

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA
FASE 3 DEL PLAN DIRECTOR.
HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS. MADRID**

Situación: **Profesor Martín Lagos S/N. 28040 MADRID.**

Promotor: HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS. **CONSEJERIA DE SANIDAD.**

ESTUDIO AIDHOS ARQUITEC S.A.P.

INDICE

1.- MEMORIA

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

4.- PLANOS

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA
FASE 3 DEL PLAN DIRECTOR.
HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS. MADRID**

Situación: **Profesor Martín Lagos S/N. 28040 MADRID.**

Promotor: Dirección General de investigación, Formación e Infraestructuras Sanitarias. VICECONSEJERIA
DE ORDENACION SANITARIA E INFRAESTRUCTURAS. **CONSEJERIA DE SANIDAD.**

ESTUDIO AIDHOS ARQUITEC S.A.P.

M E M O R I A

INDICE DE LA MEMORIA

1.- DATOS INFORMATIVOS DE LA OBRA

2.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.- DESCRIPCION DE LA OBRA

Accesos
Estudio geotécnico
Existencia de antiguas instalaciones.
Restricción de acceso a personas ajenas a la obra.
Suministro de energía.
Suministro de agua potable.
Centro asistencial más próximo.
Sistema constructivo, fases y calidades de la obra.

4.- INSTALACIONES Y SERVICIOS PROVISIONALES DE OBRA

Vallado.
Aseos, vestuarios y comedor.
Oficina de uso exclusivo de coordinación de seguridad, salud y bioseguridad.
Almacenes de uso exclusivo de seguridad, salud y bioseguridad.
Local primeros auxilios.
Botiquín.
Extintor.
Cuadro eléctrico.

5.- SINGULARIDAD DE LAS INTERVENCIONES EN RECINTO HOSPITALARIO EN ACTIVO.

Plan de seguridad que desarrolle el estudio en constante evolución.
Ejecución de la obra mediante empresas con sistema integrado de gestión de prevención.
Implantación desarrollada documentalmente con aprobación previa.
Separación total de la zona de obras con las áreas asistenciales.
Señalización de los accesos a cada zona de obra.
Señalización de riesgos específicos junto a los tajos
Accesos incontrolados.
Control e identificación de personal y empresas.
Acceso de personal en visita.
Garantía de desconexión de líneas eléctricas o instalaciones potencialmente peligrosas susceptibles de manipulación.
Zonas de vestuarios y comedor incontroladas.
Valoración de las partidas de seguridad, salud y bioseguridad.
Personal de la empresa con dedicación a la seguridad y salud.
 Técnico de prevención.
 Encargado de seguridad.
 Administrativo de seguridad.
 Brigada de seguridad.
Reuniones de coordinación entre empresas.
Archivo actualizado de manuales de utilización de equipos y maquinaria presentes en la obra.
Trabajos y operaciones singulares de especial riesgo

6.- BIOSEGURIDAD

Justificación

7.- INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Justificación

8.- RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO SE HAN PODIDO ELIMINAR

9.- ANÁLISIS INICIAL DE LOS RIESGOS LABORALES CLASIFICADOS POR FASES/ACTIVIDADES

- 0.- DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS
1.- MOVIMIENTO TIERRAS, EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO, ZANJAS Y POZOS.
2.- CIMENTACIÓN (Muros, zapatas y losas)
3.- ESTRUCTURA (Pilares, vigas y forjados)
4.- ALBAÑILERÍA, CERRAMIENTOS Y APLACADOS EXTERIORES
5.- CUBIERTAS
6.- REVESTIMIENTOS

- 6.1.- Enfoscados y enlucidos
- 6.2.- Falsos techos
- 6.3.- Alicatados
- 6.4.- Solados
- 6.5.- Revestimientos - Continuos
- 6.6.- Revestimientos – Baldosas, Gres
- 6.7.- Revestimientos – Mármol
- 6.8.- Revestimientos – Terrazo, PVC
- 6.9.- Revestimientos – Soleras.
- 7.- INSTALACIONES
 - 7.1.- Calefacción
 - 7.2.- Electricidad
 - 7.3.- Fontanería
 - 7.4.- Antenas y Pararrayos
 - 7.5.- Ascensor
 - 7.6.- AC Sanitaria-Panel Solar ACS
 - 7.7.- Climatización y GTC
 - 7.8.- Audiovisuales – Megafonía
 - 7.9.- Comunicaciones - Telefonía
- 8.- CARPINTERIA DE MADERA
- 9.- CARPINTERIA METÁLICA Y CERRAJERIA
- 10.- VIDRIERIA.
- 11.- PINTURAS Y REVESTIMIENTOS.

10.- ANÁLISIS INICIAL DE LOS RIESGOS LABORALES CLASIFICADOS POR MAQUINARIA

- 1.- AUTOGRUA O GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA
- 2.- BOMBA DE HORMIGON
- 3.- CAMION DE TRANSPORTE
- 4.- CAMION GRUA
- 5.- CAMION HORMIGONERA
- 6.- GRUA TORRE
- 7.- PLATAFORMAS ELEVADORAS
- 8.- MONTACARGAS
- 9.- PALA CARGADORA
- 10.- RETROEXCAVADORA o ROBOT DEMOLICIÓN

11.- ANÁLISIS INICIAL DE LOS RIESGOS LABORALES CLASIFICADOS POR MEDIOS AUXILIARES

- 1.- ANDAMIO PLATAFORMA ELEVADORA SOBRE CARRILES POR CREMALLERA
- 2.- ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES
- 3.- ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS
- 4.- ANDAMIOS COLGADOS MOVILES DE ACCIONAMIENTO MANUAL
- 5.- MONTACARGAS
- 6.- SILOS DE MORTERO ELECTRICOS.
- 7.- PLATAFORMAS ELEVADORAS MOVIL DE PERSONAL.
- 8.- ESCALERAS

12.- ANÁLISIS INICIAL DE LOS RIESGOS LABORALES CLASIFICADOS POR HERRAMIENTAS

- 1.- COMPRESOR
- 2.- HERRAMIENTAS MANUALES
- 3.- HORMIGONERA ELÉCTRICA
- 4.- MARTILLO NEUMÁTICO O ELECTRICO
- 5.- ROZADORA ELECTRICA
- 6.- SIERRA CIRCULAR DE MESA PARA CORTE DE MADERA Y MATERIAL CERAMICO
- 7.- SIERRA RADIAL
- 8.- SOLDADURA ELECTRICA.
- 9.- TALADRO
- 10.- VIBRADOR

13.- PROCEDIMIENTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA

- Albañil
- Solador
- Alicatador
- Calefactor
- Carpintero
- Encofrador
- Cerrajero
- Electricista
- Enfoscador
- Yesaire

- Escayolista
- Ferrallista
- Fontanero
- Gruísta
- Maquinista de pala excavadora, cargadora, retroexcavadora
- Maquinista de rodillo compactador
- Marmolista
- Montador de andamios modulares
- Montador de barandillas de seguridad
- Montador de estructura metálica
- Montador de grúas torre
- Montador de la instalación de gas
- Montador de redes de seguridad
- Montador de vidrio
- Pintor
- Pocero
- Soldador con madera (parquet, tarimas)
- Soldador con eléctrica o con autógena

14.-EQUIPOS DE TRABAJO.

15.- MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

16.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

17.- SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS.
SEÑALIZACIÓN VIAL.

18.- REPARACION, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

MAQUINARIA.
CUBIERTAS.
FACHADAS.
INSTALACIONES.
ACABADOS.

19.- OBSERVACIONES

20.- LIBRO SUBCONTRATACION

21.- SERVICIOS DE PREVENCION

22.- ACREDITACION

23.- CONCLUSION

INDICE DEL PLIEGO DE CONDICIONES

- 1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO DE CONDICIONES
- 2.- NORMAS Y CONDICIONES TECNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCION COLECTIVA
- 3.- CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
- 4.- SEÑALIZACIÓN DE OBRA
- 5.- DETECCION DE RIESGOS HIGIENICOS Y MEDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS RIESGOS HIGIENICOS
- 6.- SISTEMA APLICADOS PARA LA EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
- 7.- LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA
- 8.- CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.
- 9.- CONDICIONES TECNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y AREAS AUXILIARES DE EMPRESA.
- 10.- CONDICIONES TECNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA.
- 11.- FORMACION E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES
- 12.- MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
- 13.- ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL
- 14.- CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE LAS LISTAS DE CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD DE LA OBRA.
- 15.- CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
- 16.- PERFILES HUMANOS DE PERSONAL DE PREVENCIÓN.
- 17.- NORMAS DE ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN.
- 18.- NORMAS DE AUTORIZACIÓN DEL USO DE MAQUINARIA Y DE LAS HERRAMIENTAS.
- 19.- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTONOMOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 20.- NORMAS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 21.- NORMAS Y CONDICIONES TECNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS.
- 22.- NORMAS Y CONDICIONES TECNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUBSTANCIAS PELIGROSAS.
- 23.- EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
- 24.- LIBRO DE INCIDENCIAS.
- 25.- CLAUSULAS PENALIZADORAS.
- 26.- CLAUSULAS CONTRACTUALES APLICABLES A EMPRESAS SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTONOMOS.
- 27.- FACULTADES DE LOS TECNICOS FACULTATIVOS.
- 28.- CONDICIONES TECNICAS ESPECIFICAS
- 29.- OBSERVACIONES FINALES.

ANEXOS

- ANEXO I.- PROTOCOLO DE ACTUACIONES Y DOCUMENTACIÓN.**
ANEXO II.- PROPUESTA DE TARJETA IDENTIFICATIVA.
ANEXO III.- PROPUESTA FICHA REUNIÓN DE COORDINACIÓN ENTRE EMPRESAS.

MEMORIA

01.- DATOS INFORMATIVOS DE LA OBRA

PROYECTO: FASE 3 DEL PLAN DIRECTOR DEL HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS DE MADRID

SITUACIÓN:

La obra objeto del presente estudio de seguridad se encuentra sita en la Calle Profesor Martín Lagos S/N. 28040 MADRID. La actuación a desarrollar se sitúa dentro del conjunto hospitalario que forma el Hospital Clínico San Carlos, en el área de la central de instalaciones de la zona noroeste en nivel -2 a +0, en el pabellón C y en la futura zona de oftalmología en nivel +0.

PROMOTOR:

Hospital Clínico San Carlos.

AUTOR DEL PROYECTO:

El Proyecto que ha servido de base para la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud ha sido redactado por el equipo AIDHOS ARQUITEC, S.A.P.

AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

El presente Estudio de Seguridad y Salud está redactado por AIDHOS ARQUITEC, S.A.P (A80124282)

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE PROYECTO:

Las labores de coordinación de Seguridad y Salud en fase de Redacción de Proyecto son realizadas por AIDHOS ARQUITEC, S.A.P (A80124282).

2.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta para cumplir el Real Decreto 1627/1997, donde se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras y en las instalaciones. Todo ello se sitúa en el marco de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales. En consecuencia este Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto analizar, estudiar, desarrollar y complementar las previsiones contenidas en el Proyecto, en función del propio sistema constructivo.

El equipo autor del Estudio de seguridad y salud, al afrontar la tarea de redactar el presente Estudio de seguridad y salud, se enfrenta con el problema de definir los riesgos detectables analizando el proyecto y su construcción. Todo ello, debe entenderse como la consecuencia del estudio de los datos que Promotor ha suministrado a través del Proyecto, elaborado por el autor del proyecto.

Define además los riesgos reales, que en su día presente la ejecución de la obra, en medio de todo un conjunto de circunstancias de difícil concreción, que en sí mismas, pueden lograr desvirtuar el objetivo fundamental de este trabajo. Se pretende sobre el proyecto, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales. Definirán las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra, y se confía poder evitar los "accidentes blancos" o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o de estrés en las personas.

Por lo expuesto, es necesaria la concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se definen según los siguientes apartados, cuyo ordinal de transcripción es indiferente pues se consideran todos de un mismo rango:

- Conocer el proyecto a construir, la tecnología, los métodos de trabajo y la organización previstos para la realización de la obra así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, con el fin de poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.
- Colaborar con el equipo redactor del proyecto para estudiar y adoptar soluciones técnicas y organizativas que eliminen o disminuyan los riesgos.
- Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo, relacionar aquellos que no se puedan evitar especificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlarlos y reducirlos, así como, describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.
- Diseñar y proponer las líneas preventivas a poner en práctica tras la toma de decisiones, como consecuencia de la tecnología que va a utilizar; es decir: la protección colectiva, equipos de protección individual y normas de conducta segura, a implantar durante todo el proceso de esta construcción. Así como los servicios sanitarios y comunes a utilizar durante todo el proceso de esta construcción.
- Valorar adecuadamente los costes de la prevención e incluir los planos y gráficos necesarios para la adecuada comprensión de la prevención proyectada.
- Servir de base para la elaboración del plan de seguridad y salud por parte del contratista y formar parte, junto al plan de seguridad y salud y al plan de prevención del mismo, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención en la obra.
- Divulgar la prevención proyectada para esta obra en concreto, a través del plan de seguridad y salud que elabore el Contratista en su momento basándose en el presente estudio de seguridad y salud. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y se espera que sea capaz por sí misma, de animar a todos los que intervienen en la obra a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del Contratista, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa Contratista, los subcontratistas, los trabajadores autónomos y los trabajadores que en general van a ejecutar la obra; debe llegar a todos ellos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten .

- Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase la prevención prevista y se produzca el accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- Propiciar una línea formativa - informativa para prevenir los accidentes y por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
- Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su valoración económica, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.
- Colaborar a que el proyecto prevea las instrucciones de uso y mantenimiento y las operaciones necesarias e incluir en este estudio de seguridad y salud, las previsiones e informaciones útiles para efectuar en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, es decir: de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se realizará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

El equipo autor del Estudio de Seguridad y Salud declara: 1.) Que es su voluntad la de identificar los riesgos y evaluar la eficacia de las protecciones previstas sobre el proyecto y en su consecuencia, diseñar cuantos mecanismos preventivos se puedan idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten. 2.) Que se confía en que si surgiese alguna laguna preventiva, el Contratista, a la hora de elaborar el preceptivo Plan de Seguridad y Salud, será capaz de detectarla y presentarla para que se la analice en toda su importancia, dándole la mejor solución posible.

Además, se confía en que con los datos que han aportado el promotor y proyectista sobre el perfil exigible al adjudicatario, contenido de este Estudio de seguridad y salud, sea lo más coherente con la tecnología utilizable por el futuro Contratista de la obra, con la intención de que el Plan de seguridad y salud que elabore, se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo.

Es obligación del contratista disponer los recursos materiales, económicos, humanos y de formación necesarios para conseguir que el proceso de producción de construcción de esta obra sea seguro. Este Estudio ha de ser un elemento fundamental de ayuda al contratista para cumplir con la prevención de los riesgos laborales y con ello influir de manera decisiva en la consecución del objetivo principal en materia de seguridad y salud en esta obra: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

3.- DESCRIPCION DE LA OBRA.

Las zonas a reformar objeto del presente proyecto se encuentran dentro del conjunto de áreas del Hospital Clínico San Carlos.

La actuación prevista sobre el edificio del Hospital Clínico San Carlos reflejada en el presente proyecto se abarca dos tipos: obra de reforma y obra de ampliación. La totalidad del edificio resultante después de la actuación ascendería las siguientes superficies construidas:

HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS			
SUPERFICIES CONSTRUIDAS FASE 3 DEL PLAN DIRECTOR			2024
NUM	ZONA	AREA	SUPERFICIES
1	PABELLON C - BLOQUE AMBULATORIO CMA		6848
	NIVEL -1	SERVICIOS TECNICOS	987
		ESTERILIZACION	366
		AREA DE RECEPCION CMA	589
	NIVEL +0	HOSPITAL DE DIA QUIRURGICO	1909
		CONSULTAS DE ANESTESIA	88
	NIVEL +1	AREA QUIRURGICA	1914
	NIVEL +2	AREAS TECNICAS	995
2	CENTRAL DE FRIO		975
	NIVEL -2	GRUPOS Y BOMBAS	975
3	OFTALMOLOIGA		1615
	NIVEL +0	ZONA QUIRURGICA	530
		CONSULTAS	489
		ESPERAS	406
		INSTALACIONES	51
	NIVEL +1	INSTALACIONES	139
4	ASCENSOR VESTUARIO		69
5	PASILLO NIVEL 0		520
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA ACTUACIONES			10.027

En el siguiente cuadro se describe el contenido funcional de la propuesta traducido a los locales necesarios, con las superficies contempladas:

Zona	Nivel	AREA FUNCIONAL	SERVICIO	Nombre	Suma de Superficie
19. CMA	NIVEL -01	ASUNTOS GENERALES	SUMINISTROS	AREA DE TRABAJO	246
				ASEO	9
			Total SUMINISTROS		255
		Total ASUNTOS GENERALES			255
		CMA	ESTERILIZACION	ALMACEN ESTERIL	25
				ALMACEN FUNGIBLE	4
				DESPACHO RESPONSABLE	15
				DUCHAS PERSONAL	15
				ESCLUSA	4
				ESPACIO TECNICO	14
				ESTAR PERSONAL	12
				ESTERILIZADORES	15
				LAVADO DE CAFROS	10
				LIMPIEZA	9
				RECEPCION SUCCO	13
				RESIDUOS	3
				SALIDA ESTERIL	20
				TRATAMIENTO DE AGUAS	9
				ZONA DE TRABAJO	13
				ZONA EMPAQUETADO	55
				ZONA LAVADO AUTOMATICO	19
				ZONA LAVADO MANUAL	14
				ZONA LIMPIA	41
			Total ESTERILIZACION		310
			HOSPITAL DE DIA QUIRUI ESPERA		244
			Total HOSPITAL DE DIA QUIRURGICO		244
			CIRCULACIONES	ESCALERA	18
				PASILLO	226
				VESTIBULO PREVIO	105
			Total CIRCULACIONES		349
			INSTALACIONES	ELECTRICIDAD	11
				I.T.	10
				VESTIBULO PREVIO	26
			Total INSTALACIONES		47
		Total CMA			950
		SERVICIOS TECNICOS	AREA DE APOYO	ALMACEN	33
				AREA DE TRABAJO	11
				ASEO	26
				LIMPIEZA	6
				RECEPCION	52
				TALLER	24
				VESTIBULO	4
			Total AREA DE APOYO		146
			AREA DE PERSONAL	AREA ADMINISTRATIVA	64
				DESPACHO	24
				DESPACHO JEFE DE SERVICIO	22
				SALA DE REUNIONES	22
				TALLER	168
			Total AREA DE PERSONAL		280
		Total SERVICIOS TECNICOS			406
	Total NIVEL -01				1611
	NIVEL 00	CMA	HOSPITAL DE DIA QUIRUI	ALMACEN	50
				ALMACEN FARMACIA	21
				ALMACEN GENERAL	21
				ALMACEN LENCERIA	12
				ALMACEN SILLAS	11
				AREA SILLONES 1	239
				AREA SILLONES 2	240
				AREA TRABAJO	21
				ASEO ACCES	20
				ASEO FAC.	10
				ASEO PERS	4
				CONTROL	72

Zona	Nivel	AREA FUNCIONAL	SERVICIO	Nombre	Suma de Superficie
				CONTROL E. CAMAS	22
				DESP. INFORMACION	22
				DESPACHO SUPERVISOR	11
				ESPERA DE CAMAS	127
				ESPERA FAMILIARES	73
				ESTAR PERSONAL	21
				LIMPIEZA	10
				OFICIO	12
				RECEPCION	24
				SUCIO	27
				VEST. ASC. SUCIO	12
				VEST. ASC. LIMPIO	11
				VESTUARIO PACIENTES	60
			Total HOSPITAL DE DIA QUIRURGICO		1194
			CIRCULACIONES	ESCALERA	88
				PASILLO	409
				VESTIBULO PREVIO	16
			Total CIRCULACIONES		511
			INSTALACIONES	ELECTRICIDAD	13
				I.T.	8
			Total INSTALACIONES		21
			UNIDAD DEL DOLOR	ASEO ACCESIBLE	4
				CONSULTA 1	14
				CONSULTA 2	15
				CONSULTA 3	17
				ESPERA	22
			Total UNIDAD DEL DOLOR		72
			Total CMA		1758
	Total NIVEL 09				1758
	NIVEL 03	CMA	AREA QUIRURGICA	ALMACEN	5
				ALMACEN EQUIPOS	48
				ALMACEN FARMACIA	21
				ALMACEN IMPLANTES	20
				ALMACEN INSTRUMENTAL	22
				AREA TRABAJO	19
				AULA	28
				CONTROL	22
				DESPACHO	11
				DESPACHO SUPERVISOR	12
				DISPENSACION FARMACIA	25
				ESPERA DE CAMAS	127
				ESTAR PERSONAL	19
				LAVAMANOS	68
				LIMPIEZA	4
				LIMPIEZA MATERIAL	27
				PRE-OPERACION	88
				QUIROFANO 1	45
				QUIROFANO 10	45
				QUIROFANO 2	46
				QUIROFANO 3	46
				QUIROFANO 4	45
				QUIROFANO 5	45
				QUIROFANO 6	45
				QUIROFANO 7	46
				QUIROFANO 8	46
				QUIROFANO 9	45
				RESIDUOS	21
				SUCIO	5
				VESTIBULO ASC. LIMPIO	11
				VESTIBULO ASC. SUCIO	12
				VESTUARIO PERSONAL	96
			Total AREA QUIRURGICA		1163
			CIRCULACIONES	ESCALERA	18
				PASILLO	400
			Total CIRCULACIONES		418
			INSTALACIONES	ELECTRICIDAD	11
				I.T.	8
			Total INSTALACIONES		20

Zona	Nivel	AREA FUNCIONAL	SERVICIO	Nombre	Suma de Superficie		
			Total INSTALACIONES	VESTIBULO PREVIO	17		
					56		
	Total CMA				1637		
	Total NIVEL 01				1637		
	NIVEL 02	CMA	INSTALACIONES	CDH	37		
				INSTALACIONES	910		
				VESTIBULO PREVIO	13		
				Total INSTALACIONES	960		
	Total CMA				960		
	Total NIVEL 02				960		
	Total 19 CMA				5966		
19. MANTENIMIENTO	NIVEL -02	CENTRAL DE FRIO	CENTRAL DE FRIO	BOMBAS	156		
				CENTRAL TERMICA EXISTENTE	549		
				Total CENTRAL DE FRIO	705		
	CIRCULACIONES		GALERIA		466		
				Total CIRCULACIONES	466		
	Total CENTRAL DE FRIO				1171		
	INSTALACIONES		INSTALACIONES	C. G.B.T.	82		
				CENTRO TRANSFORMACION	62		
				LUBRIFICADORES	19		
				GRUPO ELECTROGENO	89		
	Total INSTALACIONES				252		
	Total NIVEL -02				1423		
	NIVEL -01	CENTRAL DE FRIO	CIRCULACIONES	GALERIA	92		
				Total CIRCULACIONES	92		
				Total CENTRAL DE FRIO	92		
	Total NIVEL -01				92		
	NIVEL -01(-3.20)	MANTENIMIENTO	INSTALACIONES	L.T.	10		
				Total INSTALACIONES	10		
	Total MANTENIMIENTO				10		
	Total NIVEL -01(-3.20)				10		
	Total 19 MANTENIMIENTO				1525		
19. OFTALMOLOGIA	NIVEL -01(-3.20)	OFTALMOLOGIA	INSTALACIONES	L.T.	26		
				Total INSTALACIONES	26		
				Total OFTALMOLOGIA	26		
	Total NIVEL -01(-3.20)				26		
	NIVEL 00	OFTALMOLOGIA	AREA DE PACIENTES	ASEO ACCESIBLE	6		
				Total AREA DE PACIENTES	6		
				Total OFTALMOLOGIA	6		
Total NIVEL 00				6			
NIVEL 00 (+0.00)	OFTALMOLOGIA	AREA DE PACIENTES	ASEO ACCESIBLE	6			
			ASEO PACIENTES	16			
			ESPERA	141			
			RECEPCION	7			
Total AREA DE PACIENTES				172			
AREA DE PERSONAL			DESPACHO SUPERVISOR	25			
			ZONA DE TRABAJO	21			
Total AREA DE PERSONAL				46			

De manera general, podemos resumir que las instalaciones actuales no cumplirían las normativas vigentes y los materiales de acabados no serían tampoco adecuados al uso requerido.

