 Obra

1.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

1.1.1 u Casco de seguridad, con arnés de adaptación, en material resistente al impacto, marcado CE.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	10				10,000			
				Total **u**	**10,000**	2,85	**28,50 €**

1.1.2 u Cinturón de seguridad de sujeción, amortizable en cuatro usos.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	7				7,000			
				Total **u**	**7,000**	5,93	**41,51 €**

1.1.3 u Cinturón de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	2				2,000			
				Total **u**	**2,000**	25,00	**50,00 €**

1.1.4 u Polea de seguridad con cable de acero, dispositivo de cierre y bloqueo, amortizable en siete usos.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	2				2,000			
				Total **u**	**2,000**	2,72	**5,44 €**

1.1.5 u Gafas protectoras contra proyeccion de impactos, marcado CE.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	7				7,000			
				Total **u**	**7,000**	7,62	**53,34 €**

1.1.6 u Gafas protectoras contra proyeccion de las radiaciones de soldaduras y oxicortes, marcado CE.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	7				7,000			
				Total **u**	**7,000**	10,79	**75,53 €**

1.1.7 u Gafas protectoras contra el polvo, marcado CE.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	7				7,000			
				Total **u**	**7,000**	7,95	**55,65 €**

1.1.8 u Mascarilla de seguridad antiparticulas de retencion mecanica simple ,amortizable en 1 uso .

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	35				35,000			
				Total **u**	**35,000**	0,31	**10,85 €**

1.1.9 u Mascarilla anti polvo de un filtro .

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	7				7,000			
				Total **u**	**7,000**	5,36	**37,52 €**

1.1.10 u Mascarilla respiratoria de 1 válvula, para pintura, con filtros recambiable.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	5				5,000			
				Total **u**	**5,000**	0,41	**2,05 €**

1.1.11 u Juego de guantes de cuero, para protección, amortizable en 1 uso.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	10				10,000			
				Total **u**	**10,000**	7,33	**73,30 €**

Mediciones y Presupuesto

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Importe (€)
1.1.12	**u**	**Juego de guantes para trabajos de soldadura.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		5	5,000		
		Total **u**	**5,000**	19,87	**99,35 €**
1.1.13	**u**	**Juego de guantes dieléctricos, para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en cuatro usos.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		7	7,000		
		Total **u**	**7,000**	13,71	**95,97 €**
1.1.14	**ud**	**Juego de guantes de goma.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		10	10,000		
		Total **ud**	**10,000**	0,81	**8,10 €**
1.1.15	**u**	**Juego de botas de cuero de seguridad para protección , con refuerzo de puntera metálico, plantilla antiobjetos punzantes y y suela antideslizante.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		10	10,000		
		Total **u**	**10,000**	15,27	**152,70 €**
1.1.16	**ud**	**Juego de botas de goma o PVC de media caña dotada de puntera reforzada y plantilla antiobjetos punzantes, para proteccion de agua y humedad.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		10	10,000		
		Total **ud**	**10,000**	5,09	**50,90 €**
1.1.17	**u**	**Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		10	10,000		
		Total **u**	**10,000**	16,04	**160,40 €**
1.1.18	**u**	**Juego de polainas para trabajos de soldadura, amortizable en tres usos.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		5	5,000		
		Total **u**	**5,000**	2,24	**11,20 €**
1.1.19	**u**	**Mandil de cuero para trabajos de soldadura, amortizable en tres usos.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		5	5,000		
		Total **u**	**5,000**	2,49	**12,45 €**
1.1.20	**u**	**Pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		4	4,000		
		Total **u**	**4,000**	2,35	**9,40 €**
1.1.21	**ud**	**Traje impermeable consistente en chaquechilla con capucha, broches a presion y pantalon con cinturon elastico.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		7	7,000		
		Total **ud**	**7,000**	16,93	**118,51 €**
1.1.22	**u**	**Auriculares protectores de oidos ,amortizable en 1 uso .**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		7	7,000		

Mediciones y Presupuesto

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Importe (€)
		Total **u**	**7,000**	18,28	**127,96 €**

1.1.23 ud Juego de tapones autoajustables antiruido.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	20				20,000		
				Total **ud**	**20,000**	0,60	**12,00 €**

1.1.24 u Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	7				7,000		
				Total **u**	**7,000**	1,91	**13,37 €**

Total **1.1** PROTECCIONES INDIVIDUALES **1.306,00 €**

1.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

1.2.1 m Valla de pies de pies de hormigon, postes metalicos galvanizados situados cada 2.40 m y malla metalica galvanizada y tela opaca que permita el paso del aire, de 2.00 m. de altura, amortizable en siete usos, incluso colocacion, montajes y desmontajes sucesivos, amortizable en siete usos.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	4	20,000			80,000		
				Total **m**	**80,000**	5,33	**426,40 €**

1.2.2 m2 Puerta metalica realizada con un bastidor formado por perfiles de acero laminado L 45.5 mm., soldados a tope, y mallazo electrosoldado de redondos de diámetro 6 mm. en retícula de 300x50 mm., soldado al bastidor, y con garras, también con angular L 45.5, incluso presentación, nivelado, recibido a obra con mortero de cemento y limpieza.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	4	4,000		2,000	32,000		
				Total **m2**	**32,000**	9,50	**304,00 €**

1.2.3 m Barandilla de protección y delimitacion tipo ayuntamiento, en módulos de dimensiomes 2,50 m. de longitud por 1,15 m. compuestos por bastidor metálico tubular y barrotes tubulares verticales, con sistema de acople en laterales para unión de módulos en longitud, y dos apoyos metalicos por módulo, incluso elementos especiales y accesorios para anclaje sobre el suelo que asegure la estabilidad del conjunto y evitar el vuelco, incluso colocacion, montajes y desmontajes sucesivos. (amortizable en ocho usos).

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	4	10,000			40,000		
				Total **m**	**40,000**	2,27	**90,80 €**

1.2.4 m Sistema de protección de borde de altura mayor o igual a 1m, para clase A, solo para cargas estáticas y de utilización hasta un ángulo máximo de inclinación de 10º, separación entre elementos menor de 470mm, o clase B, para cargas estáticas y fuerzas dinámicas débiles y de utilización hasta un ángulo máximo de inclinación de 30º, separación entre elementos menor de 250mm, o clase C, para fuerzas dinámicas elevadas y de utilización hasta un ángulo máximo de inclinaión de 60º, separación entre elementos menor de 100mm, compuesta por unos guardacuerpos tipo sargento como montantes separados a una distancia máxima de 2.50m o fijo de seguridad fabricado en acero de 40mm de diámetro y 1.20m de longitud, para incorporar en forjado, con p.p. de cápsula y tapa de PVC del guardacuerpo (amortizables en ocho usos), una barandilla principal de tablas de madera o metálica, separada según clase, una protección intermedia de tablas de madera o metálica y con un plinto o rodapié que tenga el borde superior al menos a 150mm por encima de la superficie de trabajo y con aperturas menores a 20mm. incluso seta protectora de plástico acopable en el guardacuerpo metálico, colocación, desmontaje y montajes sucesivos en borde de forjado y plataformas. Según norma UNE EN 13374, dispondrán de marcado CE.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1	10,000			10,000		
				Total **m**	**10,000**	10,28	**102,80 €**

Mediciones y Presupuesto

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Importe (€)
1.2.5	**m2**	**Red de seguridad sistema "S" (Red horizontal), en ejecucion de forjados (desechable/reutilizable), patios interiores, espacios de montaje de cubiertas de estructura metalica, huecos existentes, etc, anclada sobre encofrado, estructura o fachada existente, realizada con malla de poliamida/nylon/polipropileno de alta tenacidad de dimensiones 100x100mm, incluido cuerda perimetral cableada de poliamida/nylon de 16mm de diámetro, cuerda de atado cableada de poliamida/nylon de 14mm de diámetro, cuerda de cosido trenzada de poliamida/nylon de 8mm de diámetro y ganchos de sujeción y montaje, totalmente montada, incluso colocación, desmontaje y montaje, según indicaciones del fabricante. Según norma UNE EN 1263-2, dispondrán de marcado CE y certificación por AENOR.**			

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	10,000			10,000
				Total **m2**	**10,000**

14,69	**146,90 €**

1.2.6	**u**	**Mango aislante y cesto protector, 5 m. de cable, con pinza de plástico orientable en todas las posiciones, para lámpara portátil de mano, amortizable en tres usos.**	

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	4				4,000
				Total **u**	**4,000**

11,66	**46,64 €**

1.2.7	**u**	**Extintor de polvo seco BCE de 12 Kg (eficacia 113B) cargado, amortizable en tres usos.**	

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
				Total **u**	**1,000**

30,26	**30,26 €**

1.2.8	**u**	**Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg (eficacia 55B) cargado, amortizable en tres usos.**	

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
				Total **u**	**1,000**

22,85	**22,85 €**

1.2.9	**m2**	**Proteccion provisional de huecos existentes en edificio durante la ejecucion de cada una de las fases de obra mediante placa de aglomerado de fibras de madera y cemento de 13 mm de espesor de viroc o similar y lamina de geotextil con film oscuro por la parte interior incluso p.p. de estructura auxiliar sustentante, elementos de fijacion y anclaje, accesorios, desmontaje posterior, carga y transporte a veredero o acopio y limpieza.**	

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
-	2	2,000		4,000	16,000
				Total **m2**	**16,000**

7,14	**114,24 €**

1.2.10	**u**	**Suministro y colocación de armario de distribución de instalación provisional de obra (cuadro secundario), con aparamenta eléctrica incluida, de material autoextinguible con un grado de protección IP55 y chasis de distribución, de 1250mm de alto por 800mm de ancho y 225mm de profundidad para montar en pared, con puerta transparente y con una capacidad para instalar un máximo de 144 pequeños interruptores automáticos bipolares de 36mm, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.**	

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	2	2,000			4,000
				Total **u**	**4,000**

108,95	**435,80 €**

1.2.11	**m2**	**Suministro y colocacion de lona antipolvo que evite la propagacion de particulas de polvo y caida de elementos de obra, anclada a andamios o zonas de fachada, permitiendo el pase del aire que evite el efecto vela de la misma. Totalmente colocada incluso montajes y desmontaje sucesivos y traslado a almacén.**	

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	4	20,000			80,000
				Total **m2**	**80,000**

0,25	**20,00 €**

Total **1.2** PROTECCIONES COLECTIVAS **1.740,69 €**

1.3 SEÑALIZACION Y VARIOS

1.3.1	**u**	**Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm.,colocada, amortizable en tres usos.**	

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal

Mediciones y Presupuesto

Código	Ud	Denominación					Medición	Precio	Importe (€)
			6				6,000		
						Total **u**	**6,000**	6,27	**37,62 €**

1.3.2 u Señal de seguridad de 60x60 cm.,colocada, amortizable en tres usos.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	6				6,000			
				Total **u**	**6,000**	6,27	**37,62 €**	

1.3.3 u Señal de seguridad de triangular o circular, de 60-70 cm, indicando advertencia de peligro indeterminado o riesgo electrico o prohibido el paso o proteccion obligatoria o primeros auxilios,etc colocada, cambios de posicion y retirada, amortizable en tres usos.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	10				10,000			
				Total **u**	**10,000**	6,20	**62,00 €**	

1.3.4 m Banderola de señalización quitamiedos reflectante con parte proporcional de postes metalicos o redondos con la parte inferior de malla acrilica, totsalmente colocada.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	1	10,000			10,000			
				Total **m**	**10,000**	1,92	**19,20 €**	

1.3.5 u Baliza troncocónica fluorescente de 50 cm. de altura, amortizable en cinco usos.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	4				4,000			
				Total **u**	**4,000**	3,90	**15,60 €**	

1.3.6 u Cartel indicador con leyenda de vestuarios, aseos o comedor

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	4				4,000			
				Total **u**	**4,000**	1,66	**6,64 €**	

1.3.7 m Bajante de escombros, incluso parte proporcional de embocadura para vertido, montaje y desmontaje, amortizable en cinco usos.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	2			5,000	10,000			
				Total **m**	**10,000**	18,47	**184,70 €**	

Total **1.3** SEÑALIZACION Y VARIOS **363,38 €**

1.4 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

1.4.1 ud Acometida electrica para auxiliar de obra, conexion con cuadro general, incluso todos los accesorios necesarios (cable, canalizaciones, postes, etc) para el suministro electrico.