ACCESOS:

El tráfico rodado y el acceso de personal a la obra se realizará a través de las actuales vías públicas que delimitan el edificio en que se realiza la actuación prevista y que concretamente son, en orientaciones noreste y suroeste, por la calle Profesor Martín Lagos S/N y urbanización interior.

ESTUDIO GEOTÉCNICO:

Se ha realizado estudio geotécnico por COG que se tomará como base para el puesta en obra de la grúa así como para la realización de labores de excavación y valoración de sus riesgos. Como indica el proyecto una vez se proceda a descubrir la cimentación existente se podrá ajustar y concretar la actuación estructural a realizar. También se considerará en el momento de redacción del PSS.

La información de las hipótesis adoptadas en el cálculo estructural son de un terreno tipo de la zona de Madrid.

EXISTENCIA DE ANTIGUAS INSTALACIONES:

Las interferencias con servicios de todo tipo son causa frecuente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización, con el fin de poder evaluar y delimitar claramente los diversos riesgos, por lo que la empresa constructora deberá tomar las medidas preventivas necesarias en esta materia debiendo proceder antes del inicio de cualquier trabajo al estudio previo y localización de estas instalaciones, sobre todo en aquellas de potencial riesgo.

RESTRICCIÓN DE ACCESO DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA:

Dado que la obra está situada en zona del hospital que es el edificio actual, durante el transcurso de las obras se mantendrá en funcionamiento parcialmente según las fases establecidas. Se deberán tomar las medidas de prohibición de acceso a la obra de personas ajenas a la misma según establece la normativa, para lo cual se establecerá protocolo de control por la empresa contratista que deberá ser aprobado por el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución (en adelante CSSE).

SUMINISTRO DE ENERGÍA ELECTRICA:

El abastecimiento de energía eléctrica se realizará a través de conexión a la red existente y que abastece actualmente al edificio.

SUMINISTRO DE AGUA POTABLE:

La edificación cuenta con suministro de agua potable mediante conexión a la red general de abastecimiento situada en la vía pública, debiendo la empresa constructora establecer la conexión de abastecimiento a la existente en el edificio.

CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO:

Para el caso de asistencias sanitarias se utilizarán los servicios médicos de las mutuas de cada empresa, y en caso de emergencias se utilizará el servicio de urgencias del propio hospital donde se desarrolla la obra, que estará operativo durante todo el desarrollo de la misma, cuyo acceso exterior será por la calle Ibiza, si bien también es posible hacerlo peatonalmente por el interior de la urbanización del propio hospital.

SISTEMA CONSTRUCTIVO, FASES Y CALIDADES DE LA OBRA:

Los sistemas constructivos, las fases de ejecución y las calidades previstas para la obra, quedan definidas en el proyecto que ha servido de base para la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud pero que no se transcriben por economía documental:

4. INSTALACIONES Y SERVICIOS PROVISIONALES DE OBRA.

VALLADO Y DELIMITACIÓN:

Se realizarán en todo momento la delimitaciones de la zona de obra separándola de la zona de uso asistencial así como del resto del recinto hospitalario, debiendo ser el tipo de delimitación acorde con el área de actuación, tal y como se indica en el plano de implantación.

La delimitación inicialmente prevista en el estudio queda reflejada en la documentación gráfica adjunta, aunque este se deberá adaptar en todo momento a las necesidades de la obra y las exigencias del hospital.

ASEOS, VESTUARIOS Y COMEDOR:

Se utilizarán vestuarios, aseos y comedores dentro de la propia zona de obra.

En la fachada Este se instalarán los siguientes módulos:

1 módulo de vestuario durante 18 meses

1 módulo de comedor durante 6 meses

1 módulo de aseos durante 18 meses

En la fachada Oeste se instalarán los siguientes módulos:

1 módulo de comedor durante 12 meses

1 módulo de aseos durante 12 meses

OFICINA DE USO PARA COORDINACIÓN DE SEGURIDAD, SALUD:

Se utilizarán oficinas dentro de la propia zona de obra.

ALMACENES DE USO EXCLUSIVO PARA SEGURIDAD Y SALUD:

Se utilizarán almacenes dentro de la propia zona de obra.

LOCAL PRIMARIOS AUXILIOS:

Al tener la obra un número de trabajadores inferior a 50, no es preceptiva la instalación de un local de primeros auxilios.

BOTIQUIN:

En un lugar fijo de la obra señalado, se instalará un botiquín portátil de primeros auxilios, conteniendo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

EXTINTORES:

En lugares fijos de la obra, que estarán convenientemente señalizados, se instalarán extintores portátiles, de la eficacia necesaria, polvo o CO₂, homologados y revisado, debiendo disponer de la correspondiente señalización homologada de los mismos.

CUADROS ELECTRICOS:

En lugares fijos de la obra, que estarán convenientemente señalizados, en cuadro normalizado y con las protecciones adecuadas y marcado CE. En su proximidad se instalarán extintores portátiles, de la eficacia necesaria, CO₂, homologados y revisado, debiendo disponer de la correspondiente señalización homologada de los mismos.

5.- SINGULARIDAD DE LAS INTERVENCIONES EN RECINTO HOSPITALARIO EN ACTIVO.

PLAN DE SEGURIDAD QUE DESARROLLE EL PRESENTE ESTUDIO, EN CONSTANTE EVOLUCIÓN:

El Plan de Seguridad que lo desarrolle deberá quedar siempre abierto y sujeto a su constante y pormenorizada actualización por parte de la empresa constructora a lo largo de la obra, debiendo incorporar elementos, medios auxiliares, medios mecánicos, sistemas de ejecución y procedimientos más adecuados y coherentes con la situación puntual de la obra para cada fase de la misma.

EJECUCIÓN DE LA OBRA MEDIANTE EMPRESAS CON SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN:

Para la ejecución de esta obra, y para la consecución del objetivo de combatir de manera activa la siniestralidad laboral, será absolutamente necesaria la intervención de empresas contratistas y subcontratistas que contemplen la necesidad de integrar la prevención de los riesgos laborales en los sistemas de gestión de la empresa, con una planificación de la actividad preventiva y la vigilancia de su eficacia de manera real, efectiva y continua, debiendo ejercer en todo momento su actividad mediante acciones pro-activas de anticipación a los acontecimientos, así como un sistema de gestión en las que verdaderamente existan las medidas correctivas ante las no conformidades detectadas.

Estas empresas participantes, deberán desplegar el carácter instrumental de dicha integración y su desarrollo a través de la implantación y aplicación del plan de prevención de riesgos laborales, la evaluación de riesgos, la planificación de la actividad preventiva, la presencia de recursos preventivos, el asesoramiento y apoyo de los servicios de prevención de las diferentes empresas partícipes, así como contar con los adecuados instrumentos de participación tal y como así queda establecido en la Ley 54/2003 y el RD 604/2006.

IMPLANTACIÓN DESARROLADA DOCUMENTALMENTE CON APROBACIÓN PREVIA:

La empresa constructora, con la suficiente antelación, deberá tener en todo momento totalmente actualizada, toda la documentación que refleje la implantación de la empresa en la obra, con la ubicación de vallados, sectorizaciones, accesos, exclusas, señalizaciones, protecciones, interferencias con la actividad asistencial, duplicidad y compatibilidad de usos, ubicación de talleres provisionales, etc., debiendo someterse a aprobación antes de acometer una actuación no prevista inicialmente, o cuando las necesidades hospitalarias cambien, o requieran otro tipo de actuación.

La aprobación de la implantación y organización de la obra, deberá quedar aprobada por la Dirección Facultativa, la Coordinación de Seguridad y necesariamente por la Comisión de Obras, que quedará necesariamente constituida al tratarse de una obra en un recinto hospitalario en activo.

Dado que la referida implantación y organización inicial de la obra, así como las sucesivas modificaciones deberán ser aprobadas necesariamente por la Comisión de Obras del Hospital, estarán previamente muy estudiadas y depuradas contemplando todas las actividades e interferencias previsibles, debiendo dar incluso lugar a invitar a las empresas subcontratistas con sus propuestas organizativas.

En consecuencia la implantación y organización de la obra deberá realizarse siempre con la previsión suficiente, dado que cualquier cambio requerirá de un proceso de estudio y aprobación que debido a los servicios involucrados y a las responsabilidades derivadas, puede suponer un tiempo que puede afectar a la agilidad de la obra.

SEPARACIÓN TOTAL DE LA ZONA DE OBRAS CON LAS AREAS ASISTENCIALES:

La complejidad de la obra objeto del presente estudio de seguridad, al corresponder a una actuación en un edificio con plena actividad asistencial durante toda la ejecución de la misma, hace absolutamente vital la separación física entre las zonas utilizadas por pacientes visitantes y personal sanitario (zona de hospital), y las zonas donde se están realizando los trabajos por parte de la empresa constructora (zona de obra), debiendo quedar totalmente garantizada en todo momento, la total y completa separación de ambos tipos de actividad, tal cual se prevé en el presente Estudio, y posteriormente habrá de mantenerse de igual forma en el Plan de seguridad y salud.

Por tanto, durante la ejecución de la obra, y dado que esta estará en constante modificación y evolución, y al no ser posible una planificación previa de la misma, sino que esta será como consecuencia de la propuesta organizativa de la empresa constructora en coordinación con el hospital, deberá estar siempre documentada de manera gráfica y previamente aprobada por la coordinación de seguridad el vallado y delimitación que la empresa constructora realice de sus zonas de actuación con indicación de las zonas de paso de personal y materiales de la obra.

SEÑALIZACIÓN DE LOS ACCESOS A CADA ZONA DE OBRA:

Todo recinto o área de obra deberá contar en su acceso con una señalización en su entrada que deberá estar formada por los carteles de “prohibido el paso a toda persona ajena a la obra”, “obligatorio el uso del casco”, “obligatorio el uso de calzado de seguridad” y “obligatorio el uso de chaleco reflectante”, así como con las señalizaciones de los riesgos específicos que existan en ese momento en la zona de obra a la que se accede, no debiéndose colocar estos últimos con carácter genérico, sino que estos riesgos se vayan añadiendo o quitando según la fase de obra, lo que implica una labor de mantenimiento que deberá correr a cargo del encargado o el técnico de prevención.

SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS ESPECÍFICOS JUNTO A LOS TAJOS.

En todo momento se deberán señalar los riesgos específicos de los tajos mediante sistema de señalización próximo a las zonas de trabajo, con indicación expresa de los riesgos existentes en ese momento. Para estos casos se deberá montar un sistema de panel montado sobre soporte donde se coloque la señalización expresa de ese tajo en ese momento, y permita su mantenimiento incorporando o eliminando las señalizaciones y pictogramas en cada caso, tal y como queda especificado en la documentación gráfica.

ACCESOS INCONTROLADOS:

Quedará absolutamente prohibido que el acceso a las diferentes áreas de trabajo de la obra se realice mediante accesos incontrolados a la obra.

Para ello en todos los accesos, se dispondrá de una puerta peatonal o de tráfico rodado, según el caso, que disponga de sistema de cierre, garantizándose así la no entrada de personas ajenas a la obra, y si estas entradas se producen serán siempre bajo la propia responsabilidad de la persona que accede.

CONTROL E IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL Y EMPRESAS:

Debido a las especiales circunstancias de complejidad de la obra a realizar, donde existirán multitud de tajos en activo que requerirán de multitud de empresas subcontratistas e incluso para la realización de un mismo trabajo, se hace necesario el preceptivo control real del personal aportado por estas empresas subcontratistas y evitar la así la entrada de personal itinerante que no haya pasado los controles documentales y de formación previos.

Para este control real, toda persona que acceda a la obra, independientemente de cual sea su función y del tiempo que pueda permanecer en la misma, deberá quedar previamente autorizado su acceso y debiendo portar una tarjeta identificativa emitida por la propia empresa contratista expuesta en lugar visible donde figuren su fotografía, su nombre, su N.I.F., su categoría profesional, la empresa a la que pertenece, en su caso el nivel de subcontratación, así como un número de autorización y control asignado por la empresa constructora y único para cada persona.

También para el control del nivel de subcontratación de empresas participantes, se plantea establecer un código de color, incorporado a la propia tarjeta identificativa, en función del nivel de subcontratación que cada empresa tenga en la obra y que en principio y salvo otras propuestas de la propia empresa constructora podría quedar establecido en los siguientes:

- BLANCO: Personal de dirección y de responsabilidad de la empresa constructora, personal de dirección del hospital, Dirección Facultativa, Coordinación de Seguridad.
- VERDE: Personal contratado directamente por la empresa constructora.
- AZUL: Personal perteneciente a empresas subcontratadas en primer nivel por la empresa constructora.
- AMARILLO: Personal perteneciente a empresas subcontratadas en segundo nivel por la empresa constructora.
- ROJO: Personal perteneciente a empresas subcontratadas en tercer nivel por la empresa constructora.

Como anexo al presente estudio, se aporta un modelo de tarjeta identificativa con los datos mínimos que deberá contener, y que puede ser susceptible de modificación o sustitución por otro modelo que pueda tener ya previamente establecida la empresa constructora.

ACCESO DE PERSONAL EN VISITA:

El personal que deba acceder a la obra por razones de diversa justificación y que no esté expresamente autorizado por no pertenecer a empresas facultadas, será considerado como personal de visita, el cual deberá tener únicamente acceso a la obra en las siguientes condiciones:

- Deberá identificarse e inscribirse en una relación de personal de vista, indicando su nombre, su DNI, la hora de entrada, el motivo de la vista, la zona a visitar y la hora de salida. Este registro actualizado deberá ser cumplimentado, archivado y a disposición de la D.F. o la Coordinación de Seguridad, por el personal administrativo de la obra en materia de seguridad y salud.
- Deberá disponer de los equipos y prendas de protección individual mínimos, tales como casco, botas y chaleco, y en caso de no disponer de ellos se los entregará la propia empresa constructora en caso de disponer de ellos en número suficiente.
- Se le entregará por escrito una información general sobre las condiciones de su entrada a la obra, que deberá cumplir en todo momento.
- Se le entregará por parte de la empresa constructora una tarjeta identificativa como personal en visita, que deberá llevar mostrada en lugar visible en todo momento.
- Su permanencia en la obra, será únicamente por el motivo justificado en el registro de entrada, debiendo únicamente permanecer en los lugares necesarios para este fin y debiendo abandonar la obra a la conclusión de su tarea. En caso de que sea necesaria y repetida la visita de personal en modo visita, deberá acreditarse como empresa subcontratista y seguir la totalidad de requisitos exigidos a las mismas.

GARANTÍA DE DESCONEXIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS O INSTALACIONES POTENCIALMENTE PELIGROSAS SUSCEPTIBLES DE MANIPULACIÓN:

En lo relativo al riesgo de contactos eléctricos, manipulación de tuberías de gases, vapor o cualquier otra que pudiera suponer un riesgo intrínseco, se indica que en el Plan de Seguridad y Salud deberá quedar especificada la necesidad de garantizar en todo momento, mediante la comprobación por parte de un electricista en un caso o especialista de la instalación de que se trate en otros, que las líneas eléctricas y canalizaciones susceptibles de manipulación por los trabajadores quedan fuera de servicio, o se adoptarán las medidas de protección necesarias para su manipulación.

ZONAS DE VESTUARIOS Y COMEDOR INCONTROLADAS:

Quedará prohibido en la obra la existencia de improvisadas zonas de vestuarios y comedores por la obra, debiendo utilizarse únicamente para este fin las áreas de instalaciones previstas por la empresa constructora.

VALORACIÓN DE LAS PARTIDAS DE SEGURIDAD, SALUD.

En el presupuesto se encuentra valorado económicamente un capítulo destinado a elementos de seguridad y salud, y en el cual se contemplan solamente algunos de los medios descritos o no en el presente estudio de seguridad, considerando que todos los restantes elementos necesarios para una correcta ejecución de la seguridad y salud llevan asociada e incluida la instalación, montaje, reposición y mantenimiento en obra con cargo al porcentaje de gastos generales de obra, costes indirectos y medios auxiliares inherente a cada unidad de obra a ejecutar.

En el caso de los elementos de seguridad y salud valorados económicamente en las correspondientes partidas del presupuesto, y que sean certificables económicamente, la empresa constructora será la responsable de asegurar su correcta utilización y almacenamiento, debiendo correr exclusivamente de su cargo la reposición de los elementos desaparecidos o deteriorados, por lo que cada elemento de seguridad será pagado una sola vez en la certificación, y en el caso de que no esté claramente establecida su entrega o permanencia en la obra con su operatividad garantizada, podrán ser detraídos de la certificación a pesar de haber sido certificados anteriormente.

Para el control de los elementos de seguridad, salud, la empresa constructora, a través del personal administrativo y el encargado de seguridad, tendrá en todo momento actualizado el inventario de todos los elementos incorporados a la certificación mensual, quedando identificada la persona a la que han sido entregados, o la zona de obra donde se encuentran ubicados o a las que dan servicio.

PERSONAL DE LA EMPRESA CON DEDICACIÓN A LA SEGURIDAD Y SALUD:

Para la correcta implantación de la seguridad, salud en la obra, y dadas las especiales características de complejidad y desarrollo de la misma, se establece que será necesaria y obligatoria la designación de un personal específico en estas materias cuyo coste será con cargo a los gastos generales de obra y los costes indirectos inherentes a cada unidad de obra.