					Total **ud**	**1,000**	185,60	**185,60 €**

1.4.2 u Acometida de agua desde la red general de diámetro <50 mm., a una distancia máxima de 5 m., con tubo de polietileno de 32 mm y llave de compuerta manual en arqueta de 40x40 cm., con tapa de fundición, incluso accesorios de conexión y montaje, instalada, comprobada, según NTE-IFA-1/2.

					Total **u**	**1,000**	170,45	**170,45 €**

1.4.3 u Mes de Caseta monobloc aseo-vestuarios de 3.00x6.00x2.30 m. con aislamiento, destinada hasta 7 operarios, con ventanas de 120x100 cm.,formado por 3 piezas: 1 inodoro de tanque bajo, 1 placa de ducha y 1 lavabo con griferia estandard, zona de vestuarios, p.p. de instalación eléctrica, fontaneria y saneamiento, 5 ojos de buey (exterior e interior), 4 interruptores y dos enchufes amortizable en diez usos, incluso calentador electrico de 50l, segun planos.

Comentario	Uds	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	1	4,000			4,000			
					Total **u**	**4,000**	55,60	**222,40 €**

Mediciones y Presupuesto

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Importe (€)
1.4.4	**u**	**Mes de caseta monobloc comedor de 2.40x6.00x2.30 m. con aislamiento, destinada a 12 operarios, con ventanas de 120x100 cm., e instalación eléctrica a base de cuadro de proteccion interior, 3 pantallas de 2 tubos fluorescentes de 40w, p.p. de fontaneria y saneamiento, un ojo de buey (exterior), interruptor y tres enchufes amortizable en diez usos, segun planos, considerandose el precio durante el transcurso de toda la obra.**			
Comentario		Uds 1 / Largo 4,000 / Subtotal 4,000			
		Total **u**	**4,000**	50,35	**201,40 €**
1.4.5	**u**	**Mesa metálica con laminado plástico, con capacidad para 10 personas, obra, amortizable en cuatro usos.**			
Comentario		Uds 1 / Subtotal 1,000			
		Total **u**	**1,000**	27,27	**27,27 €**
1.4.6	**u**	**Banco metálico con capacidad para cinco personas obra, amortizable en cuatro usos.**			
Comentario		Uds 2 / Subtotal 2,000			
		Total **u**	**2,000**	16,36	**32,72 €**
1.4.7	**u**	**Horno microondas para calentar comidas de 19 l plato giratorio y reloj programador, amortizable en cinco usos.**			
Comentario		Uds 1 / Subtotal 1,000			
		Total **u**	**1,000**	22,07	**22,07 €**
1.4.8	**u**	**Radiador eléctrico de 1000 W, amortizable en tres usos.**			
Comentario		Uds 1 / Subtotal 1,000			
		Total **u**	**1,000**	27,39	**27,39 €**
1.4.9	**u**	**Percha en cabinas para duchas y WC.**			
Comentario		Uds 1 / Subtotal 1,000			
		Total **u**	**1,000**	6,67	**6,67 €**
1.4.10	**u**	**Espejo para vestuarios y aseos obra.**			
Comentario		Uds 1 / Subtotal 1,000			
		Total **u**	**1,000**	30,45	**30,45 €**
1.4.11	**u**	**Taquilla metálica, fabricada en chapa laminada en frío, acero ST42, espesor 0.7mm en cuerpo y 1,0mm en puertas, pliegues y bordes sin aristas cortantes, puerta con bisagras ocultas y reforzadas con chapa en forma de omega en el interior de la hoja, respiraderos en la parte superior e inferior, soporte para tarjeta de identificación, cerradura individual con dos llaves, incluso colocación, amortizable en tres usos.**			
Comentario		Uds 7 / Subtotal 7,000			
		Total **u**	**7,000**	22,31	**156,17 €**
1.4.12	**u**	**Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.**			
Comentario		Uds 1 / Subtotal 1,000			
		Total **u**	**1,000**	53,01	**53,01 €**
1.4.13	**u**	**Mes Reposición de botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.**			
Comentario		Uds 4 / Subtotal 4,000			
		Total **u**	**4,000**	21,79	**87,16 €**

Mediciones y Presupuesto

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Importe (€)
1.4.14	**ud**	**Mes de mano de obra empleada en limpieza y conservacion de las instalaciones.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		4 / / / / 4,000			
		Total **ud**	**4,000**	32,47	**129,88 €**
1.4.15	**ud**	**Mes de material para servicios higienicos (toallas, jabon, papel, etc).**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		4 / / / / 4,000			
		Total **ud**	**4,000**	31,54	**126,16 €**
		Total **1.4** INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			**1.478,80 €**
1.5		**FORMACION DE PERSONAL Y REVISION MEDICA**			
1.5.1	**u**	**Reconocimiento médico obligatorio.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		7 / / / / 7,000			
		Total **u**	**7,000**	41,97	**293,79 €**
1.5.2	**u**	**Formacion de seguridad y salud compuesto por un técnico en la materia de seguridad, con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando como mínimo una reunión al mes, incluso material didáctico para la formación de seguridad y salud.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		4 / / / / 4,000			
		Total **u**	**4,000**	47,19	**188,76 €**
1.5.3	**u**	**Mes de mano de obra empleado por los recursos preventivos compuestos por una o varias personas pertenecientes a la empresa constructora o contratadas para tal fin por la misma para efectuar las tareas propias de los Recursos Preventivos.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		4 / / / / 4,000			
		Total **u**	**4,000**	87,24	**348,96 €**
1.5.4	**u**	**Mes de mano de obra empleado por los trabajadores designados para el servicio de prevencion.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		4 / / / / 4,000			
		Total **u**	**4,000**	56,18	**224,72 €**
1.5.5	**u**	**Mes de mano de obra empleado por los trabajadores designados para el mantenimiento y reposicion de protecciones colectivas.**			
Comentario		Uds / Largo / Ancho / Alto / Subtotal			
		4 / / / / 4,000			
		Total **u**	**4,000**	39,07	**156,28 €**
		Total **1.5** FORMACION DE PERSONAL Y REVISION MEDICA			**1.212,51 €**
		Total **1** *Obra*			**6.101,38 €**

Resumen del Presupuesto

Capítulo	Importe (€)
1 Obra	
1.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES	1.306,00 €
1.2 PROTECCIONES COLECTIVAS	1.740,69 €
1.3 SEÑALIZACION Y VARIOS	363,38 €
1.4 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	1.478,80 €
1.5 FORMACION DE PERSONAL Y REVISION MEDICA	1.212,51 €
Total 1 Obra	**6.101,38 €**

Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.) **6.101,38 €**

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de SEIS MIL CIENTO UN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS .

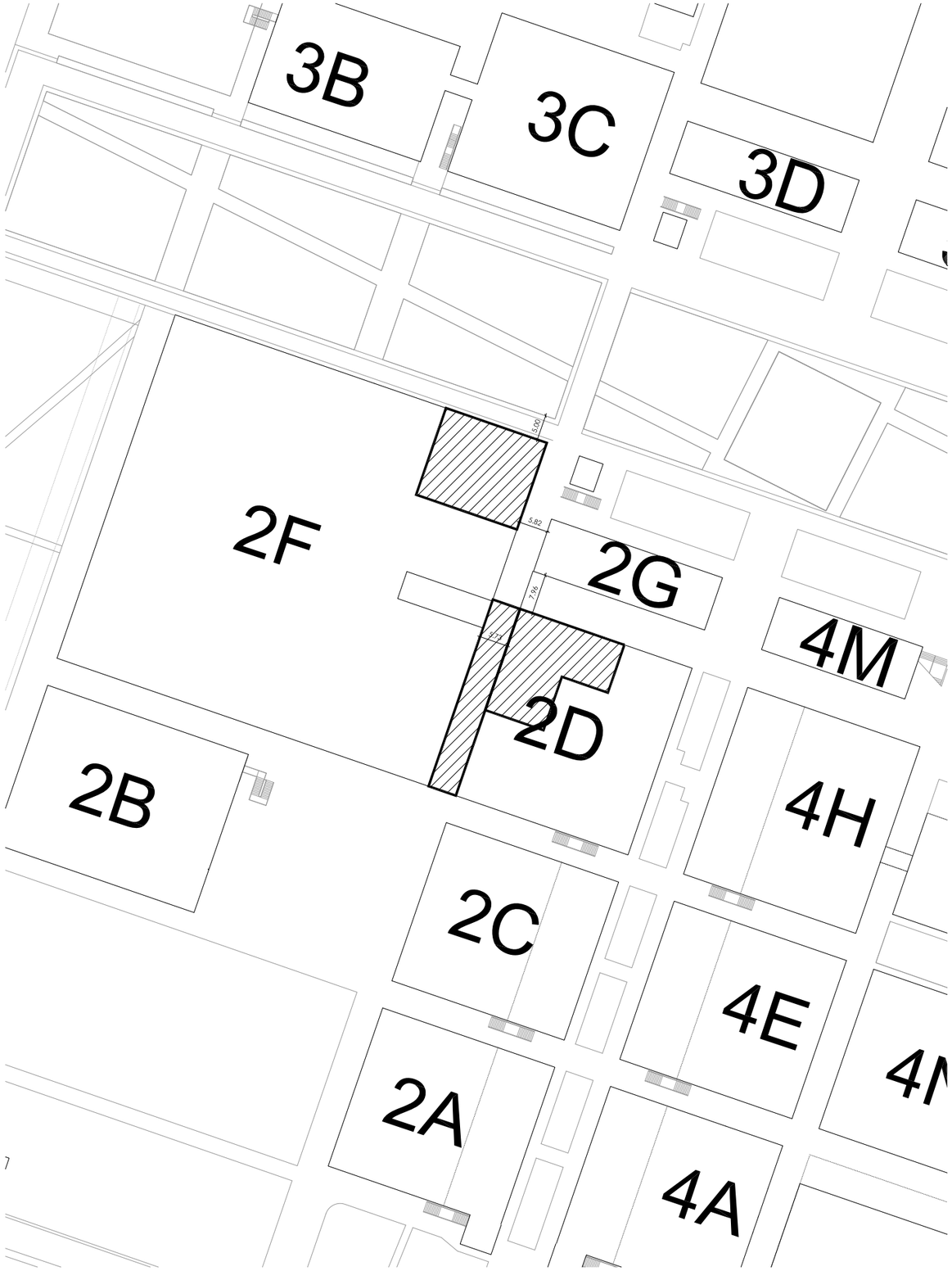
VALENCIA, ENERO 2016

Arquitecto Técnico

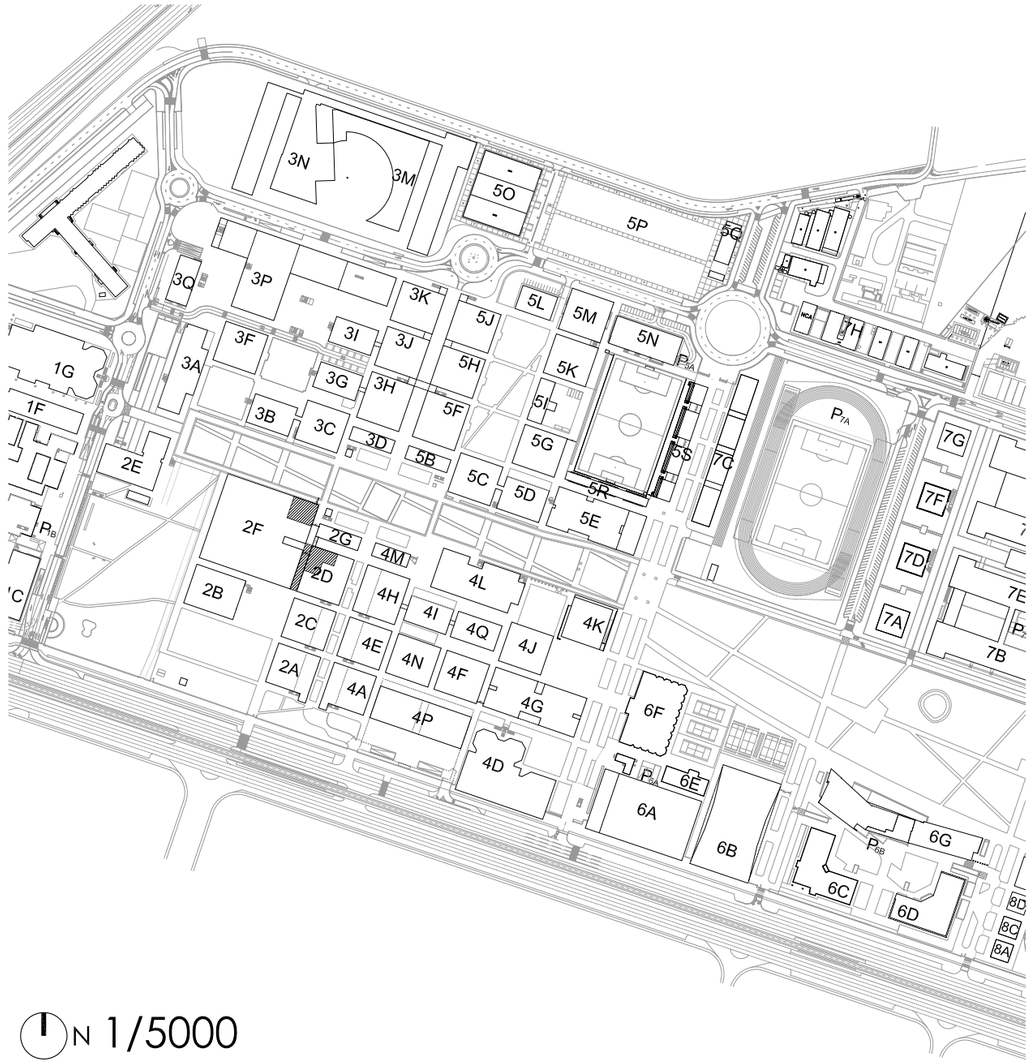
José Lozano Giner

PLANOS

Documento propiedad de CGTECNICA, S.L. Prohibida su reproducción y/o divulgación total o parcial sin su autorización expresa



N 1/1000



N 1/5000

REFORMA Y ADECUACION DE ESPACIOS PARA LA OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES, SERVICIO DE REPROGRAFIA Y OTROS, E.T.S.A.V.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROMOTOR U.P.V.

SITUACIÓN EDIFICIOS 2F Y 2D, CAMPUS DE VERA

EXPEDIENTE UPV-059 FECHA ENERO 2016

01 VERSIÓN 01

FECHA

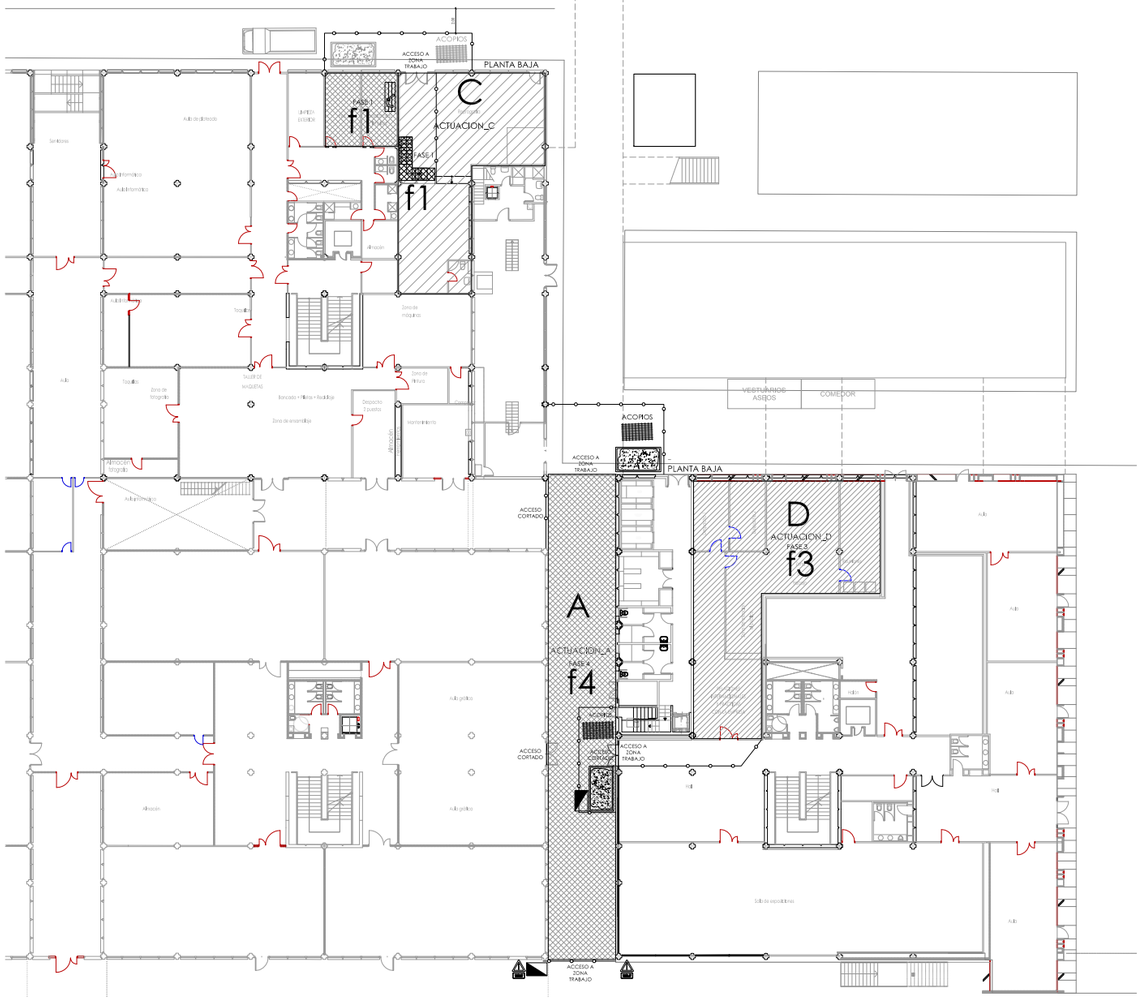
SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

ESCALA Varias

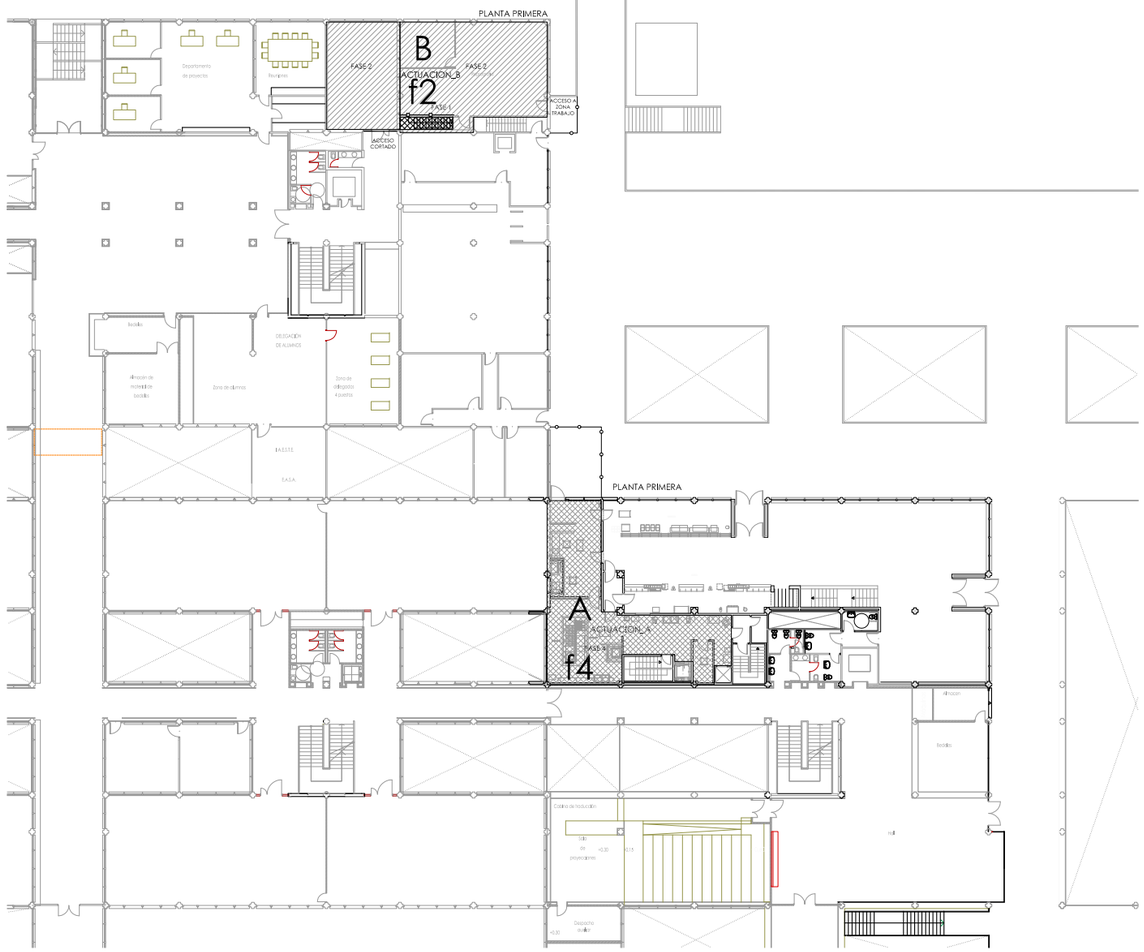
ARQ TEC 17053 JOSE LOZANO GINER

C/Motilla del Palancar, 24 acc - 46019 Valencia - Tel. 96 355 12 65 - Fax 96 338 94 40 - www.cgtecnica.es - cgtecnica@cgtecnica.com

PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



ACTUACIONES

- ACTUACION A: ZONA COCINA RESTAURANTE. (PLANTA BAJA Y PRIMERA)
- ACTUACIÓN B: RELACIONES INTERNACIONALES. (PLANTA PRIMERA)
- ACTUACIÓN C: REPROGRAFIA. (PLANTA BAJA)
- ACTUACIÓN D: ZONA PERSONAL. (PLANTA BAJA)

FASES

- FASE 1
  - Trabajos previos de ampliación de reprografia, tomando 2 recintos de la actual zona de personal en planta baja. (Actuación C)
  - Desalojo de reprografia en planta primera (Actuación B) y zona anexa.
  - Cegado hueco escalera entre planta baja y planta primera y demolición de escalera.
- FASE 2
  - Ejecución de trabajos (Actuación B).
  - Desalojo de Relaciones Internacionales (Actuación D)
  - Ocupación de nueva zona de Relaciones Internacionales (Acutacion B).
- FASE 3
  - Ejecución de trabajos (Actuación D).
  - Desalojo de Zona de Personal (Actuación C).
  - Ocupación de nueva Zona de Personal (Actuación D).
  - Ocupación completa de reprografia (Actuación C).
- FASE 4 (No depende de las anteriores, se ha de realizar en época estival)
  - Trabajos en planta baja pasillo exterior (Actuación A).
  - trabajos en planta primera cocina (Actuación A).

REFORMA Y ADECUACION DE ESPACIOS PARA LA OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES, SERVICIO DE REPROGRAFIA Y OTROS, E.T.S.A.V.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROMOTOR U.P.V.

SITUACIÓN EDIFICIOS 2F Y 2D, CAMPUS DE VERA
EXPEDIENTE UPV-059 FECHA ENERO 2016

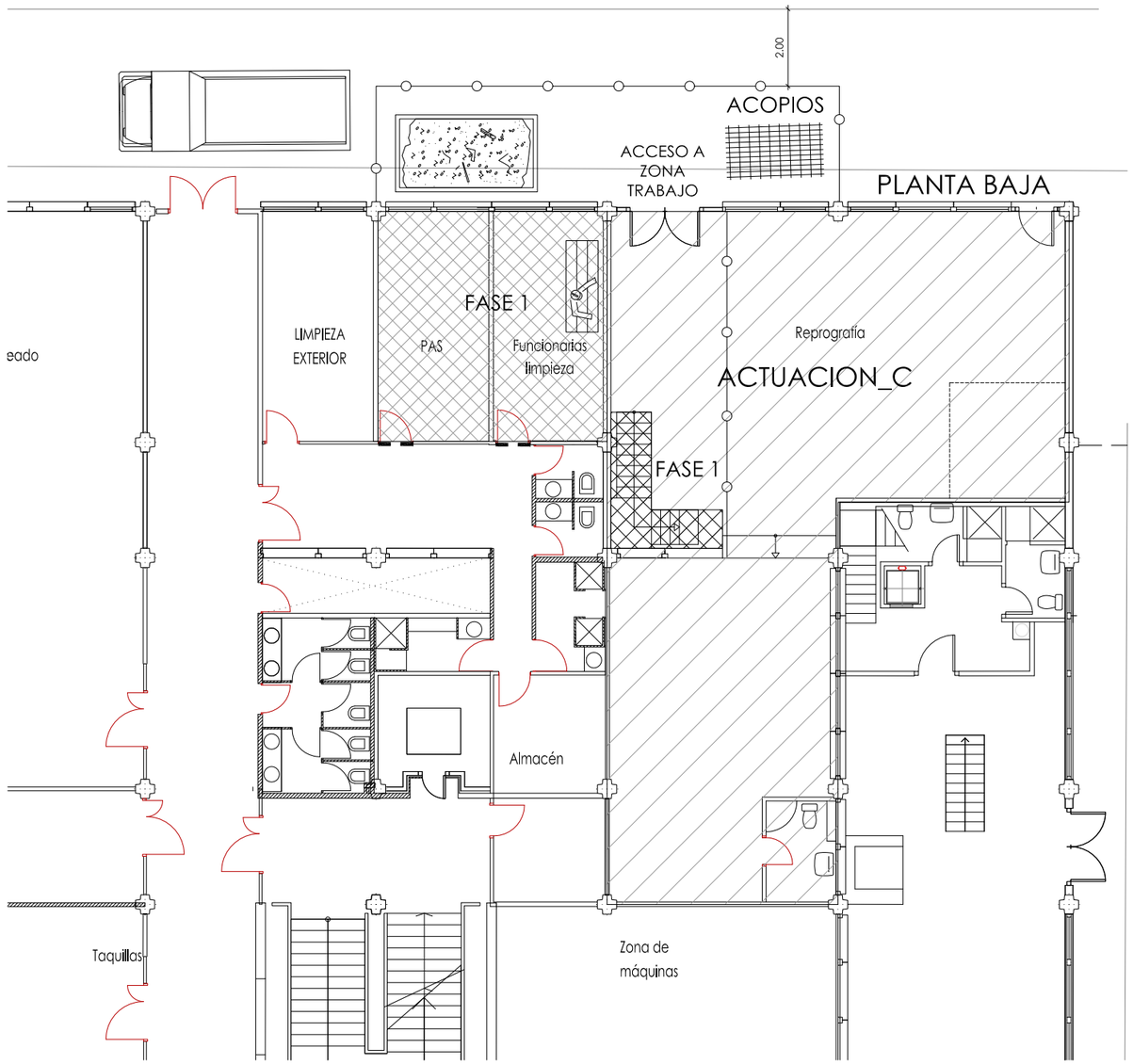
ORGANIZACION - FASES

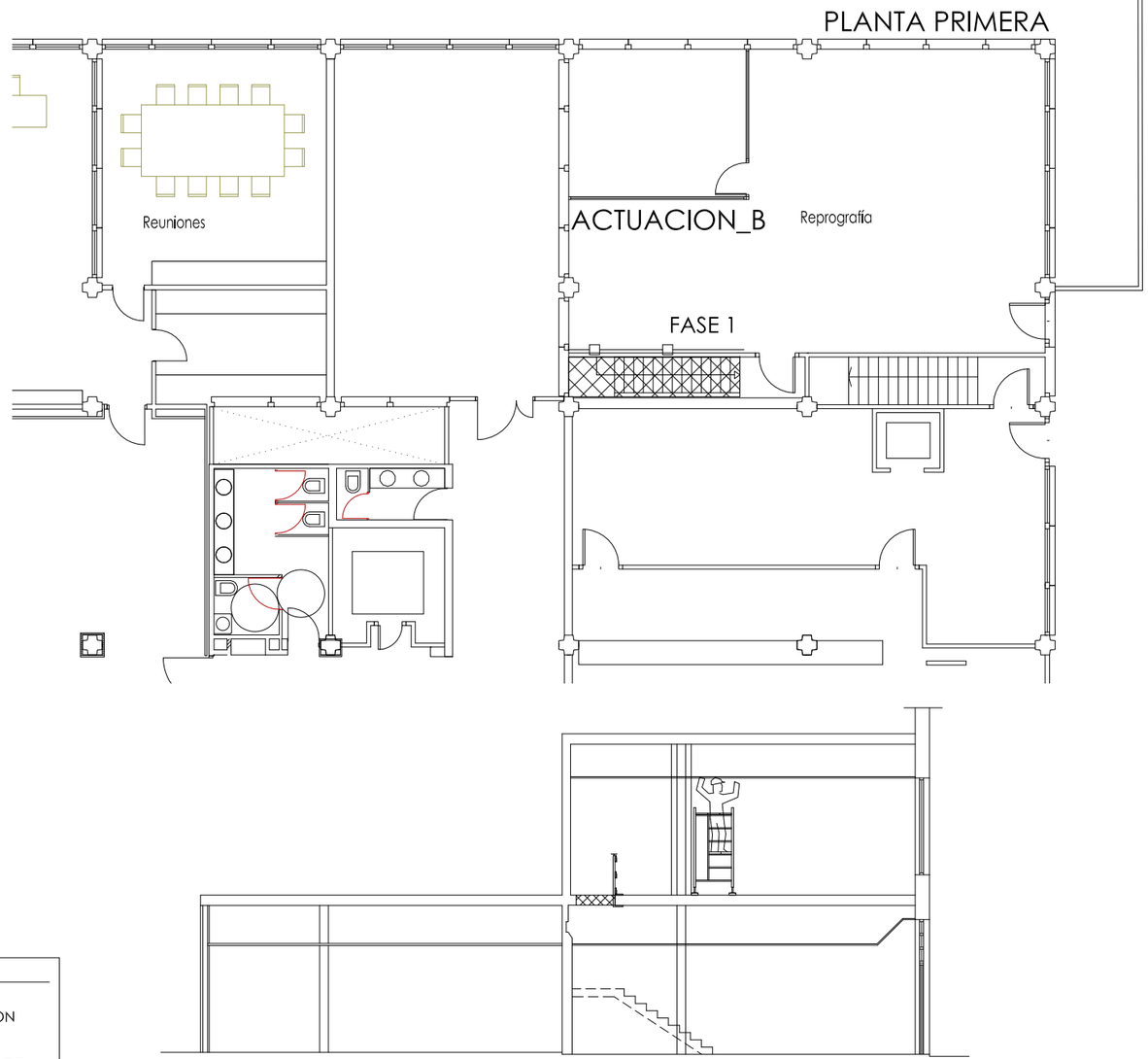
02 VERSIÓN 01
FECHA ESCALA 1/500

ARQ TEC 1705 JOSE LOZANO GINER

C+g técnica

C/Motilla del Palancar, 24 acc - 46019 Valencia - Tel. 96 355 12 65 - Fax 96 338 94 40 - www.cgtecnica.es - cgtecnica@cgtecnica.com





LEYENDA SEÑALIZACION:

- CARTEL VALLA
- SEÑAL PENDIENTE
- SEÑAL DE STOP
- SALIDA DE CAMIONES
- PROHIBIDO APARCAR
- RECORRIDO DE MAQUINARIA
- PELIGRO DIFERENCIA DE NIVELES
- BALIZA
- BAJANTES EVECUACION DE ESCOMBROS
- CUADRO ELECTRICO GENERAL
- CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO

CARTEL EN VALLA

LEYENDA DE PROTECCIONES:

- VALLA TIPO AYUNTAMIENTO
- VALLADO OBRA h = 2m, VALLA DE MALLAZO CON TELA OPACA Y PIES DE HORMIGÓN
- BARANDILLA BORDE FORJADO h= 1m. O ZANCA DE ESCALERA
- BARANDILLA BORDE TERRENO - PANTALLA
- CIERRE DE HUECOS
- RED DE PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES

- FASE 1
  - Trabajos previos de ampliación de reprografia, tomando 2 recintos de la actual zona de personal en planta baja. (Actuación C)
  - Desalojo de reprografia en planta primera (Actuación B) y zona anexa.
  - Cegado hueco escalera entre planta baja y planta primera y demolición de escalera.

REFORMA Y ADECUACION DE ESPACIOS PARA LA OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES, SERVICIO DE REPROGRAFIA Y OTROS, E.T.S.A.V.

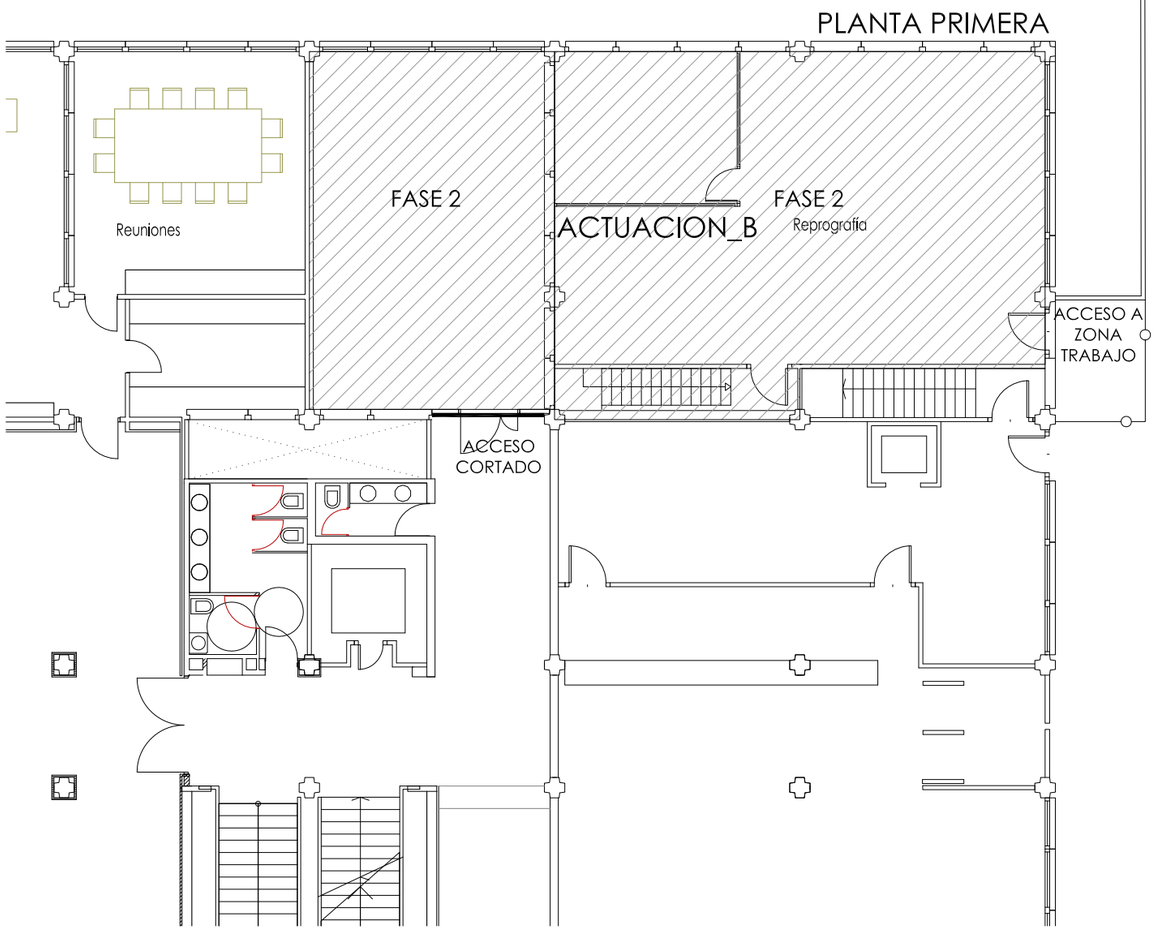
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