El personal designado que realice estas funciones, necesariamente no tendrá ninguna vinculación ni dependencia jerárquica con los departamentos de producción, ni tan siquiera del jefe de obra, pudiendo ser únicamente dependiente de departamentos de seguridad o calidad de las empresas

Así el personal mínimo requerido para la realización de las funciones de seguridad y salud para la ejecución de la obra objeto del presente estudio de seguridad deberá ser el siguiente:

- Técnico de prevención: Quien deberá disponer de la titulación y experiencia adecuadas para la realización, entre otras, de las siguientes funciones:
 - Dirigirá y desarrollará la implantación de la seguridad, salud en la obra, favoreciendo el conocimiento del Plan de Seguridad entre las empresas subcontratistas, así como la realidad de la obra con sus modificaciones y requerimientos específicos de cada momento.
 - Establecerá los sistemas de gestión y control documental necesario para exigir y confirmar la capacidad en materia de seguridad de las empresas subcontratistas, así como la aptitud del personal y la idoneidad de los medios que estas aporten.
 - Dirigirá junto con el personal administrativo, la recopilación de la documentación de las empresas subcontratistas en relación con la formación e información de los trabajadores, la entrega de Epi's, contratación de servicios de prevención, existencia de Plan de Prevención de Riesgos Laborales actualizado (PPRL), etc.
 - Programará y organizará las reuniones de coordinación entre las empresas subcontratistas, redactando el orden del día de las reuniones y las actas resultantes de las mismas junto con la coordinación de seguridad.
 - Dirigirá junto con el personal administrativo las tareas de citación a los recursos preventivos y demás personal con responsabilidad de todas las empresas activas en ese momento en la obra, para las reuniones de coordinación entre empresas.
 - Firmará las actas de seguridad que realice la Coordinación de Seguridad, debiendo establecer las medidas necesarias para transmitir las advertencias a las empresas subcontratistas involucradas y subsanar las incidencias detectadas, debiendo redactar el correspondiente informe sobre su seguimiento.
 - Redactará las modificaciones al Plan de Seguridad, que presentará a la coordinación de seguridad para su aprobación, siempre con carácter previo al inicio de los trabajos afectados.
 - Tendrá siempre al día y aprobado por la coordinación de seguridad el plano de implantación de la obra con la ubicación exacta y real de los vallados, accesos, sectorización, señalización, etc...
 - Exigirá a las empresas de montaje de andamios y maquinaria los certificados de montaje y demás documentación preceptiva en cada caso, antes de su puesta en marcha y utilización por los trabajadores.
 - Dirigirá, junto con el personal administrativo, el control, recopilación, supervisión y archivo de las revisiones de mantenimiento de maquinaria y andamios que así lo requieran.
 - Dirigirá junto con el personal administrativo la gestión del archivo de características y de los manuales de uso, utilización y montaje de todos los equipos y maquinarias activos en la obra.
 - Dirigirá junto con el personal administrativo la gestión del archivo de las fichas técnicas de seguridad de productos químicos atendiendo a sus efectos sobre la salud, medio ambiente y propiedades fisicoquímicas, existentes en la obra que sean aportados por la propia empresa constructora o por las diferentes empresas subcontratistas, con el fin de facilitar su consulta, proporcionar la información a los operarios con anterioridad a su uso, o el seguimiento de sus instrucciones en caso de emergencia .(RD 363/1995) (NTP-371).
 - Formará e informará a los trabajadores, mediante sesiones de formación sobre el uso de la maquinaria o herramienta propia o alquilada para el desarrollo de las funciones específicas, planificadas.
 - Requerirá de las empresas subcontratistas cualquier demanda de carácter organizativo, o de ubicación de elementos que pueda haber pasado inadvertida al personal con responsabilidad en materia de seguridad, para su evaluación por la coordinación de seguridad y en caso necesario realizará las acciones para atender tales peticiones.
 - Será el encargado de redactar el Plan de Autoprotección del centro de trabajo, con el establecimiento de las condiciones y actuaciones en caso de emergencia, establecimiento de las rutas de evacuación, establecimiento de los puntos de encuentro, etc. Este Plan de Autoprotección se entregará a la Coordinación de Seguridad, al Hospital, y se dará a conocer entre las empresa subcontratistas en las reuniones de información y coordinación de empresas subcontratistas.
 - Dirigirá junto con el encargado de seguridad el seguimiento de los partes de incidencias y no conformidades que puedan presentarse, a fin ordenar su subsanación, adoptando las medidas correctivas apropiadas y el adecuado seguimiento de las mismas, debiendo las incidencias quedar establecidas en una relación de evaluación continua a origen, y de conocimiento entre los trabajadores y empresas en las que se indiquen entre otros: la incidencia, la fecha de su

- detección, las empresas involucradas, las medidas correctivas a implantar, la fecha de su implantación, la conformidad de la subsanación, etc.
- Otras funciones que la coordinación de seguridad establezca como consecuencia del desarrollo de la obra.
 - Encargado de seguridad: Dispondrá de la experiencia necesaria para que dependiendo directamente del técnico de prevención, realice entre otras las funciones de:
 - Comprobará directa y diariamente la correcta ejecución y puesta en obra de los sistemas de seguridad, así como su correcto mantenimiento por parte de todas las empresas subcontratistas.
 - Realizará diariamente al menos dos revisiones de inspección (mañana y tarde) por todos y cada uno de los tajos comprobando la correcta disposición de todos los elementos de seguridad, compartimentación, vallado, señalización, accesos, sellados, etc., realizando los correspondientes partes de inspección, que permitan el seguimiento y control.
 - Realizará partes por escrito de las incidencias y no conformidades que puedan presentarse, a fin ordenar su subsanación, adoptando las medidas correctivas apropiadas y el adecuado seguimiento de las mismas, debiendo las incidencias quedar establecidas en una relación de evaluación continua a origen, y de conocimiento entre los trabajadores y empresas en las que se indiquen entre otros: la incidencia, la fecha de su detección, las empresas involucradas, las medidas correctivas a implantar, la fecha de su implantación, la conformidad de la subsanación, etc.
 - Supervisará el correcto estado de la maquinaria, medios auxiliares, herramienta o cualquier otro elemento aportado por las empresas subcontratistas, que en caso de no ser el adecuado instará a su salida inmediata de la obra.
 - Controlará los almacenes de material de seguridad, siendo el responsable de su inventario, así como de las relaciones nominales de entregas de Epi's, para la realización de las certificaciones mensuales.
 - Será el encargado del mantenimiento y actualización de la señalización tanto de los accesos como de los tajos.
 - Será el recurso preventivo de los trabajadores propios de su empresa constructora, y se encargará de la coordinación de todos los recursos preventivos del resto de empresas subcontratistas.
 - Otras funciones que la coordinación de seguridad establezca necesariamente a la vista del desarrollo de la obra.
 - Administrativo de seguridad: Dependerá directamente del Técnico de prevención, y tendrá, entre otras, las funciones de:
 - Petición, recopilación y archivo de toda la documentación requerida a las empresas subcontratistas, debiendo disponer de manera constantemente actualizada una carpeta para cada una de las empresas subcontratistas que deberá contener al menos:
 - El Plan de Prevención de Riesgos Laborales.
 - Evaluación de riesgos.
 - Documentos de entrega de Epi's a sus trabajadores.
 - Documentos que acrediten la formación a sus trabajadores.
 - Contrato con el Servicio de Prevención Ajeno o mancomunado.
 - Documentos que acrediten la vigilancia de la salud de sus trabajadores.
 - Documento de subrogación al Plan de Seguridad.
 - Documento de nombramiento de recurso preventivo.
 - Relación de medios y maquinaria aportados a la obra.
 - Amonestaciones producidas en la obra.
 - ... / ...
 - Exigencia a las empresas subcontratistas del cumplimentar su registro en el libro de subcontratación de la obra, que deberá estar en todo momento al día.
 - Gestionará y dispondrá de manera constantemente actualizada el registro de entrada del personal de visita debiendo contener el nombre, DNI, hora de entrada, motivo de la visita, zona a visitar y hora de salida.
 - Gestionará y dispondrá de manera constantemente actualizada el archivo de características y de los manuales de uso, utilización y montaje de todos los equipos y maquinarias activos en la obra.
 - Gestionará y dispondrá de manera constantemente actualizada el archivo relativo a la recopilación, control y supervisión de las revisiones de mantenimiento de maquinaria y andamios que así lo requieran.

- Gestionará y dispondrá de manera constantemente actualizada el archivo de las fichas técnicas de seguridad de productos químicos atendiendo a sus efectos sobre la salud, medio ambiente y propiedades fisicoquímicas, existentes en la obra que sean aportados por la propia empresa constructora o por las diferentes empresas subcontratistas, con el fin de facilitar su consulta, proporcionar la información a los operarios con anterioridad a su uso, o el seguimiento de sus instrucciones en caso de emergencia. (RD 363/1995) (NTP-371).
 - Gestionará las tareas de citación documentalmente (correo electrónico, fax o carta) a los recursos preventivos y demás personal con responsabilidad de todas las empresas activas en ese momento en la obra, para las reuniones de coordinación entre empresas.
 - Gestionará el envío y archivo de las amonestaciones, incidencias e incumplimientos detectados por el técnico de prevención, el encargado o la coordinación de seguridad.
 - Cualquier otra función que la coordinación de seguridad establezca como necesidad y a la vista del desarrollo de la obra.
- Brigada de seguridad: Estará formada por un oficial y un peón con formación específica en materia de seguridad, dependerá directamente del encargado de seguridad, y aunque su dedicación podrá no ser exclusiva a tiempo completo para este fin, si deberán tener una disponibilidad tal que permita su localización y acción inmediata para solventar las incidencias detectadas.

El coste de actuación de esta brigada, como el resto del personal de seguridad será con cargo a los costes indirectos y gastos generales de obra inherentes a cada unidad de obra, pero podrá la empresa constructora repercutir el coste horario de su intervención (aumentado con los costes generales de organización) a las empresas subcontratistas involucradas en el caso de subsanación de deficiencias, con el fin de fomentar la correcta ejecución de los trabajos en materia de seguridad y salud. Ejercerá también esta brigada labores de restablecimiento del orden y limpieza en la obra, que en caso de no ser realizada por cada empresa subcontratista, podrá también ser repercutida económicamente a cada empresa.

REUNIONES DE COORDINACIÓN ENTRE EMPRESAS:

Para la correcta implantación de la seguridad, salud en la obra, se realizarán reuniones de coordinación entre las empresas subcontratistas presentes y activas en ese momento en la obra, con una periodicidad que dependerá del ritmo y complejidad que la obra presente en cada momento, pero que al menos habrán de ser mensuales.

A estas reuniones de coordinación entre empresas, asistirán el jefe de obra, el técnico de prevención, el encargado de seguridad, la coordinación de seguridad, y los recursos preventivos de las empresas subcontratistas activas en la obra, que pueden estar acompañados de cualquier otra persona con responsabilidad. Se cumplimentará una relación nominal de asistentes para cada reunión, con indicación de su nombre, NIF, categoría profesional o cargo y su firma.

Las reuniones estarán organizadas con un orden del día que deberá figurar en la citación, y que deberá ser redactado junto con la coordinación de seguridad a fin de establecer sus contenidos informativos mínimos. De cada una de las reuniones, el técnico de prevención realizará un acta, también junto con la coordinación que refleje las informaciones e incidencias tratadas.

En las reuniones de coordinación entre empresas se realizarán formación de concienciación e información de seguridad ambiental y formación del personal encargado de realizar los trabajos.

De cada una de las reuniones se realizará una relación nominal de asistentes, así como los contenidos

Para el buen fin de las reuniones, será preceptivo el montaje por parte de la empresa constructora de un sistema audiovisual formado por video proyector y pantalla conectado con un sistema informático, de modo que se puedan exponer de manera adecuada los planos y detalles, así como fotografías con las incidencias advertidas.

ARCHIVO ACTUALIZADO DE MANUALES DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA PRESENTES EN LA OBRA:

Dado el gran número y diferente tipología de los equipos y maquinaria que se utilizarán en la obra, y que gran parte de ellos estará aportado por las diferentes empresas subcontratistas, desconociendo en el momento de la realización del Estudio de Seguridad y el consiguiente Plan la naturaleza de la totalidad de los medios a emplear en obra, cualquier nuevo equipo no previsto inicialmente, deberá solicitarse a la coordinación de seguridad su entrada en la obra tanto si depende de la empresa contratista principal como de las empresas subcontratistas.

Cualquier equipo o maquinaria que acceda a la obra, esté previsto previamente en el Estudio o el Plan, o del cual se haya autorizado su entrada en la obra como consecuencia de la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, deberá aportarse la documentación relativa a su características, así como el manual de uso, utilización o montaje específico y propio del equipo o maquinaria, para proceder a incorporar a un archivo de disposición inmediata.

Será responsabilidad del personal propio de la empresa contratista principal en materia de seguridad y salud, las entradas y el mantenimiento actualizado de este archivo de manuales de utilización de equipos y maquinaria activos en la obra.

TRABAJOS Y OPERACIONES SINGULARES CON ESPECIAL RIESGO:

En el caso de aquellos trabajos y operaciones singulares que impliquen un **especial riesgo** para los trabajadores de la obra, o para la propiedad o personal del hospital, deberán estas actuaciones ser objeto de un estudio detallado previo que quedará documentado en un Plan Específico de Actuación en materia preventiva, en el cual y con la intervención de los servicios técnicos de las empresas subcontratistas participantes se desarrollarán todos y cada uno de las operaciones con los medios asignados y sus condicionantes. Estas actuaciones y sus medidas preventivas se deberán incorporar al correspondiente Anexo al PSS.

El objetivo de este “plan específico de actuación” será por tanto determinar de manera anticipada así como muy concreta y detallada, los procedimientos de actuación con la intervención directa de las empresas subcontratistas participantes y la implicación de sus servicios técnicos y de prevención, que disponen generalmente y debido a su alto grado de especialización, de un desarrollo propio de sus modos de trabajo, y que es absolutamente imposible prever tanto a nivel de estudio de seguridad como de plan de seguridad, y todo ello dirigido a desarrollar las condiciones de seguridad salud de estos trabajos dentro de la obra.

En principio, y a falta de lo que durante el desarrollo de la obra puedan establecer tanto la Dirección Facultativa como la Coordinación de Seguridad, los trabajos y operaciones especiales que deberán desarrollar este Plan Específico de Actuación en materia preventiva son:

- 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, debido a las actuaciones previstas de demoliciones, montaje de andamios de fachada, montaje de ascensores y análogos.

En el presente Estudio se incorporan las medidas correspondientes a dichos trabajos y se recuerda la obligatoriedad de designar un **RECURSO PREVENTIVO EN OBRA** para la realización de los mismos en cumplimiento de La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (artículo 32 bis y disposición adicional decimocuarta) que dispone que 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 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

Además, el recurso preventivo designado deberá tener capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficiente 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, que será necesaria en los siguientes casos

BIOSEGURIDAD:

No procede.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

6.- BIOSEGURIDAD

No procede.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

En cualquier caso al inicio de las obras se coordinará con los servicios técnicos del hospital y a través de estos en su caso con los servicios de PRL y Medicina Preventiva del hospital para analizar y valorar la adopción de medidas que en caso de considerarse necesarias se incorporarán para su consideración de la forma que se estime oportuna tales como comunicación en reunión de obra, coordinación de actividades empresariales, coordinación de seguridad y salud, o mediante un anexo al PSS.

7.- INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Se realizará la instalación eléctrica provisional de la obra siguiendo las directrices del REBT y normativa de aplicación.

Toda la instalación estará debidamente conectada y con las protecciones adecuadas y marcado CE en los casos de aplicación.

Se conseguirá la iluminación suficiente en función de los trabajos a realizar.

Se seguirán protocolos de uso de la misma, prestando especial atención a que cualquier uso de la misma deberá realizarse por personal cualificado y autorizado debiendo en cualquier caso interrumpir la tensión previamente para lo cual se apagará el interruptor correspondiente en el cuadro del que cuelgue la línea a usar.

Se prohíbe la utilización de mangueras en mal estado, con desperfectos, etc.

Se prohíbe la disposición de mangueras o elementos de la instalación en zonas de posible presencia de humedad.

Se prohíbe la conexión de mangueras sin enchufes adecuados, quedando expresamente prohibidas las conexiones de hilos directamente.

En la proximidad de cuadros eléctricos se instalarán extintores portátiles, de la eficacia necesaria, CO2, homologados y revisado, debiendo disponer de la correspondiente señalización homologada de los mismos.

8.- RIESGOS LABORALES

En este trabajo, se consideran riesgos existentes en la obra pero resueltos mediante la prevención contenida en este trabajo el listado siguiente:

8.1. RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER ELIMINADOS Y EN CONSECUENCIA, SE EVITAN

En este trabajo, se consideran riesgos evitados los siguientes:

RIESGOS QUE PUEDEN SER ELIMINADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Los derivados de las interferencias de los trabajos a ejecutar.	Se eliminan a través del estudio preventivo del plan de ejecución de obra.
Los originados por las máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles.	Exigencia de que todas las máquinas estén completas; con todas sus protecciones.
Los originados por las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos.	Exigencia de que todas ellas estén dotadas con doble aislamiento o en su caso, de toma de tierra de sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica
derivados del factor de forma y de ubicación del puesto de trabajo.	Aplicación de procedimientos de trabajo seguro, en combinación con las protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización
Los originados por las máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles.	Exigencia de que todas las máquinas estén completas; con todas sus protecciones.
Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo.	Control de sus libros de mantenimiento y revisión de que no falte en ellas, ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia en su caso, de poseer el marcado CE
Los derivados de los medios auxiliares deteriorados o peligrosos.	Exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE o en su caso, medios auxiliares en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante
Los derivados por el mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra.	Exigencia en su caso, con marcado CE o con el certificado de ciertas normas UNE.

8.2. RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS.

Tras hacer un análisis exhaustivo de todas las fases de ejecución de la obra se observa que hay unos riesgos que se repiten constantemente. Estos riesgos se pueden disminuir cumpliendo unas medidas preventivas aunque su eliminación no es posible. Estos podrían ser:

RIESGOS QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas al mismo nivel.	Utilización de plataformas de trabajo adecuadas con un ancho de 60 cm y barandillas perimetrales de protección.
Caídas a distinto nivel.	Colocación de redes perimetrales, uso de arnés de seguridad fijado a cancamo o línea de vida.
Caídas por deslizamiento en cubiertas y tejados.	Utilización de cinturones de seguridad en todos los trabajos que requieran desplazamientos en altura y con peligro de deslizamiento.
Caídas de objetos por desplome, derrumbamiento, desprendidos o en manipulación	Colocación de redes perimetrales, y delimitación de las zonas de proyección bajo la zona de trabajo.
Caída de objetos a la vía pública (daños a terceros).	Colocación de marquesina en la zona de afección.
Golpes, choques y cortes en las manos, piernas y otras partes del cuerpo por manejo de objetos y herramientas manuales. Pisadas sobre objetos.	Uso de guantes de protección, uso de botas de seguridad, uso de casco de seguridad, señalización de riesgos en el tajo.
Proyección de fragmentos o partículas	Uso de gafas antiproyecciones.
Atrapamiento por o entre objetos. Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.	Seguir procedimientos de medios auxiliares, maquinaria, etc y uso de EPIs
Exposición a altas temperaturas, contactos térmicos, eléctricos, a sustancias nocivas. Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.	Seguir procedimientos de medios auxiliares, maquinaria, etc y uso de EPIs
Formación de polvo en los trabajos de demolición.	Colocación de redes antipolvo para evitar molestias a terceros. Uso de mascarillas por parte del operario. Riego

	para evitar formación de polvo.
Exposición a radiaciones, explosiones, e incendios.	Seguir procedimientos de medios auxiliares, maquinaria, etc y uso de EPIs
Atropellos o golpes con vehículos.	Seguir procedimientos de medios auxiliares, maquinaria, etc y uso de EPIs
Patologías no traumáticas.	Aplicación principios de prevención.
Accidentes "In itinere".	Conducción con arreglo a normas de la DGT.
Sobresfuerzos	Seguir procedimientos de medios auxiliares, maquinaria, etc y uso de EPIs
Formación de polvo en los trabajos de demolición.	Colocación de redes antipolvo para evitar molestias a terceros. Uso de mascarillas por parte del operario. Riego para evitar formación de polvo.

Cada uno de los anteriores epígrafes de la lista precedente surge de la estadística considerada en el "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales"; tiene su desarrollo en función de la peculiaridad de cada actividad de obra, medios auxiliares y máquinas utilizadas, en combinación con los oficios presentes en la obra y las protecciones colectivas a montar para eliminar los riesgos. Estas especificaciones, aparecen en el anexo de "identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones dentro de este mismo trabajo. Están dentro de los listados de riesgos seguidos de la forma en la que se han considerado.

- Las: "probabilidades de suceda el riesgo"; "Prevenciones aplicadas"; "Consecuencias del accidente" y "Calificación del riesgo", se expresan en los cuadros de evaluación mediante una "X".
- La calificación final de cada riesgo evaluado, se expresa en los cuadros de evaluación mediante una "X".
- La especificación concreta de la prevención considerada en la "evaluación", se expresa en los campos del cuadro, bajo los epígrafes: "Protección colectiva"; "Equipos de protección individual"; "Procedimientos" y "Señalización".

8.3. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

En esta obra, se van a llevar a cabo trabajos que implican riesgos especiales para la Seguridad y Salud de los trabajadores como es la demolición del edificio existente.

Análisis de riesgos en la demolición:

Los trabajos de demolición implican una serie de peligros para las personas y los bienes a los que es preciso hacer frente para evitarlos. El mejor modo para ello es conocerlos y saber sus orígenes, ya que solamente así se podrá prever las medidas necesarias para cada caso.

En cumplimiento del REAL DECRETO 386/2006 que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, se informa de la existencia de **cubiertas de fibrocemento en nivel +5 y bajantes del mismo material**, que si bien no han podido ser contrastadas han sido advertidas por el hospital al proyectista, por tanto **se presupone la existencia de amianto** en su composición que por lo tanto EXPONEN AL TRABAJADOR A SUS RIESGOS, por lo que deben ser manipuladas por empresas especializadas y con sus trabajadores debidamente protegidos y con la formación e información necesarias.

CONSIDERACIONES PREVIAS: ANTECEDENTES, OBJETO Y CONTENIDO

El Catálogo Europeo de Residuos (el listado CER) cataloga los residuos que contienen amianto como "residuos peligrosos". En la obra que nos ocupa aparece el amianto como material de cubrición, lo que hace necesario que se retire y se gestione de manera separada del resto de residuos en cumplimiento del R.D. 326/2006, 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.

Queda así justificada la obligación de redacción de un plan de desamiantado, estableciendo además en su art 11 la obligatoriedad de elaborar un plan de trabajo por parte del empresario, antes del comienzo de cada actividad con riesgo de exposición al amianto.

Objeto

El presente estudio tiene por objeto sentar las bases para que el posterior plan consiga preservar la seguridad y salud de los operarios implicados en los trabajos de desamiantado y de todas las personas que puedan verse afectadas durante el proceso.

Contenido del estudio

El estudio contiene la información de carácter general, las medidas y disposiciones específicas, los métodos de trabajo y la descripción pormenorizada del proceso de desamiantado, que a continuación se desarrolla.

Agentes que intervienen en el proceso de desamiantado

Promotor Hospital Clínico San Carlos
Proyectista (AIDHOS ARQUITECT SLP) Antonio Ocaña Rubia
Autor Estudio SyS (AIDHOS ARQUITECT SLP) Antonio Ocaña Rubia

Toda empresa dedicada a los trabajos con el amianto, tiene la obligación de estar inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA).

Duración estimada de los trabajos de retirada de amianto

Se prevé que los trabajos duren 2 semanas, en jornadas de 8 horas de lunes a viernes.