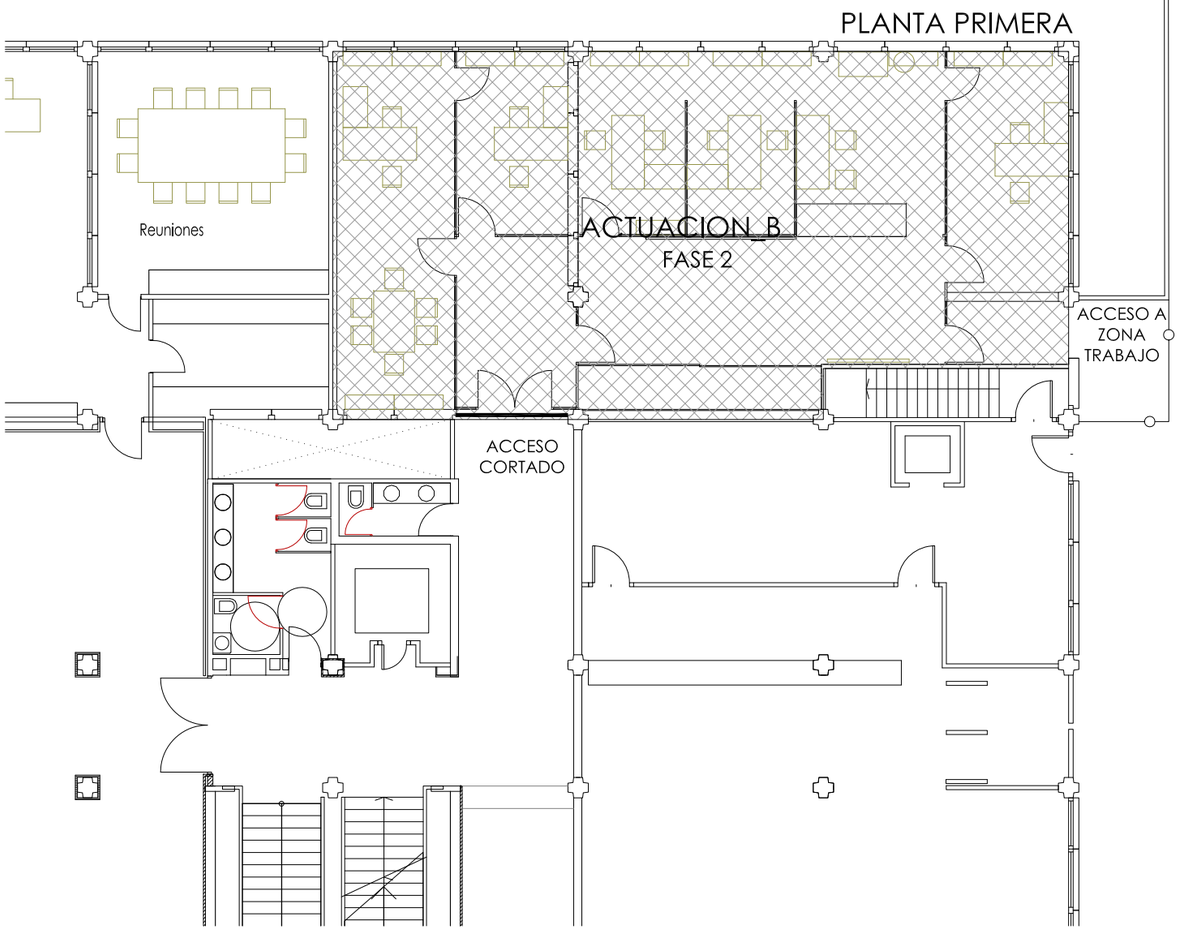
PROMOTOR U.P.V.

SITUACIÓN EDIFICIOS 2F Y 2D, CAMPUS DE VERA
EXPEDIENTE UPV-059 FECHA ENERO 2016

03 VERSIÓN 01 FECHA
PLANTAS FASE 1 ESCALA 1/150

ARQ TEC 17055 JOSE LOZANO GINER
C+g técnica
C/Motilla del Palancar, 24 acc - 46019 Valencia - Tel. 96 355 12 65 - Fax 96 338 94 40 - www.cgtecnica.es - cgtecnica@cgtecnica.com





LEYENDA SEÑALIZACION:

- CARTEL VALLA
- SEÑAL PENDIENTE
- SEÑAL DE STOP
- SALIDA DE CAMIONES
- PROHIBIDO APARCAR
- RECORRIDO DE MAQUINARIA
- PELIGRO DIFERENCIA DE NIVELES
- BALIZA
- BAJANTES EVECUACION DE ESCOMBROS
- CUADRO ELECTRICO GENERAL
- CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO

CARTEL EN VALLA

LEYENDA DE PROTECCIONES:

- VALLA TIPO AYUNTAMIENTO
- VALLADO OBRA h = 2m, VALLA DE MALLAZO CON TELA OPACA Y PIES DE HORMIGÓN
- BARANDILLA BORDE FORJADO h= 1m. O ZANCA DE ESCALERA
  BARANDILLA BORDE TERRENO - PANTALLA
- CIERRE DE HUECOS
- RED DE PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES

- FASE 2
  - Ejecución de trabajos (Actuación B).
  - Desalojo de Relaciones Internacionales (Actuación D)
  - Ocupación de nueva zona de Relaciones Internacionales (Acutacion B).

REFORMA Y ADECUACION DE ESPACIOS PARA LA OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES, SERVICIO DE REPROGRAFIA Y OTROS, E.T.S.A.V.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROMOTOR U.P.V.

SITUACIÓN EDIFICIOS 2F Y 2D, CAMPUS DE VERA
EXPEDIENTE UPV-059 FECHA ENERO 2016

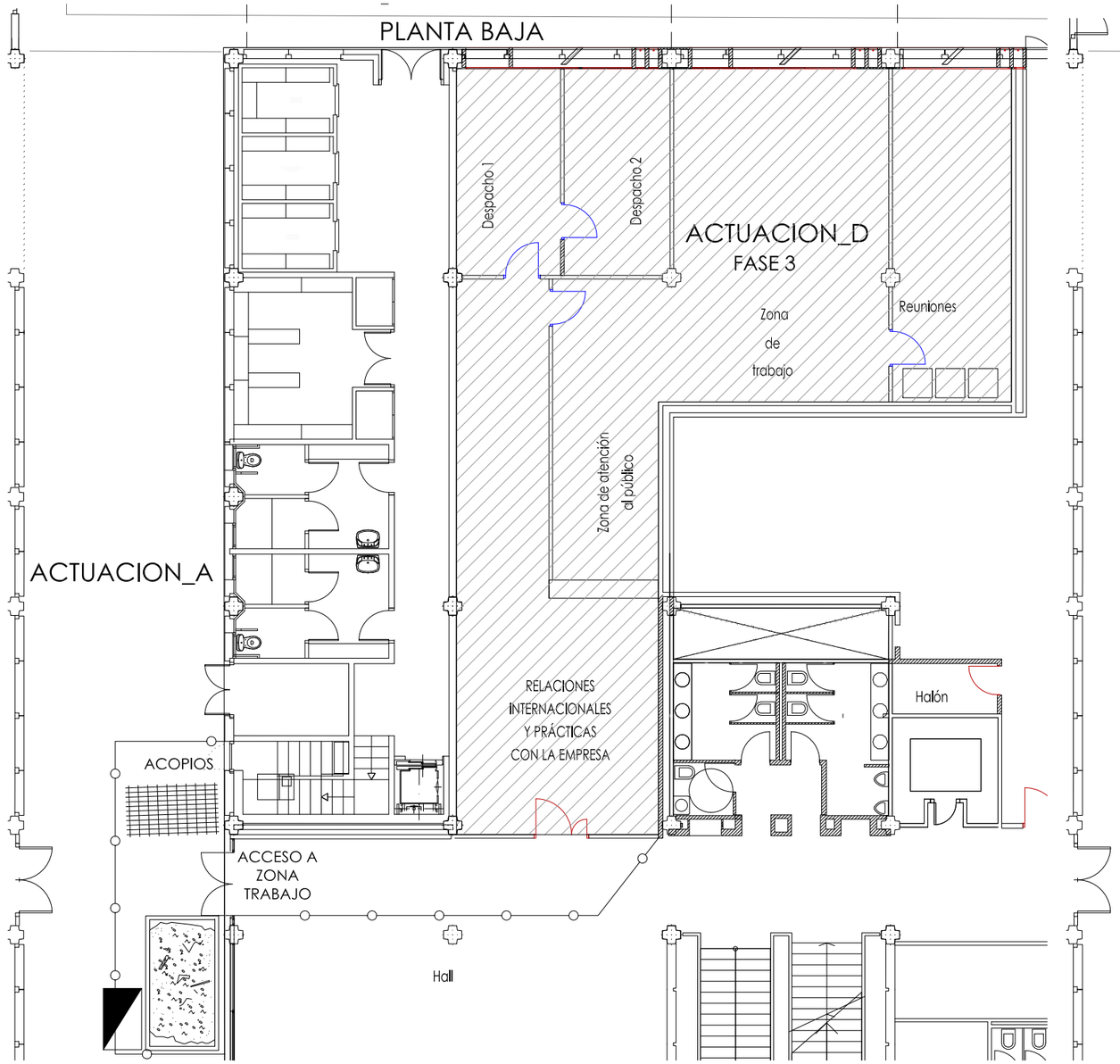
04 VERSIÓN 01
FECHA

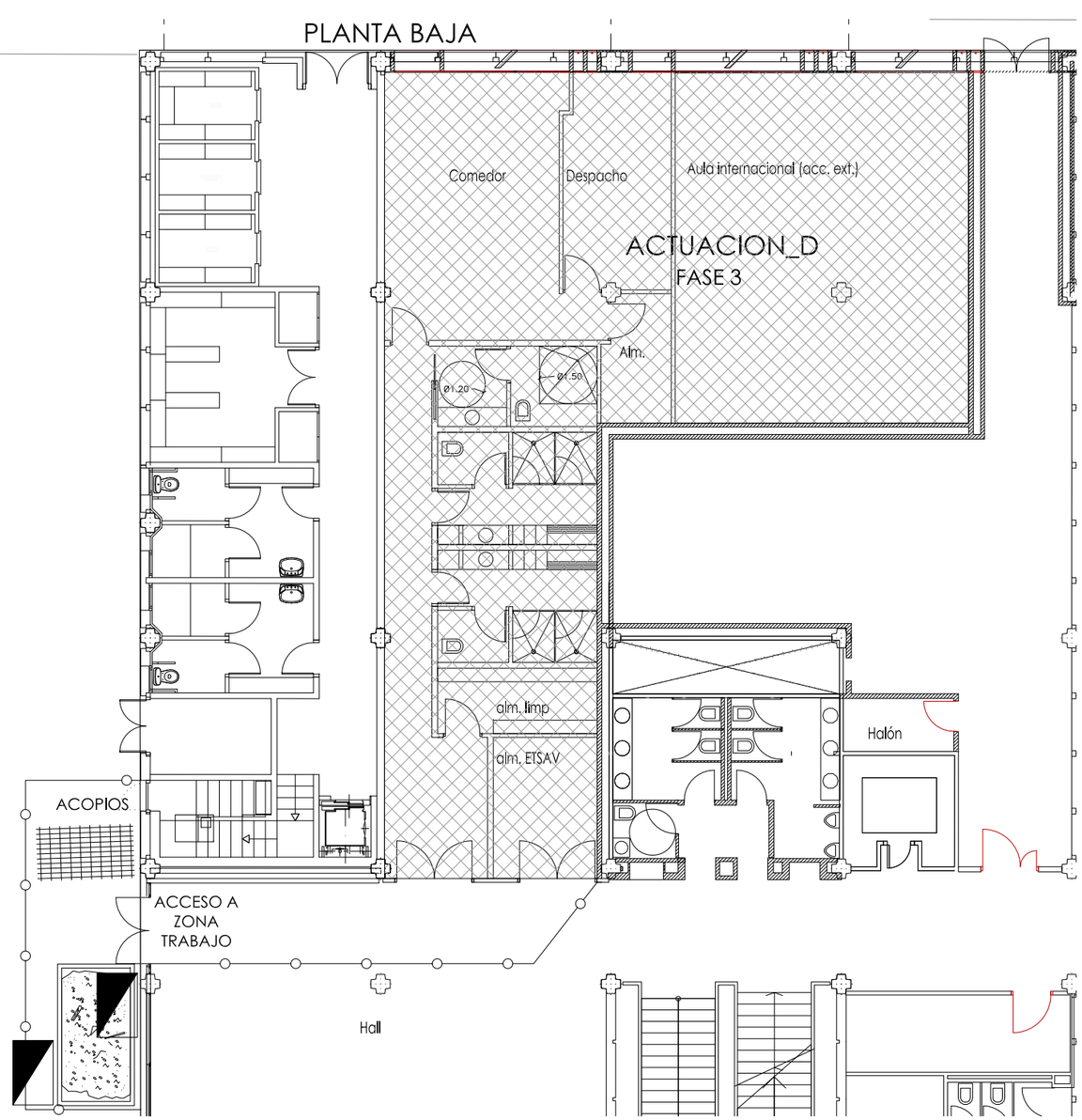
PLANTAS
FASE 2
ESCALA 1/150

ARQ TEC 1705 JOSE LOZANO GINER

C+g técnica

C/Motilla del Palancar, 24 acc - 46019 Valencia - Tel. 96 355 12 65 - Fax 96 338 94 40 - www.cgtecnica.es - cgtecnica@cgtecnica.com





LEYENDA SEÑALIZACION:

- CARTEL VALLA
- SEÑAL PENDIENTE
- SEÑAL DE STOP
- SALIDA DE CAMIONES
- PROHIBIDO APARCAR
- RECORRIDO DE MAQUINARIA
- PELIGRO DIFERENCIA DE NIVELES
- BALIZA
- BAJANTES EVECUACION DE ESCOMBROS
- CUADRO ELECTRICO GENERAL
- CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO

CARTEL EN VALLA

LEYENDA DE PROTECCIONES:

- VALLA TIPO AYUNTAMIENTO
- VALLADO OBRA h = 2m, VALLA DE MALLAZO CON TELA OPACA Y PIES DE HORMIGÓN
- BARANDILLA BORDE FORJADO h= 1m. O ZANCA DE ESCALERA
- BARANDILLA BORDE TERRENO - PANTALLA
- CIERRE DE HUECOS
- RED DE PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES

- FASE 3
  - Ejecución de trabajos (Actuación D).
  - Desalojo de Zona de Personal (Actuación C).
  - Ocupación de nueva Zona de Personal (Actuación D).
  - Ocupación completa de reprografía (Actuación C).

REFORMA Y ADECUACION DE ESPACIOS PARA LA OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES, SERVICIO DE REPROGRAFIA Y OTROS, E.T.S.A.V.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROMOTOR U.P.V.

SITUACIÓN EDIFICIOS 2F Y 2D, CAMPUS DE VERA
EXPEDIENTE UPV-059 FECHA ENERO 2016

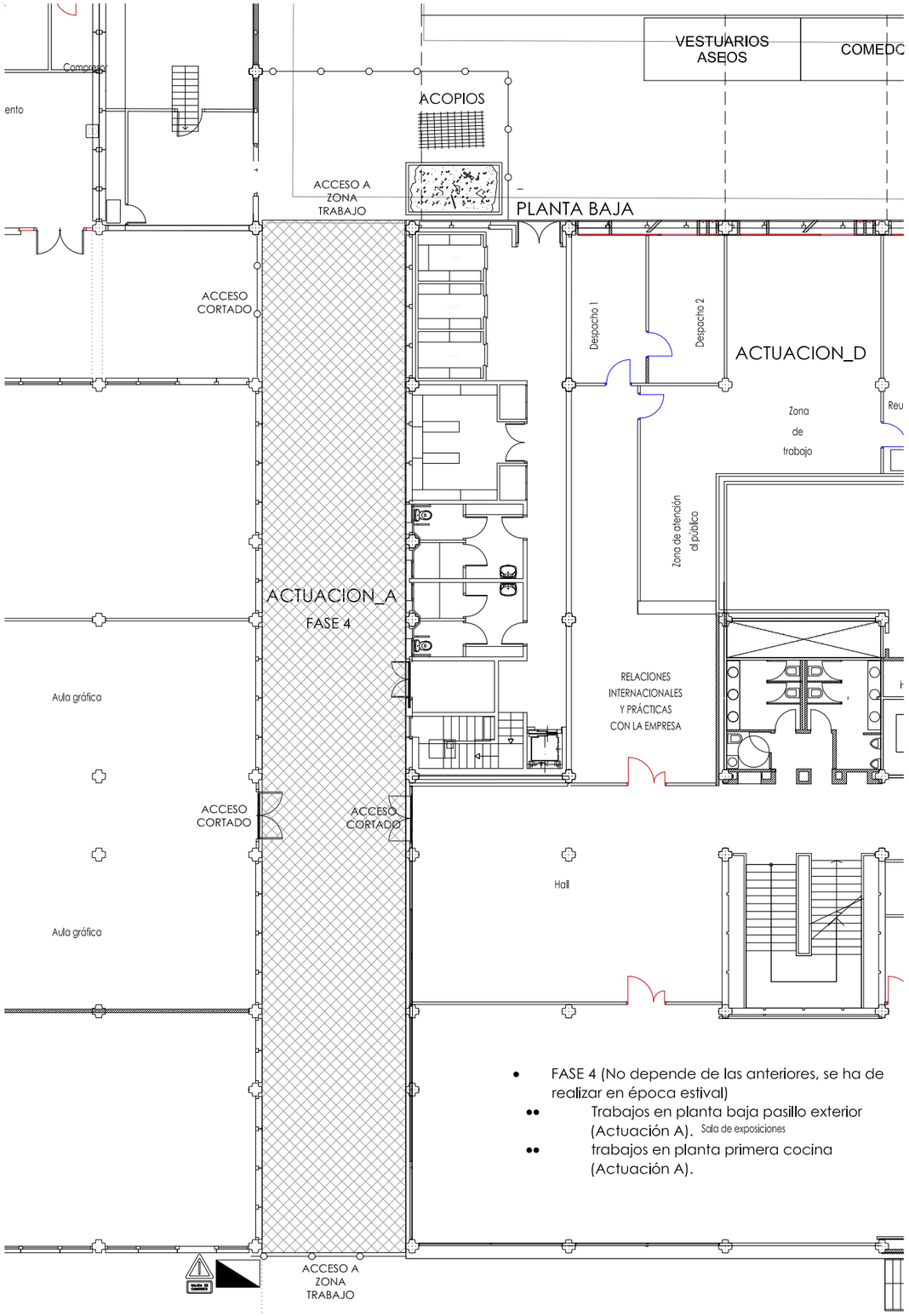
05 VERSIÓN 01 FECHA

PLANTAS FASE 3
ESCALA 1/150

ARQ TEC 1705 JOSE LOZANO GINER

C+g técnica

C/Motilla del Palancar, 24 acc - 46019 Valencia - Tel. 96 355 12 65 - Fax 96 338 94 40 - www.cgtecnica.es - cgtecnica@cgtecnica.com



- FASE 4 (No depende de las anteriores, se ha de realizar en época estival)
  - Trabajos en planta baja pasillo exterior (Actuación A). Sala de exposiciones
  - trabajos en planta primera cocina (Actuación A).

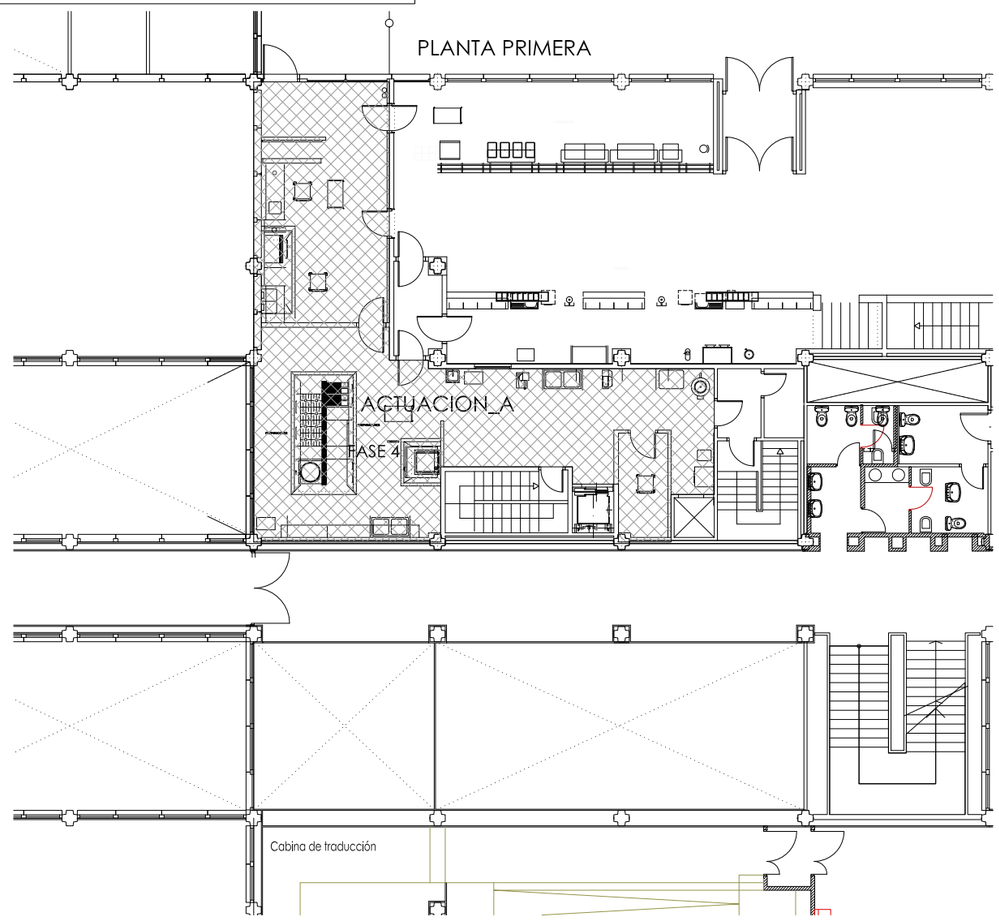
LEYENDA SEÑALIZACION:

- CARTEL VALLA
- SEÑAL PENDIENTE
- SEÑAL DE STOP
- SALIDA DE CAMIONES
- PROHIBIDO APARCAR
- RECORRIDO DE MAQUINARIA
- PELIGRO DIFERENCIA DE NIVELES
- BALIZA
- BAJANTES EVECUACION DE ESCOMBROS
- CUADRO ELECTRICO GENERAL
- CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO

CARTEL EN VALLA

LEYENDA DE PROTECCIONES:

- VALLA TIPO AYUNTAMIENTO
- VALLADO OBRA h = 2m, VALLA DE MALLAZO CON TELA OPACA Y PIES DE HORMIGÓN
- BARANDILLA BORDE FORJADO h= 1m. O ZANCA DE ESCALERA
- BARANDILLA BORDE TERRENO - PANTALLA
- CIERRE DE HUECOS
- RED DE PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES



REFORMA Y ADECUACION DE ESPACIOS PARA LA OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES, SERVICIO DE REPROGRAFIA Y OTROS, E.T.S.A.V.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROMOTOR U.P.V.