Los trabajadores dispondrán dentro de la jornada de trabajo de:

- ☐ Tiempo para colocarse el equipo de protección individual: 20 minutos aproximadamente
- ☐ Tiempos de descanso: 15 minutos cada 2 horas
- ☐ Tiempo para descontaminarse: 30 minutos

NORMATIVA APLICABLE A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

R.D. 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 (B.O.E. núm. 86, de 11 de abril)

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (B.O.E. núm. 181, de 29 de julio)

R.D. 274/2011, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (B.O.E. núm. 104, de 1 de mayo)

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 (B.O.E. núm. 256, de 25 de octubre)

R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (B.O.E. núm. 124, de 24 de mayo)

R.D. 108/1991, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (B.O.E. núm. 32, de 6 de febrero)

R.D. 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias peligrosas (B.O.E. núm. 278, de 20 de noviembre). Anexo II. Disposiciones especiales referentes al etiquetado de los productos que contengan amianto.

MEDIDAS A ADOPTAR EN LOS TRABAJOS DE DESAMANTADO

Medidas técnicas generales de prevención (art. 6 R.D. 396/2006)

La exposición de los trabajadores a fibras procedentes del amianto o de materiales que lo contengan en el lugar de trabajo, no superará en ningún caso el valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-DE) de 0,1 fibras/ cm³, medida como una media ponderada en el tiempo para un periodo de 8 horas.

Para tal cometido se aplicarán las siguientes medidas preventivas:

- ☐ Los procedimientos de trabajo se concebirán de tal forma que no produzcan fibras de amianto. Si ello resultara imposible, se procurará que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire
- ☐ Las fibras de amianto producidas se eliminarán en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente
- ☐ Todos los locales y equipos utilizados se limpiarán y mantendrán eficazmente y con regularidad
- ☐ El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que lo contengan, se almacenarán y transportarán en embalajes cerrados apropiados, con etiquetas reglamentarias que indiquen su contenido
- ☐ Los residuos y escombros que resulten de los trabajos se agruparán y transportarán fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente esos desechos se tratarán con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos

Medidas organizativas (art. 7 R.D. 396/2006)

El contratista adoptará las medidas necesarias para que el número de trabajadores expuestos a fibras o a materiales que contengan amianto sea el mínimo posible, no permitiéndose la realización de horas extraordinarias. En caso de que se sobrepase el umbral del VLA-ED de 01 fibras/cm³ para un periodo de 8 horas, se identificarán las causas y se tomarán lo antes posible las medidas adecuadas para remediar la situación. No se proseguirá el trabajo en la zona afectada hasta que no se compruebe la eficacia de dichas medidas, mediante una nueva evaluación del riesgo.

Los lugares donde se realicen dichas actividades estarán delimitados y señalizados mediante paneles y señales claramente visibles. Estas áreas no podrán ser accesibles a personas ajenas al trabajo y quedará prohibido beber, comer y fumar en las mismas.

Medidas de higiene personal y protección individual (art. 9 R.D. 396/2006)

Será responsabilidad del contratista la adopción de las medidas necesarias para que los trabajadores con riesgo de exposición al amianto dispongan de:

- ☐ Instalaciones sanitarias apropiadas y adecuadas para su aseo personal, con un periodo de tiempo mínimo, dentro de la jornada laboral, de diez minutos antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo
- ☐ Ropa de protección apropiada o ropa especial adecuada, facilitada por el contratista. Esta será de usos obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo. Del mismo modo, se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando prohibido que los trabajadores laven la ropa en su domicilio. Cuando contratase dichas operaciones con empresas especializadas, tendrá la obligación de asegurarse de que la ropa se envía en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.
- ☐ Instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la de calle
- ☐ Un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección. Se verificará que estos se limpian con regularidad y se comprobará su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad, y en todo caso después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.

Disposiciones específicas para determinadas actividades (art. 10 R.D. 396/2006)

Cuando se prevea la posibilidad de que se sobrepase el umbral de VLA-ED de 0,1 fibras/cm para un periodo de 8 horas, a pesar de utilizar medidas técnicas preventivas tendientes a limitar el contenido de amianto en el aire, el contratista adoptará las siguientes medidas complementarias:

- ☐ Los trabajadores recibirán un equipo de protección individual de las vías respiratorias apropiado y los demás equipos de protección individual que sean necesarios, velando el contratista por el uso efectivo de los mismos
- ☐ Se instalarán paneles de advertencia para indicar que es posible que se sobrepase el valor límite fijado
- ☐ Se evitará la dispersión de polvo procedente del amianto o de materiales que lo contengan, fuera de los locales o lugares de acción
- ☐ Se supervisará la correcta aplicación de los procedimientos de trabajo y de las medidas preventivas previstas, por una persona que cuente con los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en estas actividades y con la formación preventiva correspondiente como mínimo a las funciones de nivel básico

ESTUDIO DE DESAMANTADO

Consideraciones previas a la elaboración del plan

Antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición al amianto, el contratista elaborará su correspondiente plan de trabajo, donde prevea que el amianto o los materiales que lo contengan se eliminarán antes de aplicar las técnicas de demolición y que se garantiza que no existen riesgos debidos a la exposición al amianto en el lugar de trabajo, una vez terminadas las obras de demolición o retirada de amianto.

Para la elaboración del plan de trabajo serán consultados los representantes de los trabajadores, y será conocido por todos los agentes intervinientes, en especial por los trabajadores y recursos preventivos, que velarán por el cumplimiento del mismo.

El plan deberá estar aprobado por la autoridad laboral en los plazos y términos indicados en art 12 del R.D. 396/2006.

En caso de que el contratista subcontrate con otros la realización de los trabajos de desamiantado, comprobará que dichos subcontratistas cuentan con el correspondiente plan de trabajo, que remitirán a la empresa principal o contratista, una vez aprobado por la autoridad laboral correspondiente.

Definición, clase y tipos de amianto

El amianto, también llamado asbesto, es un grupo de minerales metamórficos fibrosos, compuestos principalmente de silicatos de cadena doble.

Los minerales de asbestos poseen fibras largas y resistentes que se pueden separar, con suficiente flexibilidad como para ser entrelazadas y resistir altas temperaturas, características que lo han convertido en un material muy usado en la construcción.

Clases de amianto: crisotilo, amosita, crocidolita, actinolita fibrosa, termolita fibrosa y antofilita fibrosa.

Los materiales que contienen amianto se dividen en dos grupos:

- ☐ Friables: Aquellos que pueden liberar fibras o partículas bajo el efecto de choques o vibraciones
- ☐ No friables: Aquellos que no liberan fibras o partículas por dichas causas

Identificación y localización de materiales que contienen amianto

Con anterioridad al comienzo de las obras, el contratista adoptará todas las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto, reflejando su identificación en el Plan de Seguridad y Salud.

Los materiales que pueden contener amianto se encuentran localizados en los siguientes elementos:

Amianto no friable:

- ☐ Fibrocemento: Placas para cubiertas. Elementos de remate de cubierta, limas
- ☐ Fibrocemento: Bajantes.

PLAN DE TRABAJO PARA LAS ACTIVIDADES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

Método de trabajo previsto en el plan

El método de trabajo a adoptar estará en función del tipo de amianto, es decir, si es friable o no friable.

Se tomarán las siguientes medidas preventivas de carácter general para limitar la generación y dispersión de las fibras de amianto en el ambiente y la exposición de los trabajadores al amianto:

- ☐ Se manipulará el material durante el mínimo tiempo posible y con precaución
- ☐ Se evitará la rotura o fragmentación del material con amianto
- ☐ Las fibras de amianto producidas se eliminarán en las proximidades del foco emisor
- ☐ Se evitará la dispersión de los materiales friables mediante técnicas de inyección con líquidos humectantes que penetren en toda la masa
- ☐ Se utilizarán herramientas, preferentemente manuales, que generen la mínima cantidad de polvo
- ☐ Se trabajará en húmedo, evitando la aplicación de presión de agua que pueda provocar la dispersión de fibras de amianto
- ☐ Se trabajará con sistemas de extracción localizada de aire, usando filtros de alta eficacia para partículas
- ☐ Los locales y equipos utilizados estarán en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente, con regularidad

Material con amianto no friable

Las superficies de los elementos de fibrocemento se impregnarán con una solución acuosa con líquido encapsulante, previa eliminación de las partículas superficiales con aspiradores que dispongan de filtros absolutos, con el fin de evitar la emisión de fibras por la rotura accidental o durante su traslado.

Se utilizarán equipos de pulverización a baja presión para evitar que las fibras se dispersen. El agua utilizada será debidamente filtrada antes de su vertido a la red general de alcantarillado.

Las placas de fibrocemento se colocarán sobre un palé para su mejor transporte, embalándose con un plástico suficientemente resistente para evitar su rotura. Aquellas que estén rotas o se rompan durante el desmontaje se humedecerán con una impregnación encapsulante, procediendo a su retirada manual con toda precaución, depositándolas en bolsas de polipropileno, que estarán claramente identificadas mediante el indicativo reglamentario del amianto.

Finalmente, se procederá a una inspección general para comprobar que no quedan restos de materiales con amianto, limpiándose la zona con un aspirador dotado de filtro absoluto.

Medios de prevención y protección

Controles médicos

Todos los operarios que intervengan en las operaciones de desamiantado tendrán que pasar por un reconocimiento médico específico (art 16 del R.D. 396/2006), para determinar, desde el punto de vista médico-laboral, su aptitud para los trabajos con riesgo por amianto.

Una vez finalizados los trabajos con riesgo por amianto, el operario se someterá a reconocimientos médicos posteriores con el fin de prevenir las consecuencias de las patologías latentes que produce el amianto.

Equipos de protección individual

En los trabajos de desamiantado se utilizarán los siguientes equipos de protección individual EPIS:

- ☐ Monos de trabajo: Monos desechables de sistema multicapa de polipropileno, categoría III Tipo 5, con capucha sin bolsillos ni costuras, para que no queden fibras en ellos. Podrán ser reutilizables cuando el lavado y la descontaminación de la ropa de trabajo la efectúen empresas especializadas, asegurándose que el envío se realiza en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas
- ☐ Cinta americana para sellar el mono en pies y manos
- ☐ Protección de manos: Guantes de nitrilo con dorso descubierto y puño de algodón o guantes de látex o neopreno con extensión del brazo que quedará cubierto por el elástico de la manga del traje desechable
- ☐ Protección ocular: Gafas de protección con montura integral
- ☐ Protección de pies: Botas de goma de seguridad con puntera y suela reforzada homologadas. El elástico del pantalón del traje cubrirá la parte alta de las botas
- ☐ Protectores respiratorios: Mascarillas auto-filtrantes FFP3 con filtro mecánico

La utilización de equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente, y su tiempo de utilización, para cada trabajador, se limitará al mínimo estrictamente imprescindible, sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Se preverán las pausas pertinentes en función de la carga física y las condiciones climatológicas.

Medidas de higiene personal

Una vez finalizados los trabajos los operarios deberán quitarse el mono de trabajo, así como los EPIS desechables, quedando prohibido llevárselo al domicilio particular del operario.

Deben usar la unidad de descontaminación, que consiste en un conjunto de tres habitáculos:

- ☐ Vestuario sucio, donde deben disponer de recipientes adecuados para recoger la ropa y EPIS que hayan de ser recogidos como residuos
- ☐ Ducha, que deberá estar equipada con agua caliente y un filtro para el agua
- ☐ Vestuario limpio, que es la zona donde se localizan las taquillas para la ropa de calle

El agua utilizada en la ducha se filtrará antes de ser vertida, siendo el objetivo de todo el proceso que no salga del habitáculo ninguna fibra de amianto

Mediciones en el ambiente de trabajo

Con objeto de que un operario no esté sometido a un valor de exposición diaria superior a 0,1 fibras/cm³, medida como media ponderada en el tiempo de 8 horas, se realizará un recuento de fibras durante la ejecución de los trabajos, mediante la toma de muestras personales y estáticas, según el Anexo I del R.D. 396/2006.

Las pruebas se realizarán en los lugares de trabajo donde pueda haber amianto, en el exterior de los lugares donde se trabaja con amianto y durante el proceso de retirada del amianto, para asegurar que el lugar de trabajo quede totalmente limpio de restos de amianto.

La toma de muestras y el análisis, recuento de fibras, se realizará preferentemente por el procedimiento descrito en el método MTA/MA-051 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, "Determinación de fibras de amianto y otras fibras en aire. Método del filtro de membrana/microscopía óptica de contraste de fases", según el método recomendado por la O.M.S en 1997.

7. TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS QUE CONTIENEN AMIANTO Los residuos con amianto se clasifican según el CER (Catálogo Europeo de Residuos), Orden MAM/304/2002, entre los que figuran los que se utilizan en construcción:

- ☐ 17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen amianto
- ☐ 17 06 05 Materiales de construcción que contienen amianto

Todos ellos están clasificados como residuos peligrosos y les es de aplicación la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, por lo que se adoptarán las siguientes medidas de carácter general para la eliminación de los residuos:

- ☐ Los residuos de amianto se recogerán separados del resto de residuos, se recogerán no solo las placas sino también los EPIS desechables que se han usado durante el trabajo
- ☐ Las placas deberán ir paletizadas, totalmente embaladas y con el símbolo del amianto
- ☐ Si hubiera trozos sueltos se encapsularán y se guardarán a parte en bolsas especiales tipo "big-bag" que irán perfectamente cerradas y señalizadas con el símbolo del amianto

Transporte

Se transportarán cerrados y limpios, sin restos de residuos, de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

El transportista estará inscrito en el registro de empresas con riesgo de amianto (RERA) y autorizado por el órgano competente en materia de medio ambiente de la Comunidad de Madrid.

Destino y depósito

Se depositarán de acuerdo con los criterios establecidos por el órgano competente en materia de medio ambiente de la Comunidad de Madrid, en vertederos de residuos peligrosos, o en vertederos de residuos no peligrosos que cumplan las condiciones establecidas por la normativa vigente en la materia.

Se verificará por parte del contratista que el destino de los residuos de amianto es un vertedero autorizado gestionado por un gestor autorizado.

Caída de altura de las personas. Puede que este sea uno de los riesgos que con más frecuencia se presentan en los trabajos de demolición, debido a múltiples circunstancias:

Trabajos en cubiertas en general por deslizamiento o caídas a través de huecos.

Caídas en general a través de huecos de evacuación de escombros, o huecos sin proteger.

Trabajos de demolición de muros sin protección colectiva de altura superior a una planta, bien al vacío exterior o al interior del edificio.

Caídas de altura de escombros:

Cuando se evacúan libremente sin conductos verticales adecuados o huecos destinados para ello.

Producción de gran cantidad de polvo.

Caída hacia el exterior del edificio, si no se han tomado las medidas indicadas, con el consiguiente riesgo para personas ajenas a la obra.

Defectuoso montaje de los elementos de evacuación vertical, que producen desprendimientos y creación de polvo.

Demolición de determinados elementos:

En la demolición de elementos estructurales de madera, riesgos de podredumbre de los elementos por humedades, insectos, etc.

En estructura en general, riesgo de desprendimientos por disposición de los elementos al variar su estado inicial de cálculo, o por oxidaciones de elementos metálicos.

Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.

Desplome de elementos verticales por exceso de altura, sin arriostrar horizontalmente.

Este último grupo, por lo imprevisible de que se produzca una de las cuatro circunstancias enumeradas, precisa de una especial atención ya que no suele tenerse tan en cuenta como los riesgos anteriores y sin embargo las consecuencias pueden ser más graves.

Como medidas de protección se destacan las siguientes:

Protecciones personales

En general, se dispondrá de las mismas protecciones que las empleadas durante la construcción del edificio, tanto en vestimenta como en accesorios y equipos para trabajar.

Además, dispondrán de protecciones específicas para hacer frente a las situaciones siguientes:

Trabajos con martillos neumáticos, para demolición de muros de gran espesor, bóvedas, cimentaciones, etc., o pistoletes eléctricos para vigas, cortes de forjado, etc., deberán usarse protecciones auditivas homologadas y gafas antifragmentos de plástico neutro, así como guantes y cinturón antivibratorio y mandil de cuero con peto.

Si se emplea equipo de oxicorte para cortar vigas de acero o redondos de elementos horizontales estructurales, se usará el equipo completo para estas labores: pantallas de soldadores, guantes de cuero y delantal de cuero, así como cubrebotas del mismo material.

En momentos que el ambiente tenga mucho polvo, se deberán usar mascarillas buconasales, o bien pantallas faciales con mascarilla incorporada, y se limpiarán y esterilizarán antes de que sean usadas por otra persona.

Protecciones colectivas.

Para el personal que interviene en la demolición:

Protección de huecos en la planta: Siempre que se efectúe uno de estos huecos, generalmente destinado a evacuación de escombros, serán protegidos mediante barandillas de 90 cm de altura y resistencia de 175Kg/ml, que no se retirará hasta el momento de la demolición del forjado que corresponda.

Los apeos necesarios en la fachada y demás elementos de la edificación, así como los apuntalamientos, constituyen también medidas de protección colectivas.

Con respecto al edificio colindante. Proteger el edificio colindante mediante la instalación de plataformas y comprobar que la medianera no es mancomunada, para evitar desplomes de la edificación vecina o dejar ésta a la intemperie.

Vigilar cuidadosamente a lo largo de toda la demolición la posible aparición de grietas en medianerías o fachadas, colocando testigos para seguir su desarrollo.

Con respecto a terceros no intervinientes en la obra. Sean en general viandantes o personas que puedan circular próximas al edificio y que deberemos proteger de los posibles riesgos provocados por los trabajos de demolición:

Instalación de una plataforma volada de la línea de fachada sobre la vía pública con un ancho mínimo de 1,50 m. y deberá soportar una carga de 600 Kg/m². Esta plataforma se instalará para evitar la caída de escombros a la vía pública, y podrá colocarse bien aprovechando la parte inferior del apeo de fachada, o bien instalándola volada, al nivel de la primera planta.

Todo el recinto de la obra que linda con las vías públicas deberá ser vallado con un cercado de dos metros de altura, realizado con material consistente y separado de la fachada al menos 1,50 m.

Protección de los servicios públicos de instalaciones generales que pasen cerca de la finca a demoler, tales como bocas de riego, tapas de saneamiento, todo tipo de conducciones que pasen por la fachada, como teléfonos electricidad, etc.

Los conductos verticales de evacuación de escombros deberán estar firmemente recibidos a la edificación y no deben presentar discontinuidad entre ellos para evitar la salida de escombros o cantidad abundante de polvo. Así mismo, estos conductos, dispondrán en su último tramo inferior, de una zona algo inclinada para parar el impacto directo de los escombros con gran desprendimiento de polvo.

En la información disponible a la que ha tenido acceso el técnico que suscribe no se ha detectado indicios de la existencia de otros materiales, elementos o residuos peligrosos en la obra a realizar, por lo que no se consideran otros riesgos especiales en aplicación del listado de trabajos con riesgos especiales del anexo II del RD 1627/97.

9.- ANÁLISIS INICIAL DE LOS RIESGOS LABORALES CLASIFICADOS POR FASES/ACTIVIDADES

0.- DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

0.1.- DEMOLICIONES COMPLETAS DE EDIFICACION:

Se efectuará la demolición progresiva en orden inverso al seguido para la construcción. Las demoliciones serán parciales y se realizarán en elementos interiores no estructurales, salvo la apertura de huecos en plantas para la escalera y ascensores nuevos.

Comprenden en general las obras de demolición la totalidad de las tabiquerías de divisiones actualmente existentes, levantado de solados y falsos techos, carpinterías exteriores e interiores, cerrajerías, así como el arrancado de servicios y redes de instalaciones existentes que queden afectadas, en zonas y niveles indicados en proyecto de las zonas a reformar. De modo análogo se recogen las actuaciones de demoliciones de las zonas necesarias de urbanización

En general el procedimiento para demoliciones completas de edificación será el de demolición por empuje, coordinando con el corte mediante sierra o soplete de todos los elementos portantes de madera o metálicos empotrados, quedando indicado en la memoria también el desmontaje, levantamiento o demolición individual de cada uno de los elementos que pueden componer la edificación, para el caso de que la marcha del derribo y a criterio de la Dirección Facultativa se aconseje la demolición parcial de algún elemento,

Durante los trabajos se utilizarán herramientas manuales, martillo compresor, grúa, pala cargadora y camión.

MEDIDAS PREVIAS DE SEGURIDAD

Se ejecutarán con máximas precauciones las demoliciones, extremando las medidas de seguridad.

En la planificación de las medidas de seguridad se realizará un reconocimiento del edificio en que se deberá inspeccionar y obtener el mejor Estudio posible de los siguientes aspectos:

Estado actual que presentan elementos estructurales, su estabilidad.

Estado actual de conservación de las diversas instalaciones.

El edificio en su entorno y su estado actual, vías de tránsito, acceso para maquinaria y medios de evacuación para materiales.

ADOPCIÓN DE MEDIDAS PREVIAS.

Antes o durante los propios trabajos de demolición deben adoptarse las siguientes medidas:

Anulación de las instalaciones existentes. No se procederá a la demolición en tanto las compañías suministradoras de los diversos servicios no hayan eliminado las correspondientes acometidas de electricidad, agua, gas, etc. La acometida de agua se podrá mantener para surtir en el transcurso de la demolición, pero a ser posible por mangueras independientes de la instalación del edificio, para evitar riesgos de cortes de tuberías e inundaciones.

La acometida de electricidad provisional siempre deberá tener toma independiente para el servicio de obra y nunca aprovechando la existente por el peligro que puede representar el corte o contacto con cables de la instalación a lo largo de las operaciones de demolición, con el consiguiente riesgo de accidente por contactos eléctricos.

Apeos y apuntalamientos necesarios. Antes de proceder a la demolición, se deberán asegurar mediante los apeos necesarios todos aquellos elementos de la construcción que pudieran ocasionar derrumbamientos en parte de la misma. Estos apeos deberán realizarse siempre de abajo hacia arriba.