SITUACIÓN EDIFICIOS 2F Y 2D, CAMPUS DE VERA
EXPEDIENTE UPV-059 FECHA ENERO 2016

06 VERSIÓN 01
FECHA

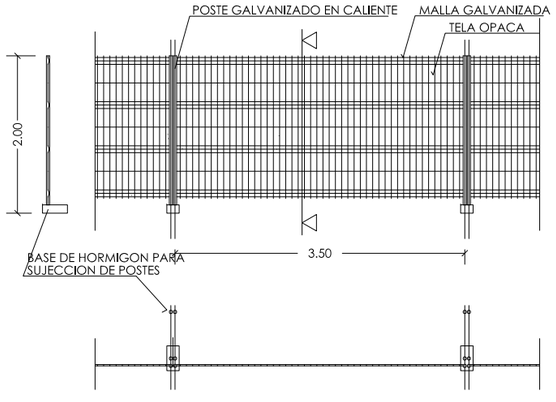
PLANTAS
FASE 4
ESCALA 1/150

ARQ TEC 1705 JOSE LOZANO GINER

C+g técnica

C/Motilla del Palancar, 24 acc - 46019 Valencia - Tel. 96 355 12 65 - Fax 96 338 94 40 - www.cgtecnica.es - cgtecnica@cgtecnica.com

VALLA DE POSTES, MALLA GALVANIZADA, PIES DE HORMIGON Y VELO OPACO



ALAMBRE HORIZONTAL Ø 4'5 mm.

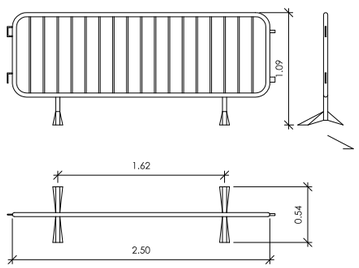
ALAMBRE VERTICAL Ø 3'5 mm.

POSTES Ø 40 mm.

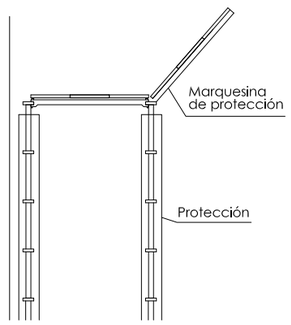
LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

- Tendrá 2 metros de altura.
- La valla se realizará a base de montantes metálicos galvanizados, mallazo metálico galvanizado, tela opaca que permita el paso del aire y base móvil de pies de hormigón.
- Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

VALLA MÓVIL DE PROTECCIÓN Y PROHIBICIÓN DE PASO



DETALLE MARQUESINA EN ANDAMIO



SEÑALES DE OBLIGACION

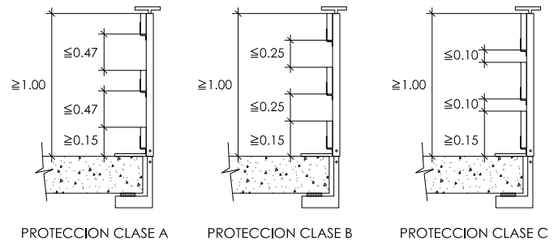
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

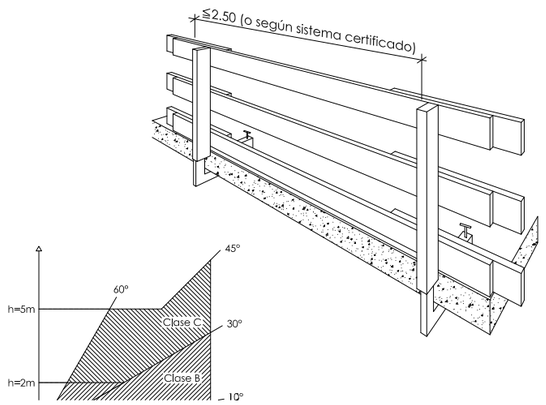
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S
S la superficie en metros de la señal

SISTEMAS PROVISIONALES DE PROTECCION DE BORDE (S.P.P.B) UNE EN 13374 : 2004



PROTECCION CLASE A PROTECCION CLASE B PROTECCION CLASE C



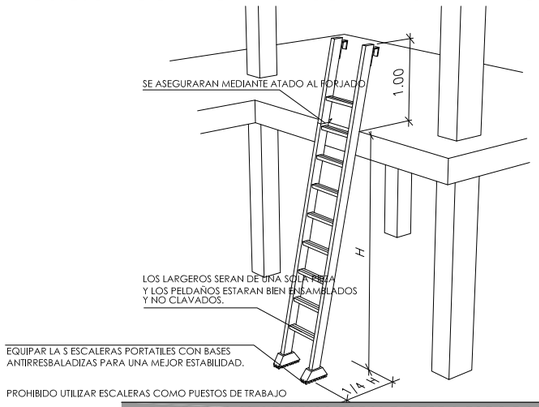
SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
OBLIGACION DE LAVARSE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CALZADO ANTIESTATICO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
EMPUJAR NO ARRASTRAR		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO ELIMINAR CLAVOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	

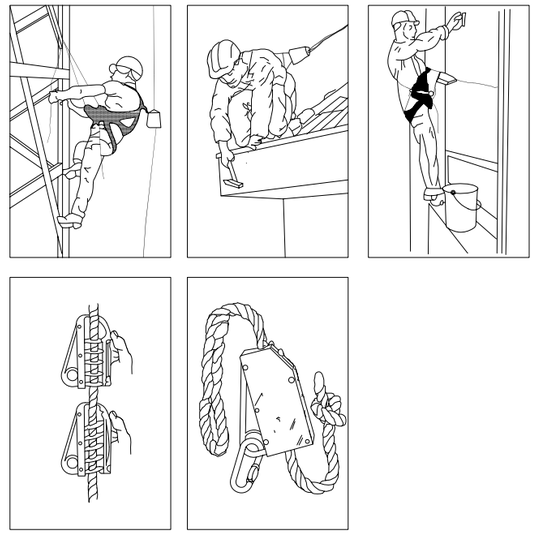
ES OBLIGATORIO SEGUIR LAS NORMAS DE SEGURIDAD

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

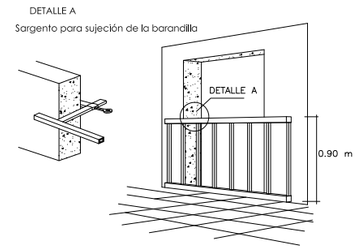
POSICION CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO



CINTURONES DE SEGURIDAD



BARANDILLA DE PROTECCIÓN PARA ABERTURAS VERTICALES



REFORMA Y ADECUACION DE ESPACIOS PARA LA OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES, SERVICIO DE REPROGRAFIA Y OTROS, E.T.S.A.V.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROMOTOR U.P.V.

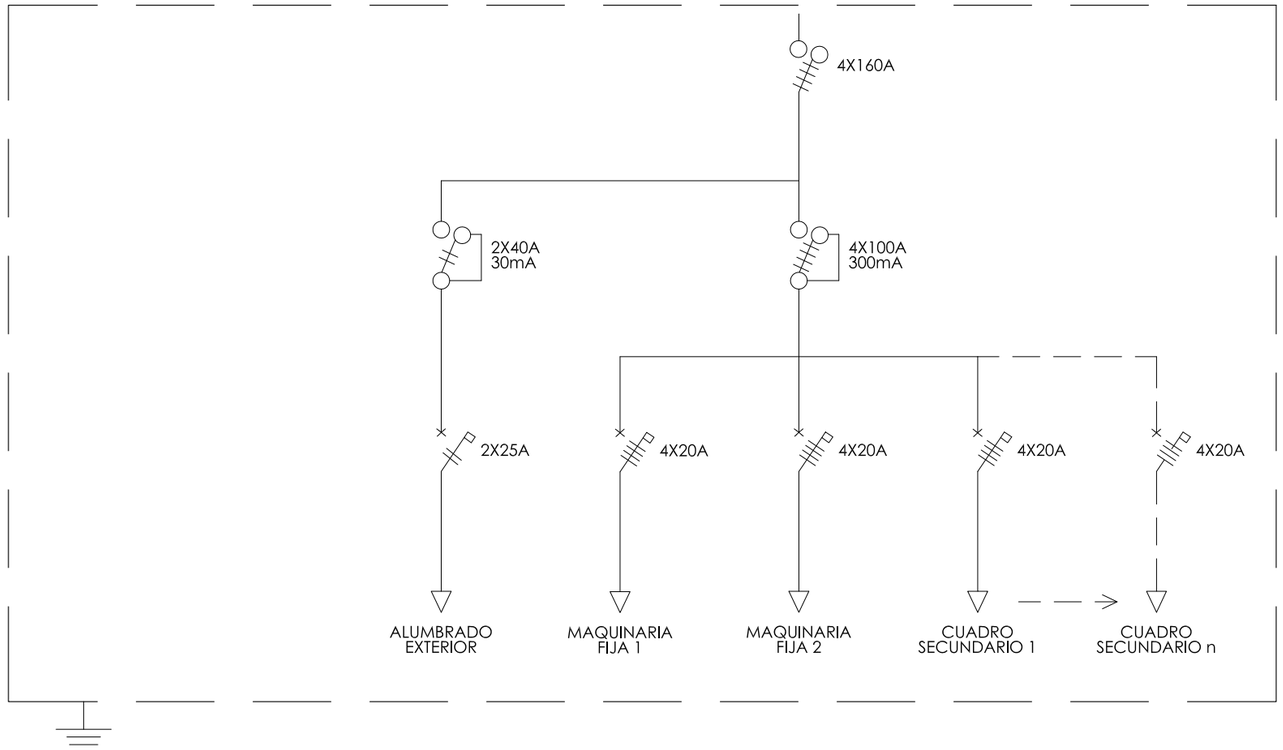
SITUACIÓN EDIFICIOS 2F Y 2D, CAMPUS DE VERA
EXPEDIENTE UPV-059 FECHA ENERO 2016

07 VERSIÓN 01 FECHA
DETALLES 1 ESCALA S/E

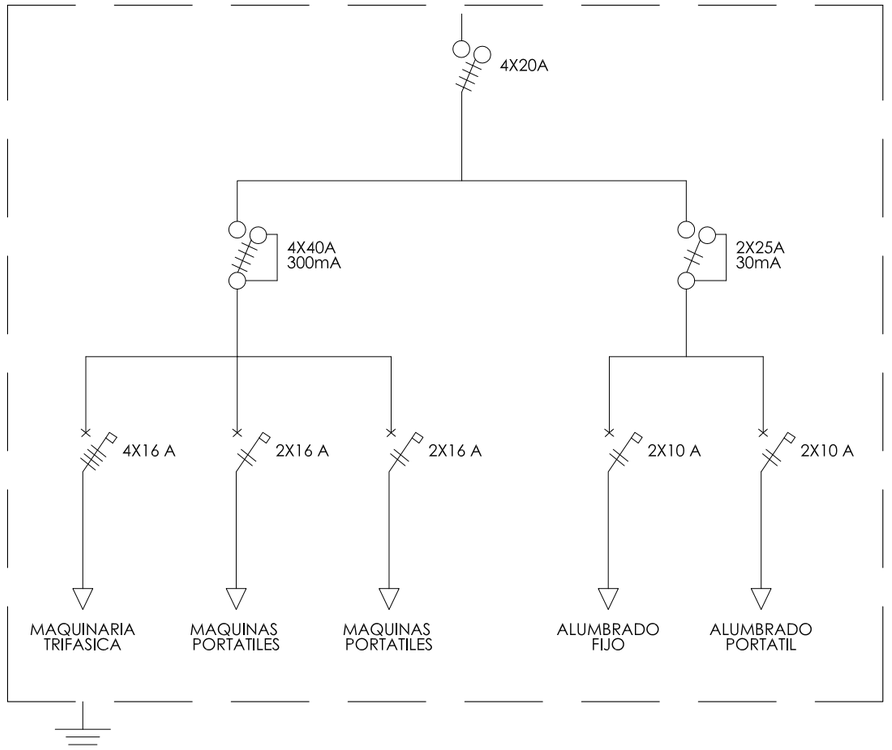
ARQ TEC 17055 JOSE LOZANO GINER

C/Motilla del Palancar, 24 acc - 46019 Valencia - Tel. 96 355 12 65 - Fax 96 338 94 40 - www.cgtecnica.es - cgtecnica@cgtecnica.com