NORMAS GENERALES PARA EFECTUAR LOS APEOS:

Los apeos se dispondrán de tal manera que garanticen la estabilidad de los elementos a sustentar.

El cálculo de las secciones y disposiciones de los elementos deberán ser realizados por persona competente.

Habrà que apuntalar siempre que se puedan ver amenazadas las construcciones vecinas, conforme vamos realizando la demolición de nuestro edificio.

RIESGOS DESTACABLES:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de altura de escombros.
- Hundimientos no controlados.
- Demolición de determinados elementos.
- Golpes, cortes, atrapamientos y sobreesfuerzos.
- Proyección de partículas.
- Contacto con la corriente eléctrica.
- Exposición a ruido.
- Los propios del manejo de máquinas y vehículos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones; se vaciará depósitos y tuberías, se comprobará la no existencia de materiales combustibles o peligrosos.
- La demolición se ejecutará prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.
- La Dirección Técnica o el Coordinador de la Seguridad y Salud en la fase de Ejecución, visitará con cuidado todas las partes del edificio para apreciar las resistencias de cada una, ordenando se lleven a cabo los apeos necesarios tanto desde el punto de vista de seguridad como de los trabajadores empleados.
- Se tomarán las medidas necesarias para evitar la alteración de la estabilidad de edificaciones próximas, colocando testigos para comprobar los posibles efectos de la demolición, y apuntalando o consolidando si fuese necesario.
- En general se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones (vidrios, aparatos sanitarios, etc...) y el troceado de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.
- El corte o desmontaje de elementos pesados se realizaran manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas.
- Para abatir un elemento se permitirá el giro pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo.
- No crear sobrecargas con los escombros, evacuando éstos mediante rampas, sacos, bateas o canaletas; nunca se arrojaran libremente desde lo alto.
- Al finalizar la jornada no deben quedar elementos en estado inestable frente a condiciones atmosféricas.
- Los residuos procedentes de alcantarillas, se desinfectaran antes de su transporte.
- Se nombrará un Jefe de Equipo por cada 12 trabajadores.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

Para el personal que interviene en la demolición:

Protección de huecos horizontales en la planta: Siempre que se efectúe uno de estos huecos, generalmente destinado a evacuación de escombros, serán protegidos mediante barandillas de 90 cm de altura y resistencia de 175Kg/ml, que no se retirará hasta el momento de la demolición del forjado que corresponda.

Los apeos necesarios en la fachada y demás elementos de la edificación, así como los apuntalamientos, constituyen también medidas de protección colectivas.

Con respecto a terceros no intervinientes en la obra. Sean en general viandantes o personas que puedan circular próximas al edificio y que deberemos proteger de los posibles riesgos provocados por los trabajos de demolición:

Todo el recinto de la obra que linda con las vías públicas deberá ser vallado con un cercado de dos metros de altura, realizado con material consistente y en caso de ser posible separado de la fachada al menos 1,50 m.

Protección de los servicios públicos de instalaciones generales que pasen cerca de la finca a demoler, tales como bocas de riego, tapas de saneamiento, todo tipo de conducciones que pasen por la fachada, como teléfonos electricidad, etc.

Los conductos verticales de evacuación de escombros deberán estar firmemente recibidos a la edificación y no deben presentar discontinuidad entre ellos para evitar la salida de escombros o cantidad abundante de polvo. Así mismo, estos conductos, dispondrán en su último tramo inferior, de una zona algo inclinada para parar el impacto directo de los escombros con gran desprendimiento de polvo.

En los casos de demolición de fachadas se utilizarán andamios en caso de realizarse la demolición desde el exterior, si bien será preciso también si la misma se realiza desde el interior.

Durante todo el proceso se realizará el regado con agua adecuado para evitar y/o minimizar la formación de polvo.

- Pantalla rígida y resistente protectora frente a caídas de escombros o herramientas de los accesos al edificio y de las zonas en planta baja por donde se debe transitar.
- Andamios en diversas ubicaciones para demoliciones manuales de elementos puntuales.

- Andamio para la demolición a mano de chimeneas de fábrica o de construcciones aisladas y elevadas de análoga naturaleza.

PROTECCIONES PERSONALES:

En general, se dispondrá de las mismas protecciones que las empleadas durante la construcción del edificio, tanto en vestimenta como en accesorios y equipos para trabajar.

Además, dispondrán de protecciones específicas para hacer frente a las situaciones siguientes:

Trabajos con martillos neumáticos, para demolición de muros de gran espesor, bóvedas, cimentaciones, etc., o pistoletas eléctricas para vigas, cortes de forjado, etc, deberán usarse protecciones auditivas homologadas y gafas antifragmentos de plástico neutro, así como guantes y cinturón antivibratorio y mandil de cuero con peto.

Si se emplea equipo de oxicorte para cortar vigas de acero o redondos de elementos horizontales estructurales, se usará el equipo completo para estas labores: pantallas de soldadores, guantes de cuero y delantal de cuero, así como cubrebotas del mismo material.

En momentos que el ambiente tenga mucho polvo, se deberán usar mascarillas buconasales, o bien pantallas faciales con mascarilla incorporada, y se limpiarán y esterilizarán antes de que sean usadas por otra persona.

- Casco de seguridad para permanencia en la obra.
- Guantes de cuero para el manejo de materiales.
- Calzado de seguridad clase III para permanencia en la obra.
- Botas impermeables para tránsito por zonas húmedas.
- Cinturones de clase A o C para trabajos en altura sin protección colectiva.
- Gafas de protección contra impactos en operaciones de picado manual.

A título general y debido al paso continuado por la vía pública de peatones y vehículos, se acondicionarán y protegerán los accesos adyacentes, señalizando convenientemente los mismos, y protegiendo el contorno de actuación, con cortes de tráfico y señalizaciones de tipo:

- "PROHIBIDO APARCAR EN LA ZONA DE DEMOLICION"
- "PROHIBIDO EL PASO DE PEATONES POR LA ZONA DE DEMOLICION"
- "USO OBLIGATORIO DEL CASCO DE SEGURIDAD"
- "PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA"
- etc.

TECHOS SUSPENDIDOS:

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas.
- Lesiones oculares.
- Heridas en extremidades.

Protecciones colectivas:

- En todo momento se mantendrán las zonas de demolición limpias y ordenadas.
- A nivel del suelo, se acotarán las áreas de trabajo y se colocaran las señales SNS-307: Riesgo de caída de objetos, y en su caso SNS-308: Peligro, cargas suspendidas.

Protecciones personales:

- Será obligatorio el uso de casco, cinturón de seguridad, calzado consistente y guantes o manoplas que protejan incluso las muñecas.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Normas de actuación durante los trabajos:

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

CUBIERTAS:

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas.
- Lesiones oculares.

- Heridas en extremidades.

Protecciones colectivas:

- En todo momento se mantendrán las zonas de demolición limpias y ordenadas.
- A nivel del suelo, se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán las señales SNS-307: Riesgo de caída de objetos, y en su caso SNS-308: Peligro, cargas suspendidas.

Protecciones personales:

- Será obligatorio el uso de casco, cinturón de seguridad, calzado consistente y guantes o manoplas que protejan incluso las muñecas.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Normas de actuación durante los trabajos:

- Los elementos de acabado e impermeabilización se quitarán, en general, previamente a la demolición de la formación de pendiente o del elemento resistente a que pertenece.

SOLADOS:

Riesgos más frecuentes:

- Afecciones de las vías respiratorias.
- Heridas en manos.
- Afecciones oculares.

Protecciones colectivas:

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Al almacenar sobre el forjado las piezas de solado se deberá tener en cuenta la resistencia de éste.

Protecciones personales:

- Es obligado el uso de casco y es aconsejable utilizar guantes de goma para todo el personal de ésta unidad de obra.
- La demolición de las piezas del solado deberá realizarse por vía húmeda, cuando esto no sea posible, se dotará al operario de mascarilla y gafas anti-polvo.
- En el caso de que las máquinas produzcan ruidos que sobrepasen los umbrales admisibles, se dotará al operario de tapones amortiguadores.

Normas de actuación durante los trabajos:

- Se trocearán, en general, después de haber demolido los muros y pilares de planta baja, salvo elementos que puedan quedar en pie.

CHAPADOS:

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas y materiales.
- Heridas en manos.
- Afecciones oculares.

Protecciones colectivas:

- Las zonas de demolición se mantendrán en todo momento limpias y ordenadas.
- Hasta 3 metros de altura podrá utilizarse andamios de borriquetas fijas sin arriostramiento.
- Por encima de 3 m. y hasta 6 m. de máxima altura permitida para este tipo de andamios, se emplearán borriquetas arriostradas.
- La plataforma de trabajo debe tener una anchura mínima de 60 CMS.; los tabloneros que la formen deben estar sujetos a las borriquetas mediante lías y no deben volar más de 20 CMS.
- En los trabajos en altura, la plataforma estará provista de barandillas de 90 CMS. y rodapiés de 20 CMS.

Protecciones personales:

- Será obligatorio el uso de caso y guantes.
- Es aconsejable que la demolición de azulejos y mosaicos se haga por vía húmeda; cuando esto no sea posible, se dotará al trabajador de gafas antipolvo.

Normas de actuación durante los trabajos:

- Se prohíbe apoyar las andamiadas en los tabiques o pilastras, ni en cualquier otro medio de apoyo fortuito que no sea la borriqueta o caballete sólidamente construido.

- Antes de iniciar el trabajo en los andamios, el operario revisará su estabilidad así como la sujeción de los tablonos de la andamiada y escalera de mano.
- El andamio se mantendrá en todo momento libre de material que no sea el estrictamente necesario.
- El andamio se dispondrá de tal forma que el operario no trabaje por encima de los hombros.
- Se prohíbe lanzar materiales o herramientas desde el andamio al suelo.

PINTURAS Y REVESTIMIENTOS:

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas.
- Caída de materiales.
- Intoxicación por emanaciones.
- Salpicaduras a los ojos.
- Lesiones en la piel.

Protecciones colectivas:

- En todo momento se mantendrán las zonas de demolición limpias y ordenadas.
- Siempre que durante la ejecución de esta unidad deban desarrollarse trabajos en distintos niveles superpuestos, se protegerá adecuadamente a los trabajadores de los niveles inferiores.
- Se recomienda la instalación de elementos interdependientes de los andamios que sirvan para enganche del cinturón de seguridad.
- Los accesos a los andamios se dispondrán teniendo en cuenta las máximas medidas de seguridad.

Protecciones personales:

- Será obligatorio el uso de casco, guantes, mono de trabajo y gafas.
- Cuando el levantado se haga por proyección de partículas, será obligatorio además el uso de mascarilla buconasal.
- En los trabajos en altura siempre que no se disponga de barandilla de protección o dispositivo equivalente, se usará el cinturón de seguridad para el que obligadamente se habrán previsto puntos fijos de enganche.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Escaleras:

- Las escaleras a usar, si son de tijera, estarán dotadas de tirantes de limitación de apertura; si son de mano, tendrán dispositivo antideslizante con el suelo.
- En ambos casos su anchura mínima será de 50 CMS.

Andamios de borriquetas:

- Hasta 3 m. de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas sin arriostramientos.
- Por encima de 3m. de altura y por debajo de 6m. de altura máxima de altura permitida para este tipo de andamios, se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
- Todos los tablonos que forman la andamiada, deberán estar sujetos a las borriquetas por medio de lías, y no deben volar más de 20 CMS.
- La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 60 CMS.
- Se prohibirá apoyar las andamiadas en tabiques y pilastras, que no sea la borriqueta o caballete sólidamente construido.

Andamios sobre ruedas:

- Su altura no podrá ser superior a 4 veces el lado menor.
- Para altura superior a 2 m. se dotará al andamio de barandillas de 90 CMS. de altura y rodapiés de 20 CMS.
- El acceso a la plataforma de trabajo se hará por escaleras de 50 CMS. de ancho mínimo, fijas a un lateral del andamio; para alturas superior a 5 m. La escalera estará dotada de jaulas de protección.
- Las ruedas estarán provistas de sistemas de bloqueo, en caso contrario se acuñarán por ambos lados.
- Se cuidará que apoyen en superficies resistentes, recurriendo si fuera necesario al empleo de tablonos u otro dispositivo de reparto del peso.
- Antes de su utilización se comprobará su verticalidad.
- Antes del desplazamiento del andamio se desembarcará el personal de la plataforma de trabajo y no volverá a subir al mismo hasta que el andamio esté situado en su nuevo emplazamiento.

Andamios colgados y exteriores:

- La madera que se emplee en su construcción será perfectamente escuadrada (descortezada y sin pintar), limpia de nudos y otros defectos que afecten a su resistencia.
- El coeficiente de seguridad de toda la madera será de 5. Queda prohibido utilizar clavos de fundición.

- La carga máxima de trabajo para cuerdas será:
- Kg/mm² para trabajos permanentes.
- 1,5 Kg/mm² para trabajos accidentales.
- Los andamios tendrán un ancho mínimo de 60 CMS.
- La distancia entre el andamio y el revestimiento a demoler será como máximo de 45 CMS.
- El andamio estará provisto de barandilla de 90 CMS. de altura y rodapié de 20 CMS. en sus tres costados exteriores.
- Cuando se trate de un andamio móvil colgado, se montará además una barandilla de 70 CMS. de altura por la parte que da al paramento.
- Siempre que se prevea la ejecución de este trabajo en posición de sentado sobre la plataforma del andamio, se colocará un listón intermedio entre la barandilla y el rodapié.
- Los andamios colgados tendrán una longitud máxima de 8 metros. La distancia máxima entre puentes será de 3 metros.
- En los andamios de pie derecho que tengan dos o más plataformas de trabajo, estos distarán como máximo 1,80 metros.
- La comunicación entre ellas se hará por escaleras de mano que tendrán un ancho mínimo de 50 CMS. y sobrepasarán 70 CMS. la altura a salvar.
- Los pescantes utilizados para colgar los andamios se sujetarán a elementos resistentes de la estructura.
- Se recomienda el uso de andamios metálicos y aparejos con cable de acero.

Certificación de andamios previa a su utilización:

La utilización de cualquier tipo de andamio, queda regulada por la normativa específica del Real Decreto 2.177/2004, por la que se regula la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura, por lo que cualquier andamio montado en obra o reubicado, obliga al contratista a ser certificado por persona designada por el propio contratista con formación universitaria o profesional que lo habilite para ello con carácter previo a la utilización de los mismos.

Paredes:

- Debe de disponerse de andamios necesarios para que nunca el operario trabaje por encima de la altura de los hombros.
- Hasta 3 m. de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas sin arriostramientos.
- Por encima de 3m. de altura y por debajo de 6m. de altura máxima de altura permitida para este tipo de andamios, se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
- Todos los tablones que forman la andamiada, deberán estar sujetos a las borriquetas por medio de lías, y no deben volar más de 20 cm.
- La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 60 cm.
- Se prohibirá apoyar las andamiadas en tabiques y pilastras recién hechas, que no sea la borriqueta o caballete sólidamente construido.

Techos:

- Se dispondrá de una plataforma de trabajo a la altura conveniente, de 10 m². de superficie mínima o igual a la de la habitación en que se trabaje, protegiendo los huecos de fachada con barandilla de 90 cm. de altura y rodapié de 20 cm.

Revisiones:

- Diariamente, antes de empezar los trabajos en los andamios colgados, se revisarán todas sus partes: pescantes, cables, aparejos de elevación, liras o palomillas, tablones de andamiada, barandillas, rodapiés y ataduras.
- También se revisarán los cinturones de seguridad y sus puntos de enganche.

Normas de actuación durante los trabajos:

- Se prohíbe apoyar las andamiadas en los tabiques o pilastras, ni en cualquier otro medio de apoyo fortuito que no sea la borriqueta o caballete sólidamente construido.
- Antes de iniciar el trabajo en los andamios, el operario revisará su estabilidad así como la sujeción de los tablones de la andamiada y escalera de mano.
- El andamio se mantendrá en todo momento libre de material que no sea estrictamente necesario para la ejecución de este trabajo.
- En las operaciones de izado y descenso de estos andamios, se descargará de todo material acopiado en él y sólo permanecerá en el mismo las personas que hayan de accionar los aparejos. Se pondrá especial cuidado para que en todo momento se conserve su horizontalidad.
- Una vez que el andamio alcance su correspondiente altura, se sujetará debidamente a la fachada del edificio.
- Se prohíbe apoyar las andamiadas en los tabiques o pilastras, ni en cualquier otro medio de apoyo fortuito que no sea la borriqueta o caballete sólidamente construido.

- Antes de iniciar el trabajo en los andamios, el operario revisará su estabilidad así como la sujeción de los tablonos de la andamiada y escalera de mano.

OBRAS DE FÁBRICA

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas.
- Caída de materiales.
- Lesiones oculares.
- Golpes con objetos.
- Heridas en extremidades.

Protecciones colectivas:

- En todo momento se mantendrá las zonas de demolición limpias y ordenadas.
- Por encima de 2 metros, todo andamio debe de estar provisto de barandilla de 90 CMS. de altura y rodapié de 20 CMS.
- El acceso a los andamios de más de 1,50 metros de altura, se hará por medio de escalera de mano provistas de apoyos antideslizantes en el suelo y su longitud deberá sobrepasar por lo menos 70 CMS. de la altura del andamio.
- Siempre que sea indispensable montar el andamio inmediato a un hueco de fachada o forjado, será obligatorio para los operarios utilizar el cinturón de seguridad, o alternativamente dotar al andamio de sólidas barandillas.
- Mientras los elementos de madera o metálicos no estén debidamente recibidos en sus emplazamientos definitivos, se asegurará su estabilidad mediante cuerdas, cables, puntales, o dispositivos equivalentes.
- A nivel de suelo, se acotarán las áreas de trabajo y se colocará la señal SNS-307: Riesgo de caída de objetos, y en su caso las SNS-308: peligro cargas suspendidas.

Protecciones personales:

- Será obligatorio el uso de guantes, casco, y botas con puntera reforzada.
- En todos los trabajos de altura de que no dispongan de protección de barandillas o dispositivos equivalentes, se usará el cinturón de seguridad para el que obligatoriamente se habrán previsto puntos de anclaje o enganche.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Andamios:

- Debe de disponerse de los andamios necesarios para que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.
- Hasta 3 m. de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas sin arriostramiento.
- Por encima de 3 m. y hasta 6 m. de máxima altura permitida para este tipo de andamios, se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
- Todos los tablonos que forman la andamiada, deberán estar sujetos a las borriquetas por medio de lías, y no deben de volar más de 20 CMS.
- La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 60 CMS.
- Se prohibirá apoyar las andamiadas en los tabiques o pilastras, que no sea la borriqueta o caballete sólidamente construida.

Revisiones:

- Diariamente, antes de iniciar el trabajo en los andamios, se revisará su estabilidad, la sujeción de los tablonos de andamiada y escaleras de acceso, así como los cinturones de seguridad y puntos de enganche.

Normas de actuación durante los trabajos:

- 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.

MUROS:

Se consideran incluidas en el apartado anterior.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

BOVEDAS:

No procede.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

VIDRIERIA:

Riesgos más frecuentes:

- Cortaduras.

Protecciones colectivas:

- En todo momento se mantendrán las zonas de demolición limpias y ordenadas.
- A nivel del suelo, se acotarán las áreas de trabajo y se colocaran las señales SNS-307: Riesgo de caída de objetos.

Protecciones personales:

- Será obligatorio el uso de casco, cinturón de seguridad, calzado consistente y guantes o manoplas que protejan incluso las muñecas.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Normas de actuación durante los trabajos:

- Los fragmentos de vidrios procedentes de las roturas se recogerán lo antes posible en recipientes destinados a ello y se transportaran a vertedero, procurando reducir al mínimo su manipulación.

CARPINTERIA Y CERRAJERÍA:

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas.
- Caída de materiales.
- Lesiones oculares.
- Golpes con objetos.
- Heridas en extremidades.

Protecciones colectivas:

- En todo momento se mantendrá las zonas de demolición limpias y ordenadas.
- Por encima de 2 metros, todo andamio debe de estar provisto de barandilla de 90 CMS. de altura y rodapié de 20 CMS.
- El acceso a los andamios de más de 1,50 metros de altura, se hará por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes en el suelo y su longitud deberá sobrepasar por lo menos 70 CMS. de la altura del andamio.
- Siempre que sea indispensable montar el andamio inmediato a un hueco de fachada o forjado, será obligatorio para los operarios utilizar el cinturón de seguridad, o alternatively dotar al andamio de sólidas barandillas.
- Mientras los elementos de madera o metálicos no estén debidamente recibidos en sus emplazamientos definitivos, se asegurará su estabilidad mediante cuerdas, cables, puntales, o dispositivos equivalentes.
- A nivel de suelo, se acotarán las áreas de trabajo y se colocará la señal SNS-307: Riesgo de caída de objetos.

Protecciones personales:

- Será obligatorio el uso de guantes, casco, y botas con puntera reforzada.
- En todos los trabajos de altura de que no dispongan de protección de barandillas o dispositivos equivalentes, se usará el cinturón de seguridad para el que obligatoriamente se habrán previsto puntos de anclaje o enganche.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Normas de actuación durante los trabajos:

- Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya 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 de elementos estructurales en el que estén situadas y se dispondrán, en los huecos que den al vacío, protecciones provisionales.

FORJADOS:

No procede.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

DEMOLICION POR EMPUJE:

No procede.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

0.2.- DEMOLICIONES TOTALES DE EDIFICACIÓN.

Con carácter general no están consideradas aquí puesto que la demolición se afronta a través de actuaciones parciales, que aunque puedan ser en ocasiones (enfriadoras, etc) completas por ser localizadas no consideramos necesarias incluirlas de forma separada, y quedan también incluidas en el apartado de demoliciones parciales. No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

1.- MOVIMIENTO TIERRAS, EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO, ZANJAS Y POZOS.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se realizará la excavación para la zona de ampliación de las nuevas centrales en nivel -2 y nueva estructura en el pabellón C en nivel -1. También se realizará para trabajos en urbanización.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

Aplastamiento durante las operaciones de trabajo próximas a taludes.