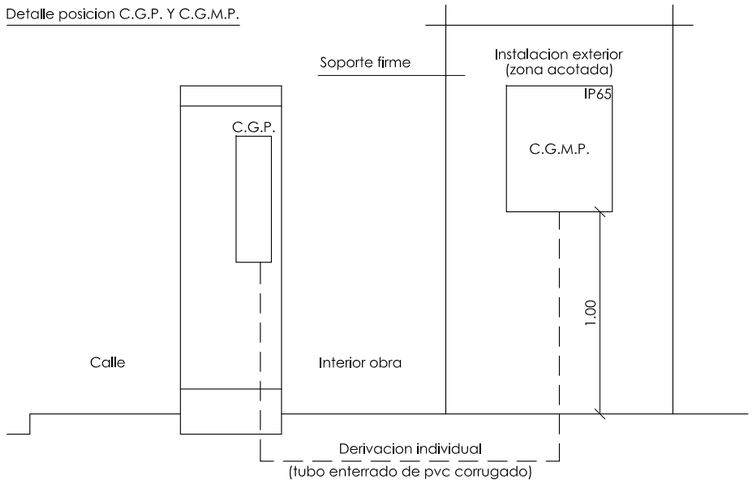
CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION



CUADRO SECUNDARIO

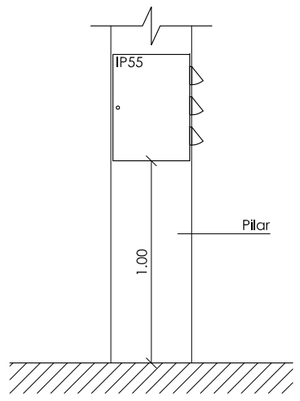


Detalle posicion C.G.P. Y C.G.M.P.



DETALLE POSICION CUADRO SECUNDARIO

Situado c/ 20 m, anclado a pilares



Nota:
El presente esquema unifilar es orientativo respecto a la protección de personas y de la instalación y se completará en obra con la correspondiente memoria técnica de diseño o proyecto de instalación, cumpliendo en todo caso el R.E.B.T.

Este esquema unifilar se modificará según las necesidades de la obra, previa evaluación de riesgos, modificación de la instalación según proyecto eléctrico, adecuándose a la maquinaria no prevista y disposición final adoptada por el contratista, cumpliendo en todo caso el R.E.B.T.

REFORMA Y ADECUACION DE ESPACIOS PARA LA OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES, SERVICIO DE REPROGRAFIA Y OTROS, E.T.S.A.V.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROMOTOR U.P.V.

SITUACIÓN EDIFICIOS 2F Y 2D, CAMPUS DE VERA
EXPEDIENTE UPV-059 FECHA ENERO 2016

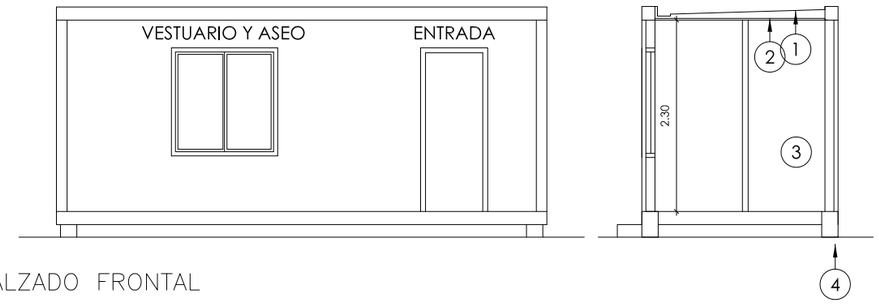
09 VERSIÓN 01
FECHA

ESQUEMA UNIFILAR
ESCALA S/E

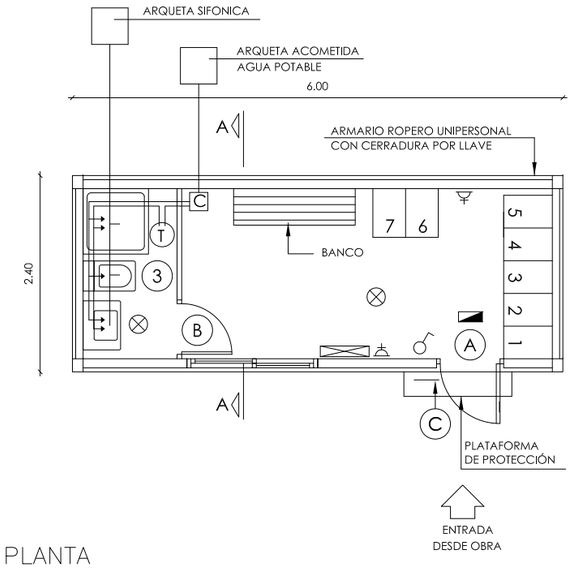
ARQ TEC 17053 JOSE LOZANO GINER

C+g técnica

C/Motilla del Palancar, 24 acc - 46019 Valencia - Tel. 96 355 12 65 - Fax 96 338 94 40 - www.cgtecnica.es - cgtecnica@cgtecnica.com



ALZADO FRONTAL



PLANTA

CASETA MONOBLOC VESTUARIOS - ASEOS

LA ACOMETIDA ELECTRICA SE REALIZARA POR TECHO, DISTRIBUYENDOSE A TODOS LOS MECANISMOS MEDIANTE REGLETAS VISTAS ESTANDAR DE PVC.

SUP. CASETA: 14.40 m2
OPERARIOS MAX: 7

LEYENDA DE FONTANERÍA

- T — TERMO ELÉCTRICO
- C — CONTADOR DE AGUA
- RED DE AGUA FRÍA
- RED DE AGUA CALIENTE
- RED DE SANEAMIENTO

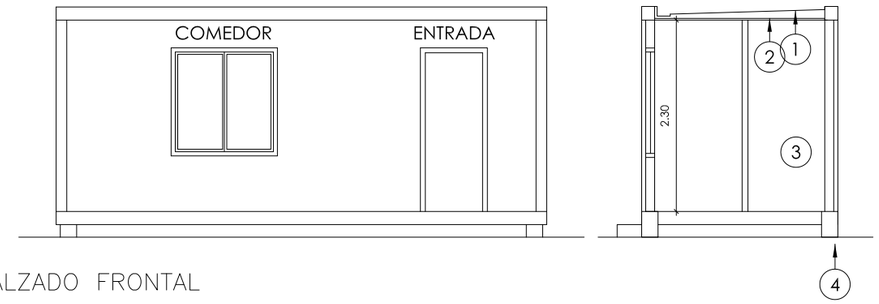
LEYENDA DE ELECTRICIDAD

- PUNTO DE LUZ 60 W. (Lampara de bajo consumo)
- BASE DE ENCHUFE CON TOMA DE TIERRA
- INTERRUPTOR
- CONMUTADOR
- CUADRO ELÉCTRICO
- RADIADOR

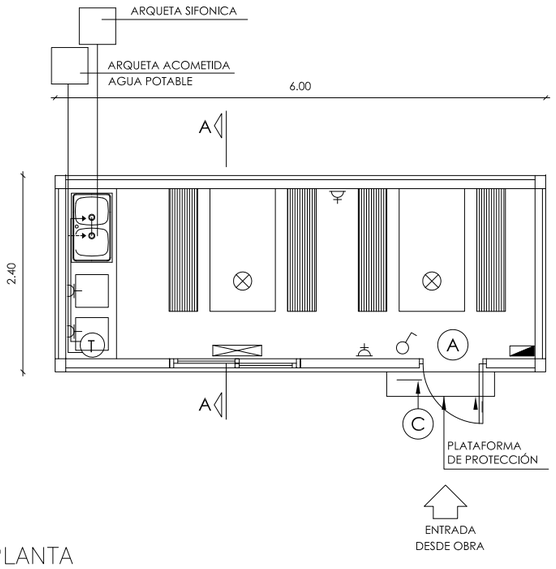
LEYENDA

1. CHAPA METÁLICA
2. FALSO TECHO DE ESCAYOLA DE 2cm DE ESPESOR
3. DUCHAS Y LAVABOS CON GRIFERÍA HIDROMEZCLADORA
4. CIMENTACION DE HORMIGON EN MASA

- A — PUERTA CON CONDENA EXTERIOR
- B — PUERTA CON CONDENA INTERIOR
- C — BARRA LIMPIA BARROS DE CALZADO



ALZADO FRONTAL



PLANTA

CASETA MONOBLOC COMEDOR

LA ACOMETIDA ELECTRICA SE REALIZARA POR TECHO, DISTRIBUYENDOSE A TODOS LOS MECANISMOS MEDIANTE REGLETAS VISTAS ESTANDAR DE PVC.

SUP. CASETA: 14.40 m2
OPERARIOS MAX: 12

LEYENDA DE FONTANERÍA

- T — TERMO ELÉCTRICO
- C — CONTADOR DE AGUA
- RED DE AGUA FRÍA
- RED DE AGUA CALIENTE
- RED DE SANEAMIENTO

LEYENDA DE ELECTRICIDAD

- PUNTO DE LUZ 60 W. (Lampara de bajo consumo)
- BASE DE ENCHUFE CON TOMA DE TIERRA
- INTERRUPTOR
- CONMUTADOR
- CUADRO ELÉCTRICO
- RADIADOR

LEYENDA

1. CHAPA METÁLICA
2. FALSO TECHO DE ESCAYOLA DE 2cm DE ESPESOR
3. DUCHAS Y LAVABOS CON GRIFERÍA HIDROMEZCLADORA
4. CIMENTACION DE HORMIGON EN MASA

- A — PUERTA CON CONDENA EXTERIOR
- B — PUERTA CON CONDENA INTERIOR
- C — BARRA LIMPIA BARROS DE CALZADO

REFORMA Y ADECUACION DE ESPACIOS PARA LA OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES, SERVICIO DE REPROGRAFIA Y OTROS, E.T.S.A.V.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROMOTOR U.P.V.

SITUACIÓN EDIFICIOS 2F Y 2D, CAMPUS DE VERA
EXPEDIENTE UPV-059 FECHA ENERO 2016

10 VERSIÓN 01
FECHA ESCALA S/E

INSTALACIONES PROVISIONALES

ARQ TEC 1705 JOSE LOZANO GINER

C+g técnica

C/Motilla del Palancar, 24 acc - 46019 Valencia - Tel. 96 355 12 65 - Fax 96 338 94 40 - www.cgtecnica.es - cgtecnica@cgtecnica.com