Tropezos y torceduras al caminar

Sobre esfuerzos

Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.)

Caídas a distinto nivel

Otros

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio de tierras.

Se realizará una retirada de restos de tierras así como nivelación del terreno en previsión de evitar que se puedan provocar caídas por tropezos.

Atrapamientos

Otros

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDADAS

Ropa de trabajo

Guantes de P.V.C. o goma.

Botas de seguridad.

2.- CIMENTACIÓN (Muros, zapatas y losas)

Se realizará la cimentación de la zona de ampliación de las nuevas centrales en nivel -2 y nueva estructura en el pabellón C en nivel -1. También se realizará para trabajos en urbanización aunque sin cometido estructural.

Los riesgos, normas preventivas y prendas de seguridad se incluyen conjuntamente en el siguiente apartado de estructura.

3.- ESTRUCTURA (Pilares, vigas y forjados)

Se realizará la estructura de la zona de ampliación de las nuevas centrales en nivel -2 a +1 y nueva estructura en el pabellón C en nivel -1 a +2, así como nuevos forjados de zonas de ampliación en oftalmología en nivel +1.

Se colocarán barandillas de protección en los forjados hasta que se encuentren cerrados todos los huecos, medianerías y fachadas. También se colocarán andamios o protección equivalente para los trabajos en altura próximos a borde. Los andamios serán siempre de tipo industrial (fabricados expresamente para éste uso, avalado y con garantía industrial del fabricante). Los pescantes irán anclados al forjado.

El acceso de materiales se realizará a través de grúa sobre camión desde la calle Profesor Martín Lagos o la urbanización exterior, y en el caso de Oftalmología y Vestuarios por el nivel -1 de acceso al parking o aquel que se convenga con los servicios del hospital, para lo cual se deberán gestionar y obtener los correspondientes permisos de corte de calle por parte de la empresa constructora.

Solo se podrá subir pequeña herramienta o material por los huecos interiores hasta niveles superiores por un maquinillo dispuesto a tal efecto y también se podrá subir material ocasionalmente por grúa autopropulsada o camión grúa.

4.- ALBAÑILERÍA, CERRAMIENTOS Y APLACADOS EXTERIORES

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este apartado contempla la ejecución de los cerramientos exteriores donde es precisa su ejecución por ampliaciones localizadas de la fachada existente: nivel -1 a +2 del pabellón C y del nivel +0 de Oftalmología, la distribución y compartimentación interior, los trabajos de revestimientos continuos de yeso o cemento, así como aplacados y revestimientos...

También se contemplan las labores de cerramiento de fábrica de ladrillo hueco doble en las zonas a ampliar y el cerramiento de muro cortina en la zona de oftalmología.

Para la correcta realización de los cerramientos se montarán andamios exteriores en los cuales el personal de obra estará totalmente protegido teniendo un perfecto anclaje de los andamios, provistos de barandillas y rodapiés.

Se mantendrán las barandillas de protección en los forjados hasta que se encuentren cerrados todos los huecos, medianerías y fachadas. Los andamios serán siempre de tipo industrial (fabricados expresamente para éste uso, avalado y con garantía industrial del fabricante). Los pescantes irán anclados al forjado.

Para la correcta realización de los cerramientos se montarán andamios exteriores que pueden ser del tipo ANDAMIOS MOTORIZADOS en fachada exterior en los cuales el personal de obra estará totalmente protegido teniendo un perfecto anclaje de los andamios en los forjados, doble cables de seguridad, anclajes para líneas de vida, provistos de barandillas y rodapiés.

RIESGOS Y CAUSAS

- Atrapamiento por o entre objetos
Derrumbamiento por falta de aplomado del cerramiento.
- Caída de objetos
Ausencia de viseras de retención de objetos, falta de orden y limpieza, ausencia de redes.
- Caída de personas a distinto nivel
Falta de protección de los huecos. Medios auxiliares inseguros.
Piso resbaladizo, falta de protecciones colectivas.
- Caída de personas al mismo nivel
Resbalones y tropiezos por falta de limpieza y desorden.
- Contactos eléctricos directos o por derivación
Uso de herramientas eléctricas con las protecciones anuladas.
- Exposición a ambiente pulverulento
Falta de ventilación. Polvo debido al corte de ladrillos.
- Exposición a condiciones meteorológicas adversas
Frió, calor intenso.
Corrientes de aire.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Contacto con cemento y mortero.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Inadecuada manipulación de herramientas y materiales. Desorden.
Manejo de ladrillos con la mano desnuda.
- Proyección de fragmentos o partículas
Corte de piezas.
Corrientes de aire.

- Sobreesfuerzos

- Sustentación de cargas excesivas.
- Posturas forzadas durante largo tiempo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero.
- Barandillas tubulares al borde de forjados o losas.
- Anclajes especiales.
- Andamios (tubulares, colgados, motorizados).
- Cables fiadores para cinturones de seguridad.
- Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera o redes horizontales.
- Sistema de protección tipo mallazo para huecos verticales como terrazas en patio interior.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Faja de protección contra los sobreesfuerzos.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Gafas protectoras contra el polvo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o material plástico sintético.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo de protección frente a agresiones mecánicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíbe los "puentes de un tablón".
- 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.
- 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.
- 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, atrapamientos o caídas al vacío por penduleo 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.
- La mesa de corte de piezas de aplacado con disco de diamante, estará emplazada sobre una bancada que permita un buen drenaje del agua micronizada proyectada sobre la zona de corte.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) regularmente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Los escombros y cascotes se apilarán en lugares próximos a un pilar determinado, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.
- Los escombros y cascotes, se evacuarán regularmente mediante trompas de vertido montadas al efecto.
- Los grandes huecos (patios) se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas, para la prevención de caídas o mediante el cerramiento de los huecos con mallazo y la instalación de andamios normalizados tubulares tipo europeos con escaleras interiores de acceso a las diferentes plantas que cumplan la norma HD-1000.
- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Se acotarán a nivel de planta baja, las zonas que se vean afectadas por los trabajos de cerramiento, para evitar el paso de peatones bajo los trabajos, ante una eventual caída de objetos, materiales o herramientas. En caso contrario, se dispondrá una marquesina de protección bajo estos andamios.
- Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares (u otro sólido elemento estructural) en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras y la descarga de cargas en las plantas debido a que se debe de retirar las protecciones colectivas en ese momento.
- Se instalará en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de "peligro de caída desde altura" y de "obligatorio utilizar el cinturón de seguridad".
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.

- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad, en prevención del riesgo de caída desde altura.
- 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.
- Se prohíbe permanecer en el interior de las grandes jardineras de fachada, sin utilizar el cinturón de seguridad amarrado a algún "punto sólido y seguro".
- Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes (pueden derribarlos sobre el personal).
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.
- Se prohíbe saltar del forjado, peto del cerramiento o alféizares, a los andamios o viceversa.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- El cerramiento de fachadas con ladrillos, jamás se realizará desde andamios colgantes con plataforma de tabloncillos sobre liras suspendidas de ternaes o trócolas.
- La utilización de andamios metálicos colgados tipo góndola también tiene que ser considerada con carácter restrictivo, por el riesgo potencial que comporta su utilización. Su empleo tiene que estar técnica y documentalmente justificado y su correcta instalación según las instrucciones del fabricante, y avalada con certificados de mantenimiento preventivo y de control periódico por parte del contratista que tenga adjudicada la realización de ésta partida.
- Asimismo, el personal que trabaje sobre andamios suspendidos, debe disponer de una amplia experiencia en su utilización, y siempre utilizando el cinturón de seguridad amarrado mediante dispositivo de retención a una sirga de seguridad y desplazamiento anclada a la estructura del edificio. En este caso se optará por realizar el cerramiento exterior desde andamio móvil tipo plataforma elevadora sobre raíles por cremallera y en los patios interiores andamios tubulares normalizados tipo europeo de acuerdo con los planos del Plan de seguridad.
- Cuando la construcción de la obra de fábrica de ladrillo no pueda ser ejecutada desde andamios tubulares, y si las circunstancias técnicas lo permiten, se efectuará desde el interior de la obra y sobre el forjado, estando protegidos los operarios contra el riesgo de caída de altura, mediante redes horizontales situadas en la planta inmediatamente inferior o redes verticales sujetas a horcas metálicas o si no se utilizan este tipo de protecciones colectivas se utilizarán arneses de seguridad hasta levantar un peto de al menos 90 cm..
- Cuando un trabajador tenga que realizar su trabajo en alturas superiores a 2 m y no pueda ser protegido mediante protecciones colectivas adecuadas, deberá ser provisto de arnés de seguridad (de sujeción o anticaídas según proceda), en vigencia de utilización (no caducada), con puntos de anclaje no improvisados, sino previstos en proyecto y en la planificación de los trabajos, debiendo acreditar previamente que ha recibido la formación suficiente, para ser utilizado restrictivamente, pero con criterio.
- Cuando se realicen trabajos en niveles superpuestos se protegerán a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, marquesinas rígidas o elementos de protección equivalentes.
- Cuando por el proceso productivo se tengan que retirar las redes de seguridad, se realizará simultaneando este proceso con la colocación de barandillas y rodapiés o clausurando los huecos horizontales, de manera que se evite la exposición a caída de altura.
- La zona de acopio del material de agarre y de aplacado se realizará de conformidad a los siguientes criterios generales:
- Si se está trabajando sobre andamios de estructura tubular, el material se depositará sobre una repisa del andamio situada a una cota variable entre 0 y 0'75 m de altura por encima de la plataforma de trabajo del operario, y recibiendo el material de aplacado y agarre sin sobrecargar el andamio.
- Se estudiará la necesidad de utilizar uno u otro medio de suministro de mortero y de manutención de materiales, primando sobre cualquier otro criterio, la garantía de la seguridad de los trabajadores al realizar su puesta en obra.
- En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo.

RECURSO PREVENTIVO DE FACHADAS Y PARTICIONES – FACHADAS Y PARTICIONES – FABRICAS – HORMIGÓN – CARA VISTA

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la fábrica de bloques de hormigón para revestir, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que los operarios que realizan el trabajo son cualificados para esta tarea.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.

- Comprobar que en los trabajos en altura los operarios llevan el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Comprobar que se utiliza el andamiaje en condiciones de seguridad.
- Comprobar que los andamios de borriquetas se utilizan en alturas menores de dos metros.
- Comprobar que los andamios, cualquiera que sea su tipo, van provistos de barandillas de 0,90 m. de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m.
- Comprobar que se disponen los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.
- Comprobar que no se trabaja en un nivel inferior al del tajo.
- Comprobar que si resulta obligado trabajar en niveles superpuestos, que se protege a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.
- Comprobar que los palets se izan a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de P.V.C) con las que los suministre el fabricante, para evitar los riesgos de derrame de la carga.
- Comprobar que los ladrillos sueltos se izan apilados ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Comprobar que los ladrillos paletizados transportados con grúa, se gobierna 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.
- Comprobar que no se acopian materiales en las plataformas de trabajo.
- Comprobar que el andamio se mantiene en todo momento libre de material que no sea estrictamente necesario.
- Comprobar que las plataformas de trabajo son como mínimo de 0,60 m.
- Comprobar que para el acceso a los andamios de más de 1,50 m. de altura se hace por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud sobrepasa por lo menos 1,0 m. el nivel del andamio.
- Vigilar que se revisa periódicamente el estado de todos los elementos de los andamios.
- Comprobar que los aparatos elevadores tales como maquinillas se fijan a los forjados al menos en tres puntos, atravesando los mismos y abrazando las viguetas o nervios del forjado mediante alambres de hierro dulce.
- Vigilar que el operario encargado de la carga permanece lejos de la vertical de caída de ésta mientras se elevada.
- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.

RECURSO PREVENTIVO DE FACHADAS Y PARTICIONES – FABRICAS – HORMIGÓN – FABRICA MAS PLACA DE YESO

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la fábrica de bloques de hormigón trasdosada por placas de yeso, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que los operarios que realizan el trabajo son cualificados para esta tarea.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que en los trabajos en altura los operarios llevan el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Comprobar que se utiliza el andamiaje en condiciones de seguridad.
- Comprobar que los andamios de borriquetas se utilizan en alturas menores de dos metros.
- Comprobar que los andamios, cualquiera que sea su tipo, van provistos de barandillas de 0,90 m. de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m.
- Comprobar que se disponen los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.
- Comprobar que no se trabaja en un nivel inferior al del tajo.
- Comprobar que si resulta obligado trabajar en niveles superpuestos, que se protege a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.
- Comprobar que los bloques se izan a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de P.V.C) con las que los suministre el fabricante, para evitar los riesgos de derrame de la carga.
- Comprobar que los bloques sueltos se iza apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Comprobar que los bloques paletizados transportados con grúa, se gobierna 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.

- Comprobar que no se acopian materiales en las plataformas de trabajo.
- Comprobar que el andamio se mantiene en todo momento libre de material que no sea estrictamente necesario.
- Comprobar que las plataformas de trabajo son como mínimo de 0,60 m.
- Comprobar que para el acceso a los andamios de más de 1,50 m. de altura se hace por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud sobrepasa por lo menos 1,0 m. el nivel del andamio.
- Vigilar que se revisa periódicamente el estado de todos los elementos de los andamios.
- Comprobar que los aparatos elevadores tales como maquinillas se fijan a los forjados al menos en tres puntos, atravesando los mismos y abrazando las viguetas o nervios del forjado mediante alambres de hierro dulce.
- Vigilar que el operario encargado de la carga permanece lejos de la vertical de caída de ésta mientras se elevada.
- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.

RECURSO PREVENTIVO DE FACHADAS Y PARTICIONES – FABRICAS – PIEDRA – MURO MAMPOSTERÍA EN SECO

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del muro de mampostería en seco, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que los operarios que realizan el trabajo son cualificados para esta tarea.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que en los trabajos en altura los operarios llevan el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Comprobar que se utiliza el andamiaje en condiciones de seguridad.
- Comprobar que los andamios de borriquetas se utilizan en alturas menores de dos metros.
- Comprobar que los andamios, cualquiera que sea su tipo, van provistos de barandillas de 0,90 m. de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m.
- Comprobar que se disponen los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.
- Comprobar que no se trabaja en un nivel inferior al del tajo.
- Comprobar que si resulta obligado trabajar en niveles superpuestos, que se protege a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.
- Comprobar que no se acopian materiales en las plataformas de trabajo.
- Comprobar que el andamio se mantiene en todo momento libre de material que no sea estrictamente necesario.
- Comprobar que las plataformas de trabajo son como mínimo de 0,60 m.
- Comprobar que para el acceso a los andamios de más de 1,50 m. de altura se hace por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud sobrepasa por lo menos 1,0 m. el nivel del andamio.
- Vigilar que se revisa periódicamente el estado de todos los elementos de los andamios.
- Comprobar que los aparatos elevadores tales como maquinillas se fijan a los forjados al menos en tres puntos, atravesando los mismos y abrazando las viguetas o nervios del forjado mediante alambres de hierro dulce.
- Vigilar que el operario encargado de la carga permanece lejos de la vertical de caída de ésta mientras esta elevada.
- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.

RECURSO PREVENTIVO DE FACHADAS Y PARTICIONES – FABRICAS - VIDRIO

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la fábrica de vidrio, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que los operarios que realizan el trabajo son cualificados para esta tarea.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que en los trabajos en altura los operarios llevan el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Comprobar que los huecos existentes en el suelo permanecen protegidos, para la prevención de las caídas.
- Comprobar que los huecos de una vertical, son destapados para el aplomado correspondiente y que concluido el cual, comienza el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
- Comprobar que los huecos permanecen constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Comprobar que todas las zonas de trabajo están bien iluminadas, ya sea natural o artificialmente.
- Comprobar que se utiliza el andamiaje en condiciones de seguridad.
- Comprobar que los andamios de borriquetas se utilizan en alturas menores de dos metros.
- Comprobar que los andamios, cualquiera que sea su tipo, van provistos de barandillas de 0,90 m. de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m.
- Comprobar que se disponen los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.
- Comprobar que no se trabaja en un nivel inferior al del tajo.
- Comprobar que si resulta obligado trabajar en niveles superpuestos, que se protege a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.
- Comprobar que el material se iza a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de P.V.C) con las que los suministre el fabricante, para evitar los riesgos de derrame de la carga.
- Comprobar que los paneles de vidrio transportados con grúa, se gobiernan 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.
- Comprobar que los paneles de vidrio se izan apilados ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Comprobar que no se acopian materiales en las plataformas de trabajo.
- Comprobar que el andamio se mantiene en todo momento libre de material que no sea estrictamente necesario.
- Comprobar que las plataformas de trabajo son como mínimo de 0,60 m.
- Comprobar que para el acceso a los andamios de más de 1,50 m. de altura se hace por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud sobrepasa por lo menos 1,0 m. el nivel del andamio.
- Vigilar que se revisa periódicamente el estado de todos los elementos de los andamios.
- Comprobar que los aparatos elevadores tales como maquinillas se fijan a los forjados al menos en tres puntos, atravesando los mismos y abrazando las viguetas o nervios del forjado mediante alambres de hierro dulce.
- Vigilar que el operario encargado de la carga permanece lejos de la vertical de caída de ésta mientras se eleva.
- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.

RECURSO PREVENTIVO DE FACHADAS Y PARTICIONES – REMATES - VIERTEAGUAS

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

En esta unidad de obra no es necesaria la presencia de recursos preventivos, al no darse ninguno de los requisitos exigibles por la Ley 54/2003, Artículo cuarto punto tres.

5.- CUBIERTAS

Las cubiertas se realizarán con láminas asfálticas y protección con baldosas tipo Textlosa apoyadas sobre esta, y en otras zonas acabadas en grava.

Entre la impermeabilización y protección se dispondrá de paneles de poliestireno extruido de alta densidad como aislamiento térmico.

Para la realización de las cubiertas se utilizarán andamios de seguridad que servirán para acceso y para protección frente a caídas se dispondrán de líneas de vida y cáncamos o puntos seguros donde se podrá fijar el personal que deberá usar arnés de forma obligatoria como se ha explicado en el apartado de estructura metálica.

RIESGOS Y CAUSAS

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.
Dermatitis por contactos con el cemento.
Partículas en los ojos.
Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
Sobreesfuerzos.
Electrocución.
Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
Los derivados del uso de medios auxiliares (escaleras, andamios, etc.).
Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.
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.
Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
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.
Se prohíbe concentrar las cargas de materiales 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 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.
Para los trabajos en cubierta de casetón se utilizarán andamios o en su defecto se dispondrán de líneas de vida y cáncamos o puntos seguros donde se podrá fijar el personal que deberá usar arnés de forma obligatoria.

6.- REVESTIMIENTOS

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos de revestimientos en especial trabajos de enfoscados y enlucidos así como trabajos de pintura que se realizan a más de 2 metros de altura, se realizarán utilizando todos los sistemas de seguridad establecidos en este Estudio de Seguridad y Salud; podrán ser líneas de vida, protección de huecos mediante barandillas, petos o mallazo y los medios auxiliares como son los andamios colgados y tubulares colocados.

Se indica que en los paramentos exteriores donde se monta un andamio, del tipo colgado, tubular o motorizado, estos no deberán ser retirados por completo ni en especial todas las medidas de protección de que disponen hasta no finalizar todos los trabajos que conlleven riesgo grave de caída a más de 2 metros de altura.

6.1- ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS

RIESGOS Y CAUSAS

- Caída de objetos
Exceso de acopio de pasta en las borriquetas, mal tendido de los paños.
- Caída de personas a distinto nivel

Medios auxiliares inseguros en patios, balcones fachadas...
Acceso peligroso al punto de trabajo.
Desde andamios

- Caída de personas al mismo nivel
Tropiezos por falta de limpieza y desorden.
- Contactos eléctricos directos
Uso de portátiles para la iluminación con los cables en malas condiciones, conexionado a la toma de energía con los cables pelados sin la correspondiente clavija.
- Exposición a ambiente pulverulento
Falta de ventilación.
- Exposición a iluminación deficiente
Trabajos con falta de iluminación natural o ausencia de portátiles.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Manipulación de cemento, yeso...
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Manipulación inadecuada de materiales y herramientas (miras, reglas, maestras...) Suciedad.
- Proyección de fragmentos o partículas
Salpicaduras de mortero o pasta de yeso.
- Sobreesfuerzos
Posturas forzadas mantenidas durante largo tiempo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero.
- Barandillas tubulares sobre pies derechos por hinca al borde de forjados o losas.
- Cables fiadores para cinturones de seguridad.
- Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera o red.
- Sistema de redes horizontales para huecos verticales

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Faja de protección contra los sobreesfuerzos.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o material plástico sintético.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- El transporte de "miras" sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- 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.
- 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, en caso de existencia de agua.
- Las "miras" (reglas, tablones, etc.), se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropiezos entre obstáculos).
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- Los sacos de aglomerante, (cementos diversos o de áridos), se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas.
- Los sacos de aglomerante, (cementos diversos o áridos), se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.

- Se acordonará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de "garbancillo" sobre morteros, mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se tenderán cables amarrados a "puntos fuertes" en la zona de cubierta, en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, para realizar los enfoscados (y asimilables). Será de uso obligado por los operarios las protecciones personales dispuestas para el desarrollo de estas labores.
- Todos los huecos en paredes y forjados, dispondrán de la protección adecuada, antes de comenzar los trabajos, mediante barandillas, redes, etc.

6.2.- FALSOS TECHOS

RIESGOS Y CAUSAS

- Caída de personas a distinto nivel
Falta de protecciones colectivas o individuales, mal aplomo de los andamios, falta de arriostramiento.
- Caída de personas al mismo nivel
Superficies resbaladizas o mojadas, falta de orden y limpieza.
- Contactos eléctricos directos
Falta de interruptores diferenciales, cables lacerados o rotos, empalmes de cables, falta de la correspondiente clavija para el conexionado.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Ausencia de protecciones individuales durante el montaje y corte de la escayola.
- Proyección de fragmentos o partículas
Falta de protecciones individuales.
- Sobreesfuerzos
Mantener posturas forzadas durante largo tiempo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Cables fiadores para cinturones de seguridad.
- Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera o red.
- Sistema de redes horizontales para huecos verticales

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Faja de protección contra los sobreesfuerzos.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o material plástico sintético.
- Mascarilla de papel filtrante.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- El transporte de "miras, tabloneros puntales" sobre carretilla, se efectuará atando firmemente el paquete a transportar a la carretilla, para evitar accidentes por vuelco.
- El transporte de sacos y planchas de escayola, se realizará interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de sobreesfuerzos.
- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de intercomunicación interna de obra. Cuando un paso quede cortado temporalmente por los andamios de los escayolistas se utilizará un "paso alternativo" que se señalizará con carteles de "dirección obligatoria".
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante", y "rejilla" de protección de bombilla; la energía eléctrica los alimentarán a 24 V, en caso de existir agua.
- Las "miras" (reglas, tabloneros, etc.) se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- Los acopios de sacos o planchas de escayola, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

- Los sacos y planchas de escayola se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Para apuntalar las placas de escayola hasta el endurecimiento del "cuelgue", de estopa, caña, etc., se utilizarán soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos telescópicos, para evitar los accidentes por desplome de placas.
- Se instalarán, en caso necesario, redes tensas de seguridad ancladas entre los forjados de alturas correlativas, para controlar el riesgo de caída desde altura en los tajos de construcción de falsos techos de escayola sobre rampas de escalera, próximos a patios, terrazas, etc... O bien se instalarán según detalle de planos "pies derechos" acuñaados a suelo y techo, en los que anclar las barandillas sólidas, de 90 cm., de altura, medidos desde la parte superior del andamio utilizado, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié, para la protección del riesgo de caída desde altura en los trabajos de construcción de falsos techos de escayola sobre rampas de escalera, próximos a patios, en terrazas, etc...
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se protegerán las áreas a niveles inferiores, siempre que sea imposible evitar trabajos simultáneos a distintos niveles superpuestos.
- Se tenderán cables de seguridad anclados a puntos fuertes de la estructura, en los que anclar el fiador de los cinturones de seguridad en los tajos próximos a huecos con riesgo de caída desde altura. (Huecos de escalera, patios semi-cubiertos interiores, etc.).
- Será de uso obligatorio el uso de las protecciones personales dispuestas para tales trabajos.

6.3.- ALICATADOS

RIESGOS Y CAUSAS

- Caída de personas a distinto nivel
 - Huecos en el suelo
 - Caída desde andamios, borriquetas, etc...
 - Falta de protección de huecos con riesgo de caída en altura.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
 - Acopio por apilado peligroso
 - Recibido inadecuado de pieza
- Caída de personas al mismo nivel
 - Superficies resbaladizas, pulidas...
- Contactos eléctricos directos
 - Conexión de herramientas eléctricas sin clavijas.
 - Herramientas eléctricas sin protecciones.
 - Inexistencia de cables eléctricos pelados.
- Exposición a ambiente pulverulento
 - Corte de piezas con sierra en vía seca.
- Exposición a iluminación deficiente
 - Trabajos con falta de iluminación natural o ausencia de portátiles.
- Exposición a ruido excesivo
 - Uso de sierras eléctricas, sin las protecciones individuales.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
 - Manipulación de cemento y morteros.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
 - Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Proyección de fragmentos o partículas
 - Corte de piezas.
- Sobreesfuerzos
 - Trabajo de rodillas durante largo tiempo, manipulación y/o transporte de carga excesiva.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero.
- Barandillas tubulares sobre pies derechos por hinca al borde de forjados o losas.
- Sistema de redes horizontales para huecos verticales

- Oclusión de huecos horizontales mediante redes o cuajado de madera.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o material plástico sintético.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en locales abiertos, (o a la intemperie), para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
- El izado de cargas se guiará con dos cables o cuerdas de retenida para evitar bruscas oscilaciones con la estructura.
- La elevación de las piezas se realizará en sus embalajes de origen o en recipientes adecuados.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante", rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V en caso de existencia de agua.
- Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Las cajas de plaqueta, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible de los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- Los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación mediante trompas.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada, (o de los patios).
- Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios de pasta".
- Se acotarán a nivel de planta baja, las zonas de paso bajo andamiadas, para evitar accidentes por posibles caídas de objetos o materiales.
- Los andamios se arriostrarán a la fachada del edificio, para evitar posibles balanceos.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Será de uso obligatorio por los operarios las protecciones personales dispuestas para el desarrollo de estas labores.
- Todos los huecos en muros y forjados dispondrán de la protección adecuada mediante barandillas y rodapiés o mediante tapado de huecos con mallazo o redes verticales, en especial en aquellos que se trabaje subido a un andamio tipo borriqueta, tubular o escalera ya que la altura reglamentaria de las barandillas no sería suficiente debido a la elevación del operario sobre el nivel del suelo.

6.4.- SOLADOS

RIESGOS Y CAUSAS

- Caída de personas a distinto nivel
Montaje de peldaños de escaleras.
Huecos en el suelo
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
Acopio por apilado peligroso
- Caída de personas al mismo nivel
Superficies resbaladizas, pulidas...
- Contactos eléctricos directos
Conexión de herramientas eléctricas sin clavijas.
Herramientas eléctricas sin protecciones.
Inexistencia de cables eléctricos pelados.
- Exposición a ambiente pulverulento
Corte de piezas con sierra en vía seca.
- Exposición a iluminación deficiente
Trabajos con falta de iluminación natural o ausencia de portátiles.
- Exposición a ruido excesivo

Uso de sierras eléctricas, sin las protecciones individuales.

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Manipulación de cemento y morteros.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Proyección de fragmentos o partículas
Corte de piezas.
- Sobreesfuerzos
Trabajo de rodillas durante largo tiempo, manipulación y/o transporte de carga excesiva.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero.
- Barandillas tubulares sobre pies derechos por hinca al borde de forjados o losas.
- Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera o red.
- Oclusión de hueco vertical por medio de red o barandilla.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Faja de protección contra los sobreesfuerzos.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o material plástico sintético.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interna de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.
- En los lugares de tránsito de personas, (sobre aceras en construcción y asimilables), se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
- La iluminación mediante portátiles, se efectuará con "portalámparas estancos con mango aislante" provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 V, en caso de existencia de agua.
- Las cajas o paquetes de pavimento se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejado posible de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias.
- Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas, se efectuarán siempre con la máquina "desenchufada de la red eléctrica", para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
- Las piezas de pavimento sueltas, se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- Las piezas del pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto apilado se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrame de la carga.
- Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas); para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
- Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos (o abrasiones), por contacto con los cepillos y lijas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura en torno a 1.5 m.
- Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.
- Los lugares en fase de pulimento se señalizarán mediante rótulos de: "peligro pavimento resbaladizo".
- Los sacos de aglomerante (cementos, áridos para mortero de agarre, etc.), se izarán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas emplintadas, firmemente amarradas para evitar accidentes por derrame de la carga.

- Los sacos de aglomerante (cementos, áridos para morteros de agarre), se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras, (balcones, tribunas, terrazas y asimilables sin instalación de la barandilla definitiva).
- Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra

RECURSO PREVENTIVO DE REVESTIMIENTOS-FALSOS TECHOS-ENLUCIDOS-SOLADOS Y ALICATADOS

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la fábrica cerámica para revestir, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que los operarios que realizan el trabajo son cualificados para esta tarea.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que en los trabajos en altura los operarios llevan el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Comprobar que se utiliza el andamiaje en condiciones de seguridad.
- Comprobar que los andamios de borriquetas se utilizan en alturas menores de dos metros.
- Comprobar que los andamios, cualquiera que sea su tipo, van provistos de barandillas de 0,90 m. de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m.
- Comprobar que se disponen los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.
- Comprobar que no se trabaja en un nivel inferior al del tajo.
- Comprobar que si resulta obligado trabajar en niveles superpuestos, que se protege a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.
- Comprobar que el material cerámico se iza a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de P.V.C) con las que los suministre el fabricante, para evitar los riesgos de derrame de la carga.
- Comprobar que las piezas cerámicas sueltas se iza apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Comprobar que la cerámica paletizada transportada con grúa, se gobierna 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 pendulo de la carga.
- Comprobar que no se acopian materiales en las plataformas de trabajo.
- Comprobar que el andamio se mantiene en todo momento libre de material que no sea estrictamente necesario.
- Comprobar que las plataformas de trabajo son como mínimo de 0,60 m.
- Comprobar que para el acceso a los andamios de más de 1,50 m. de altura se hace por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud sobrepasa por lo menos 1,0 m. el nivel del andamio.
- Vigilar que se revisa periódicamente el estado de todos los elementos de los andamios.
- Comprobar que los aparatos elevadores tales como maquinillas se fijan a los forjados al menos en tres puntos, atravesando los mismos y abrazando las viguetas o nervios del forjado mediante alambres de hierro dulce.
- Vigilar que el operario encargado de la carga permanece lejos de la vertical de caída de esta mientras se elevada.
- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.

6.5.- REVESTIMIENTOS - CONTINUOS

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento en torno a 1.50 m.
- La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.

- Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- En los trabajos de pavimentado realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos si llueve.
- Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
- Los materiales empleados se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- Los lugares en fase de pulimento se señalizarán mediante rótulos de: "peligro pavimento resbaladizo".
- Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.
- Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos, por contacto con los cepillos y las lijas.
- Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre a zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.
- Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, según detalle d planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.
- Usaremos rodilleras protectoras en los trabajos y operaciones realizados en el suelo.

RECURSO PREVENTIVO DE REVESTIMIENTOS - SUELOS Y ESCALERAS - CONTINUOS - PAVIMENTO DE MORRIÑO, ENGUIJARRADO O ENCHINADO

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la azotea transitable, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Vigilar que el personal que realiza estas operaciones es conocedor de los riesgos de la ejecución del revestimiento, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que los andamios se utilizan en las debidas condiciones de seguridad y el estado de los mismos es el correcto.
- Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra.
- Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados.
- Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado.
- Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada.
- Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.
- Comprobar que en los trabajos en el exterior se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.
- Comprobar que las escaleras de mano a utilizar están dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla central de control de apertura máxima, para garantizar su estabilidad.
- Comprobar que los andamios de borriquetas utilizados son correctos para desarrollar las operaciones.
- Comprobar que en los lugares de tránsito de personas se acota con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
- Comprobar que los materiales empleados se disponen de forma que no obstaculizan los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Comprobar que los lugares en fase de pulimento se señalizan mediante rótulos de: "peligro pavimento resbaladizo".

6.6.- REVESTIMIENTOS – BALDOSAS, GRES

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:

- Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de arena; sobre ésta irá extendiéndose el mortero de cemento, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.
- Previamente a la colocación de las baldosas y con el mortero fresco espolvorearemos éste con cemento.
- Humedecidas previamente, las baldosas las colocaremos sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo.
- Finalmente extenderemos la lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad de las baldosas para el relleno de juntas, y una vez seca se eliminarán los restos de la misma y se limpiará la superficie.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.
- El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
- Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento en torno a 1.50 m.
- La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las piezas de pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido.
- El conjunto se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.
- Las piezas de pavimento sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
- Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, según detalle de planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras.
- Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.
- Las cajas de las piezas del pavimento, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.

RECURSO PREVENTIVO DE REVESTIMIENTOS - SUELOS Y ESCALERAS - PIEZAS RÍGIDAS - BALDOSA

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la azotea transitable, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Vigilar que el personal de albañilería es conocedor de los riesgos de la ejecución del revestimiento del suelo, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes.
- Comprobar que el estado de anclaje de las líneas de vida está en servicio.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.

- Comprobar que en los bordes de los forjados se colocan redes de seguridad del tipo horca.
- Comprobar que se colocan barandillas o redes en los huecos del forjado.
- Comprobar que los andamios se utilizan en las debidas condiciones de seguridad y el estado de los mismos es el correcto.
- Comprobar que las escaleras de mano se utilizan en condiciones de seguridad y su estado es correcto.
- Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra.
- Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados.
- Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado.
- Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada.
- Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.
- Comprobar que en los trabajos en altura en los que no haya protección suficiente, los operarios llevan el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.
- Comprobar que los plásticos, cartones, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogen inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

6.7.- REVESTIMIENTOS - MÁRMOL

No procede.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

6.8.- REVESTIMIENTOS – TERRAZO, PVC

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:

- Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de arena sobre la que irá extendiéndose el mortero de cemento cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.
- Previamente a la colocación de las baldosas y con el mortero fresco se espolvoreará éste con cemento.
- Humedecidas las baldosas, se colocarán sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo.
- Finalmente se extenderá la lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad para el relleno de juntas, y una vez seca se eliminarán los restos de la misma y se limpiará la superficie.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.
- El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
- Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento en torno a 1.50 m.
- La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> Provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las piezas de pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido.
- El conjunto se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.
- Las piezas de pavimento sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.

- Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- Los lugares en fase de pulimento se señalizarán mediante rótulos de: <<peligro pavimento resbaladizo>>.
- Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.
- Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos, por contacto con los cepillos y las lijas.
- Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre a zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.
- Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, según detalle de planos, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras.
- Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.
- Las cajas de las piezas del pavimento, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.

RECURSO PREVENTIVO DE REVESTIMIENTOS - SUELOS Y ESCALERAS - PIEZAS RÍGIDAS – TERRAZO

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la azotea transitable, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Vigilar que el personal de albañilería es conocedor de los riesgos de la ejecución del revestimiento del suelo, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes.
- Comprobar que el estado de anclaje de las líneas de vida está en servicio.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que en los bordes de los forjados se colocan redes de seguridad del tipo horca.
- Comprobar que se colocan barandillas o redes en los huecos del forjado.
- Comprobar que los andamios se utilizan en las debidas condiciones de seguridad y el estado de los mismos es el correcto.
- Comprobar que las escaleras de mano se utilizan en condiciones de seguridad y su estado es correcto.
- Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra.
- Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados.
- Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado.
- Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada.
- Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.
- Comprobar que en los trabajos en altura en los que no haya protección suficiente, los operarios llevan el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.
- Comprobar que los plásticos, cartones, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogen inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

6.9.- REVESTIMIENTOS – SOLERAS

No procede, al incluirse las soleras en el capítulo de cimentación y el revestimiento en el capítulo de solados. No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

7.- INSTALACIONES

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos de instalaciones en el edificio que se realizan por la fachada, cubiertas y por los patios interiores a más de 2 metros de altura, se realizarán utilizando todos los sistemas de seguridad establecidos en este Estudio de Seguridad y Salud.

Las instalaciones que se lleven a cabo para la realización de la obra y que no estén específicamente descritas en este Estudio de Seguridad y Salud, quedarán asociadas en lo relativo a medidas preventivas a aquellas más afines a estas.

7.1.- CALEFACCIÓN Y GAS

RIESGOS Y CAUSAS

- Caída de personas a distinto nivel
 - Falta de previsión en protecciones colectivas
 - Uso de medios auxiliares inseguros.
 - Impericias
- Caída de personas al mismo nivel
 - Suciedad y desorden.
- Contactos eléctricos directos
 - Conexión de herramientas eléctricas sin clavijas.
 - Herramientas eléctricas -sin protecciones.
 - Existencia de cables eléctricos pelados.
- Contactos térmicos
 - Impericia, contacto con elementos calientes de la instalación.
- Incendios y explosiones
 - Operaciones de pruebas en calderas.
 - Fumar junto a materiales inflamables.
 - Manipulación inadecuada de bombona de gases.
- Proyección de fragmentos o partículas
 - Uso de máquinas de cortes sin las protecciones individuales.
- Sobreesfuerzos
 - Posturas forzadas.
 - Sustentación de elementos pesados.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Cables fiadores para cinturones de seguridad.
- Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera o redes.
- Cerramiento con redes o mallazo de huecos
- Puntos de anclaje seguros o Cables fiadores para arneses de seguridad.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Faja de protección contra los sobreesfuerzos.
- Filtro mecánico para máscaras autónomas.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla contra las partículas con filtro mecánico recambiable.
- Pantalla de seguridad para soldadura.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable material plástico sintético.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- El acceso a patinillos se cerrará una vez utilizado.
- El acopio de los elementos de los radiadores (de fundición, chapa, panel radiante, etc.) será en la zona habilitada al efecto.
- El local destinado a almacenar las bombonas o las botellas de gases licuados estará dotado de ventilación constante por "corriente de aire" e iluminación artificial en su caso.
- El taller-almacén tendrá ventilación por "corriente de aire" e iluminación artificial en su caso. (Este almacén puede ubicarlo en el interior del edificio).
- El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante, supere la altura de un hombre, para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contraluz).
- Junto a la puerta del almacén de gases licuados, se instalará un extintor de polvo químico seco.
- La iluminación eléctrica de los tajos, será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica del local donde se almacenan las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuará mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad, para evitar el riesgo de explosión o de incendio.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles, estará protegida mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- La instalación de conductos, depósitos de expansión, calderines o asimilables sobre las cubiertas, no se ejecutará antes de haberse levantado el peto definitivo, para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando que se levanten astillas durante la labor. (Las astillas pueden ocasionar pinchazos y cortes en las manos).
- Los bloques de elementos de calefacción, se descargarán flejados sobre bateas emplintadas con ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los dos cabos de guía que penderán de ella, para evitar el riesgo de derrame de la carga y cortes en las manos.
- Los bloques de elementos de calefacción, se recibirán flejados sobre sus bateas en las plantas. Los operarios de ayuda a la descarga, gobernarán la carga mediante los cabos de guía. Se prohíbe guiar la carga directamente con las manos, para evitar el riesgo de cortes en las manos o de caídas al vacío por penduleo de la carga.
- Los bloques de elementos de calefacción, una vez recibidos en las plantas, se desatarán y transportarán directamente al sitio de ubicación.
- Los recortes sobrantes se irán retirando conforme se vayan produciendo, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- El instalador notificará al resto del personal la fecha de realización de las pruebas en carga de la instalación y de las calderas, con el interés de que no se corran riesgos innecesarios.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe hacer "masa" en la instalación durante la soldadura eléctrica, para evitar el riesgo de contactos eléctricos indirectos.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados, para evitar trabajos en atmósferas tóxicas.
- Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado para la instalación de los conductos verticales-columnas, para eliminar el riesgo de caídas. Los operarios realizarán el trabajo sujetos con el cinturón.
- Se rodearán con barandillas de 90 cm de altura los huecos de los forjados para paso de tubos, que no puedan cubrirse tras el aplomado, para eliminar el riesgo de caídas.
- Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación.

RECURSO PREVENTIVO DE INSTALACIONES - CALEFACCIÓN – ABASTECIMIENTO

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

En esta unidad de obra no es necesaria la presencia de recursos preventivos, al no darse ninguno de los requisitos exigibles por la Ley 54/2003, Artículo cuarto punto tres.

RECURSO PREVENTIVO INSTALACIONES - GAS - AIRE COMPRIMIDO

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

En esta unidad de obra no es necesaria la presencia de recursos preventivos, al no darse ninguno de los requisitos exigibles por la Ley 54/2003, Artículo cuarto punto tres.

7.2.- INSTALACION DE ELECTRICIDAD

RIESGOS Y CAUSAS

- Caída de personas a distinto nivel
Uso de elementos auxiliares inseguros (andamios, escaleras de mano, borriquetas, etc.).
- Caída de personas al mismo nivel
Desorden y suciedad.
- Contactos eléctricos directos
Contacto con cables desnudos.
Empalmes de cables deficientes.
Trabajo bajo tensión.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Uso de herramientas manuales de corte (taladradora, alicates, pelacables, etc.).
- Sobreesfuerzos
Trabajo en posturas forzadas durante largo tiempo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero.
- Barandillas tubulares al borde de forjados o losas.
- Oclusión de huecos verticales mediante red, puntales.
- Puntos de anclaje seguros o Cables fiadores para arneses de seguridad.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad de PVC -de media caña- aislantes
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.
- El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar habilitado al efecto.
- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- En la fase de obra de apertura de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropiezos.
- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- La instalación eléctrica en terrazas, tribunas, balcones, vuelos, etc., sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez instalada una red tensa de seguridad entre las plantas "techo" y la de apoyo en la que se ejecutan los trabajos, para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios de borriquetas) se efectuará una vez tendida una red tensa de seguridad entre la planta "techo" y la planta de "apoyo" en la que se realizan los trabajos, tal, que evite el riesgo de caída desde altura.
- Las herramientas de los instaladores eléctricos cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado, de forma inmediata.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

- Para evitar la conexión accidental a la red de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la "compañía suministradora", guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se prohíbe utilizar escalera de mano o andamio sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

RECURSO PREVENTIVO DE INSTALACIONES - ELECTRICIDAD - BAJA TENSION - ACOMETIDA GENERAL Y MONTAJE DE LA CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

En esta unidad de obra no es necesaria la presencia de recursos preventivos, al no darse ninguno de los requisitos exigibles por la Ley 54/2003, Artículo cuarto punto tres.

7.3.- FONTANERIA

RIESGOS Y CAUSAS

- Atrapamiento por o entre objetos
Falta de fijación de bajantes y elementos.
- Caída de objetos
Transporte inadecuado de los materiales.
- Caída de personas a distinto nivel
Uso de medios auxiliares inseguros (andamios, escaleras de mano, borriquetas.).
Trabajo sobre cubierta.
- Caída de personas al mismo nivel
Suciedad y desorden en el tajo.
- Contactos eléctricos directos
Conexión de herramientas eléctricas sin clavijas.
Herramientas eléctricas con las protecciones anuladas.
Existencia de cables eléctricos pelados.
- Contactos térmicos
Contacto con piezas recién soldadas.
- Exposición a ambiente pulverulento
Uso de soldadura y pegamentos en lugares poco ventilados.
- Exposición a condiciones meteorológicas adversas
Humedad, frío, calor intenso.
- Exposición a iluminación deficiente
Trabajos con falta de iluminación natural o ausencia de portátiles.
- Exposición a ruido excesivo
Esmerilado, corte de tuberías, máquinas en funcionamiento.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Uso de masilla y adhesivos.
- Incendios y explosiones
Uso de sopletes.
Fumar o hacer fuego junto a materiales inflamables.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Inadecuada manipulación de materiales y herramientas. Pisadas sobre materiales por rotura de aparatos sanitarios.

- Proyección de fragmentos o partículas
Corte de piezas sin las protecciones individuales.
- Sobreesfuerzos
Posturas forzadas durante largo tiempo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Cables fiadores para cinturones de seguridad.
- Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera o redes.
- Cerramiento con redes o mallazo de huecos
- Puntos de anclaje seguros o Cables fiadores para arneses de seguridad.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Faja de protección contra los sobreesfuerzos.
- Filtro mecánico para máscaras autónomas.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla contra las partículas con filtro mecánico recambiable.
- Pantalla de seguridad para soldadura.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable material plástico sintético.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- El acceso a patinillos se cerrará una vez utilizado.
- El almacén para los aparatos sanitarios (inodoros, bidés, bañeras, lavabos, piletas, fregaderos y asimilables), estará en local habilitado al efecto.
- El local destinado a almacenar las bombonas (o botellas) de gases licuados, tendrá ventilación constante por "corriente de aire" puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.
- El material sanitario se transportará directamente de su lugar de acopio a su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato.
- El taller-almacén se ubicará en el lugar habilitado al efecto; estará dotado de puerta, ventilación por "corriente de aire" e iluminación artificial en su caso.
- El transporte de material sanitario, se efectuará a hombro, apartando cuidadosamente los aparatos rotos, así como sus fragmentos para su transporte al vertedero.
- El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica del local donde se almacenen las botellas o bombonas de gases licuados se efectuará mediante mecanismos estancos.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- La instalación de limaoyas o limatesas en las cubiertas inclinadas, se efectuará amarrando el fiador del cinturón de seguridad al cable de amarre tendido para este menester en la cubierta.
- Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Las instalaciones de fontanería en balcones, tribunas, terrazas, etc., serán ejecutadas una vez levantados los petos o barandillas definitivas.
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando se levanten astillas durante la labor. (Las astillas pueden originar pinchazos y cortes en las manos).
- Los bloques de aparatos sanitarios flejados sobre bateas, se descargarán flejados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los dos cabos de guía que penderán de ella, para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos.
- Los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en la planta, se transportarán directamente al sitio de ubicación, para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso interno (o externo) de la obra.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.
- Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.
- Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado, para la instalación de conductos verticales, evitando así, el riesgo de caída. El operario/s de aplomado realizará la tarea sujeto con un cinturón.
- Se rodearán con barandillas de 90 cm de altura los huecos de los forjados para paso de tubos que no puedan cubrirse después de concluido el aplomado para evitar el riesgo de caída.
- Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de "peligro explosión" y otra de "prohibido fumar".

RECURSO PREVENTIVO DE INSTALACIONES - FONTANERIA – ABASTECIMIENTO

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

En esta unidad de obra no es necesaria la presencia de recursos preventivos, al no darse ninguno de los requisitos exigibles por la Ley 54/2003, Artículo cuarto punto tres.

7.4.-ANTENAS Y PARARRAYOS

No procede.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

7.5.- ASCENSOR

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo de ascensores, conforme se especifica el proyecto de ejecución.

Se incluyen las operaciones de anclajes de placas, la colocación de guías y las pruebas de servicio, para ello:

Se debe procurar que las superficies de apoyo de las placas estén lo suficientemente lisas y limpias.

Comprobar antes que nada si la cubierta se encuentra en condiciones de soportar la carga de los diferentes elementos de la instalación: Placas, guías, cajas ascensor, canalizaciones, etc.

Es conveniente seguir las instrucciones del fabricante.

Colocar los elementos con la superficie de montaje orientada y con la inclinación marcada en proyecto. Mantener una distancia de 1 metro como mínimo con respecto al borde del hueco y seguir todas las instrucciones de montaje especificadas por el fabricante.

Ajustar los perfiles y anclajes al módulo solar, empleando exclusivamente los tornillos, anclajes y materiales de montaje proporcionados por el fabricante.

El sistema de ascensor se debe conectar a tierra según las instrucciones de fabricante, la conexión deberá hacerse en los puntos marcados por el mismo, o en su defecto en los pernos de anclaje.

Asegúrese que la conexión a tierra no se pueda soltar debido a las vibraciones o al viento Interconecte los cables eléctricos de los paneles, siempre después de la puesta a tierra, asegurándose antes de que no llevan corriente.

RIESGOS Y CAUSAS

- Atrapamiento por o entre objetos
Falta de fijación en elementos.
- Caída de objetos
Mala ubicación de los materiales, falta de sujeción.
- Caída de personas a distinto nivel
Medios auxiliares inseguros (andamios)
Trabajos en altura sin protección.
- Caída de personas al mismo nivel
Suciedad y desorden.

- Contactos eléctricos directos
Trabajo durante tormentas.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Uso de herramientas de corte (tijeras, cortacables, cortatubos)
Pisadas sobre materiales sueltos, desorden.
Manejo de tubos, alambres, cables eléctricos, etc.
- Proyección de fragmentos o partículas
Corte de piezas, existencia de fuertes vientos.
- Sobreesfuerzos
Posturas forzadas durante largo tiempo.
Manejo de guías.
Transporte e instalación.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma, o de P.V.C.
- Traje para tiempo lluvioso.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)

MEDIDAS PREVENTIVAS

- No acopiaremos el material al borde del forjado o de la cubierta.
- Guardaremos distancias de seguridad con líneas eléctricas aéreas.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Colocaremos plataformas de seguridad de borde de cubierta.
- Todas las operaciones de instalación y conexiones deberán ser realizadas por personal especializado.
- Se deberán seguir en todo momento las indicaciones marcadas por el proyecto de instalación.
- Colocaremos barandillas o redes en los huecos del forjado.
- Usaremos guantes de neopreno en los trabajos de albañilería.
- Las herramientas y aparatos eléctricos empleados en la fijación de las placas estarán en perfectas condiciones de utilización, no presentando cortes, empalmes y su conexión se realizará con conectores certificados Macho-Hembra.
- Seguiremos las instrucciones del fabricante para el montaje de placas.
- Antes de la conexión de la placa a la red eléctrica, comprobar que no hay elementos conectados a la red.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.
- El transporte de conducciones, llaves, grifería y demás elementos de la instalación por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- Se deberá tener precaución en el manejo de la sierra y de la roscadora de tubos.
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de los tubos para evitar cortes.

RECURSO PREVENTIVO

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

Los Recursos Preventivos comprobarán el procedimiento de trabajo seguido para el montaje.

7.6.- A.C. Sanitaria - Panel Solar ACS

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo de paneles solares para agua caliente sanitaria, conforme se especifica el proyecto de ejecución.

Se incluyen las operaciones de anclajes de paneles, la colocación de tuberías y las pruebas de servicio, para ello:

Se debe procurar que la superficies de apoyo de las placas estén lo suficientemente lisas y limpias.

Comprobar antes que nada si la cubierta se encuentra en condiciones de soportar la carga de los diferentes elementos de la instalación: Placas, acumuladores, depósitos, canalizaciones, etc.

Los paneles ACS deberán ser correctamente anclados, siendo capaces de poder resistir la carga de viento. Para ello es conveniente seguir las instrucciones del fabricante.

Colocar los paneles con la superficie de montaje orientada y con la inclinación marcada en proyecto. Mantener una distancia de 1 metro como mínimo con respecto al borde de la cubierta y seguir todas las instrucciones de montaje especificadas por el fabricante.

Ajustar los perfiles y anclajes al módulo solar, empleando exclusivamente los tornillos, anclajes y materiales de montaje proporcionados por el fabricante.

Si el sistema de paneles se debe conectar a tierra según las instrucciones de fabricante, la conexión deberá hacerse en los puntos marcados por el mismo, o en su defecto en los pernos de anclaje.

Asegúrese que la conexión a tierra no se pueda soltar debido a las vibraciones o al viento Interconecte los cables eléctricos de los paneles, siempre después de la puesta a tierra, asegurándose antes de que no llevan corriente.

RIESGOS Y CAUSAS

- Atrapamiento por o entre objetos
Falta de fijación en elementos.
- Caída de objetos
Mala ubicación de los materiales, falta de sujeción.
- Caída de personas a distinto nivel
Medios auxiliares inseguros (andamios)
Trabajos en altura sin protección.
- Caída de personas al mismo nivel
Suciedad y desorden.
- Contactos eléctricos directos
Trabajo durante tormentas.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Uso de herramientas de corte (tijeras, cortacables, cortatubos)
Pisadas sobre materiales sueltos, desorden.
Manejo de tubos, alambres, cables eléctricos, etc.
- Proyección de fragmentos o partículas
Corte de piezas, existencia de fuertes vientos.
- Sobreesfuerzos
Posturas forzadas durante largo tiempo.
Manejo de guías.
Transporte e instalación.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma, o de P.V.C.
- Traje para tiempo lluvioso.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)

MEDIDAS PREVENTIVAS

- No acopiaremos el material al borde del forjado o de la cubierta.
- Guardaremos distancias de seguridad con líneas eléctricas aéreas.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Colocaremos plataformas de seguridad de borde de cubierta.
- Todas las operaciones de instalación y conexiones deberán ser realizadas por personal especializado.
- Se deberán seguir en todo momento las indicaciones marcadas por el proyecto de instalación.
- Colocaremos barandillas o redes en los huecos del forjado.
- Usaremos guantes de neopreno en los trabajos de albañilería.
- Las herramientas y aparatos eléctricos empleados en la fijación de las placas estarán en perfectas condiciones de utilización, no presentando cortes, empalmes y su conexión se realizará con conectores certificados Macho-Hembra.
- Seguiremos las instrucciones del fabricante para el montaje de placas.
- Antes de la conexión de la placa a la red eléctrica, comprobar que no hay elementos conectados a la red.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.
- El transporte de conducciones, llaves, grifería y demás elementos de la instalación por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- Se deberá tener precaución en el manejo de la sierra y de la roscadora de tubos.
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de los tubos para evitar cortes.

RECURSO PREVENTIVO

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

Los Recursos Preventivos comprobarán el procedimiento de trabajo seguido para el montaje.

7.7.- Climatización y GTC

7.7.1- Aire acondicionado - Sistema de refrigerante.

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Se incluyen en esta unidad de obra los procesos e instalaciones que se deben realizar para el transporte de refrigerante por sus tuberías.

El compresor se sitúa en una unidad exterior, en los puntos reflejados en el proyecto, y el evaporador en una unidad interior.

Entre ambos van instaladas las tuberías por donde circula el refrigerante.

La separación entre el compresor y el evaporador se realizará siguiendo las indicaciones del proyecto.

RIESGOS

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída al vacío (huecos para ascendentes y patinillos).
- Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc. durante las operaciones de puesta a punto o montaje).
- Pisada sobre materiales.
- Quemaduras.
- Cortes por manejo de chapas.
- Cortes por manejo de herramientas cortantes.
- Cortes por uso de la fibra de vidrio.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Los inherentes a los trabajos sobre cubiertas.
- Debe definirse este medio en función de la dificultad de su proyecto.
- Dermatitis por contactos con fibras

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero...
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Además, en el tajo de soldadura se utilizarán:
 - Gafas de soldador.
 - Yelmo de soldador.
 - Pantalla de soldadura de mano.
 - Mandil de cuero.
 - Manoplas de cuero.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se prepara la zona del solar a recibir los camiones, parcheando y compactando los blandones en evitación de vuelcos y atrapamientos.
- Los climatizadores se izarán con ayuda de balancines indeformables mediante el gancho de la grúa. Se posarán en el suelo sobre una superficie preparada a priori de tabloneros de reparto. Desde este punto se transportará al lugar de acopio o a la cota de ubicación.
- Las cargas suspendidas se gobernarán mediante cabos que sujetarán sendos operarios dirigidos por el Capataz, (o el Encargado), para evitar los riesgos de atrapamientos, cortes o caídas por péndulo de cargas.
- Se prohíbe expresamente guiar las cargas pesadas directamente con las manos o el cuerpo.
- El transporte o cambio de ubicación horizontal mediante rodillos, se efectuará utilizando exclusivamente al personal necesario, que empujará siempre la carga desde los laterales, para evitar el riesgo de caídas y golpes por los rodillos ya utilizados.
- El transporte descendente o ascendente por medio de rodillos transcurriendo por rampas o lugares inclinados se dominará mediante tracteles (o de carracas) que soportarán el peso

directo. Los operarios guiarán la maniobra desde los laterales, para evitar los sobreesfuerzos y atrapamientos. El elemento de sujeción se anclará a un punto sólido, capaz de soportar la carga con seguridad.

- Se prohíbe el paso o acompañamiento lateral de transporte sobre rodillos de la maquinaria cuando la distancia libre de paso entre ésta y los paramentos laterales verticales, sea igual o inferior a 60 cm., para evitar el riesgo de atrapamientos por descontrol de la dirección de la carga.
- Los tracteles (o carracas), de soporte del peso del elemento ascendido (o descendido) por la rampa, se anclarán a los lugares destinados para ello, según detalle de planos.
- No se permitirá el amarre a puntos fuertes para tracción antes de agotado el tiempo de endurecimiento del punto fuerte según los cálculos, para evitar los desplomes sobre las personas o sobre las cosas.
- El ascenso o descenso a una bancada de posición de una determinada máquina, se ejecutará mediante plano inclinado construido en función de la carga a soportar e inclinación adecuada (rodillos de desplazamiento y carraca o tractel de tracción amarrado a un punto fuerte de seguridad).
- Se prohíbe utilizar los flejes como asideros de carga.
- El montaje de la maquinaria en las cubiertas, no se iniciará hasta no haber sido concluido el cerramiento perimetral de la cubierta para eliminar el riesgo de caída.
- Se acotará una superficie de trabajo de seguridad, mediante barandillas sólidas y señalización de banderolas a una distancia mínima de 2 m. de los petos de la cubierta.
- Los bloques de chapa (metálica, fibra de vidrio y asimilables) serán descargados flejados mediante gancho de grúa.
- Las bateas serán transportadas hasta el almacén de acopio gobernadas mediante cabos guiados por dos operarios. Se prohíbe dirigirlos directamente con las manos.
- Los sacos de escayola se descargarán apilados y atados a bateas o plataformas emplintadas. Las bateas serán transportadas hasta el almacén de acopio, gobernadas mediante cabos guiados por dos operarios. Se prohíbe dirigirlos directamente con las manos.
- El almacenado de chapas (metálicas, fiberglas y asimilados o de los sacos de escayola y estopas, necesarios para la construcción de los conductos), se ubicarán en los lugares reseñados en los planos para eliminar los riesgos por interferencias en los lugares de paso.
- El taller y almacén de tuberías se ubicará en el lugar reseñado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por corriente de aire e iluminación artificial en su caso.
- El transporte de tramos de tubería de reducido diámetro, a hombro por un sólo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados.
- Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos hombres, guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buen estado de uso, evitando la formación de astillas durante la labor.
- Una vez aplomadas las columnas, se repondrán las protecciones, de tal forma que dejen pasar los hilos de los plomos. Las protecciones se irán quitando conforme ascienda la columna montada. Si queda hueco con riesgo de tropiezo o caída por él, se repondrá la protección hasta la conclusión del patinillo.
- Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados para evitar respirar atmósferas tóxicas. Los tajos con soldadura de plomo se realizarán bien al exterior, bien bajo corriente de aire.
- El local destinado para almacenar las bombonas (o botellas) de gases licuados, se ubicará en el lugar reseñado en los planos; estará dotado de ventilación constante por corriente de aire, puertas con cerradura de seguridad, e iluminación artificial en su caso, mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad.
- Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de peligro explosión y otra de prohibido fumar.
- Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
- La iluminación en los tajos de montaje de tuberías será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel de pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación del local donde se almacenan las botellas, (o bombonas), de gases licuados se efectuará, mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad.

- Se prohíbe hacer masa (conectar la pinza), a parte de las instalaciones, en evitación de contactos eléctricos.
- Las botellas, (o bombonas), de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Se evitará soldar (o utilizar el oxicorte), con las bombonas (o botellas), de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalarán unos letreros de preocupación en el almacén de gases licuados, en el taller de montaje y sobre el acopio de tuberías y valvulería de cobre, con la siguiente leyenda :
- *NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN;
SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES UN COMPUESTO EXPLOSIVO.*
- Los conductos de chapa se cortarán y montarán en los lugares señalados para ello en los planos, para evitar los riesgos por interferencia.
- Las chapas metálicas, se almacenarán en paquetes sobre durmientes de reparto en los lugares señalados en los planos. Las pilas no superarán el 1.60 m. en altura aproximada sobre el pavimento.
- Las chapas metálicas serán retiradas del acopio para su corte y formación del conducto por un mínimo de dos hombres, para evitar el riesgo de cortes o golpes por desequilibrio.
- Durante el corte con cizalla las chapas permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar los accidentes por movimientos indeseables, en especial de las hojas recortadas.
- Los tramos de conducto, se evacuarán del taller de montaje lo antes posible para su conformación en su ubicación definitiva, y evitar accidentes en el taller, por saturación de objetos.
- Los tramos de conducto, se transportarán mediante eslingas que los abracen de boca a boca por el interior del conducto, mediante el gancho de la grúa, para evitar el riesgo de derrame de la carga sobre las personas. Serán guiadas por dos operarios que los gobernarán mediante cabos dispuestos para tal fin.
- Las planchas de fibra de vidrio, serán cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento se asistirá al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores.
- Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes a los operarios o a terceros.
- Las cañas a utilizar en la construcción de los conductos de escayola, estarán libres de astillas, ubicándose todas aquellas que se dispongan, en paralelo en el sentido de crecimiento, para evitar los riesgos de cortes a la hora de extender sobre ellas la pasta de escayola.
- Las rejillas se montarán desde escaleras de tijeras dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla delimitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.
- Los conductos a ubicar en alturas considerables se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Antes de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.
- No se conectará ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.
- Se notificará al personal la fecha de las pruebas en carga, para evitar los accidentes por fugas o reventones.
- Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda: *NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED.*
- Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamientos.

RECURSO PREVENTIVO– CLIMATIZACION

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

Los Recursos Preventivos comprobarán el procedimiento de trabajo seguido para el montaje de la instalación.

7.7.2- Calefacción - Bomba de calor

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones de instalación de conductos, fijación y pruebas de servicio.

Las bombas de calor son aparatos de producción de calor cuyo principio de funcionamiento es el siguiente, un fluido térmico en estado de vapor es aspirado por un compresor siendo totalmente sobrecalentado al ser comprimido. A través de la tubería de presión pasa al condensador (aire-aire) o con agua la cual se hace circular por un serpentín en el interior del condensador (aire-agua).

El refrigerante en estado líquido y alta presión pasa por la válvula de expansión donde reduce su presión llegando así al evaporador donde pasa a estado de gas absorbiendo calor del aire exterior.

Al salir el evaporador el fluido ya se encuentra en estado de vapor ligeramente sobrecalentado donde es absorbido por el compresor comenzando de nuevo el ciclo.

Toda la instalación se hará siguiendo las prescripciones establecidas en el proyecto de ejecución.

RIESGOS

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída al vacío (huecos para ascendentes y patinillos).
- Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc. durante las operaciones de puesta a punto o montaje).
- Pisada sobre materiales
- Quemaduras
- Cortes por manejo de chapas.
- Cortes por manejo de herramientas cortantes.
- Cortes por uso de la fibra de vidrio.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Los inherentes a los trabajos sobre cubiertas.
- Debe definirse este medio en función de la dificultad de su proyecto
- Dermatitis por contactos con fibras

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Además, en el tajo de soldadura se utilizarán:
 - Gafas de soldador.
 - Yelmo de soldador.
 - Pantalla de soldadura de mano.
 - Mandil de cuero.
 - Manoplas de cuero.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El acopio de los elementos de los radiadores se ubicará en el lugar señalado en los planos.
- Los bloques de elementos de calefacción, se descargarán flejados sobre bateas emplintadas con ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los dos cabos de guía que penderán de ella, para evitar el riesgo de derrame de la carga y cortes en las manos.
- Los bloques de elementos de calefacción, se recibirán flejados sobre sus bateas en las plantas. Los operarios de ayuda a la descarga, gobernarán la carga mediante los cabos de guía. Se prohíbe guiar la carga directamente con las manos, para evitar el riesgo de cortes en las manos o de las caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Los bloques de elementos de calefacción, una vez recibidos en las plantas, se destaran y transportarán directamente al sitio de ubicación.
- El taller-almacén se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta, ventilación por corriente de aire e iluminación artificial en su caso.
- El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contraluz).
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando que se levanten astillas durante la labor.
- Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado para la instalación de los conductos verticales- columnas, para eliminar el riesgo de caídas. Los operarios realizarán el trabajo sujetos con el arnés de seguridad.
- Se rodearán con barandillas de 90 cm. de altura los huecos de los forjados para paso de tubos, que no puedan cubrirse tras el aplomado, para eliminar el riesgo de caídas.
- Los recortes sobrantes se irán retirando conforme se vayan produciendo, a un lugar determinado para su posterior recogida y vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados, para evitar trabajos en atmósferas tóxicas.
- Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación.
- El local destinado a almacenar las bombonas o botellas de gases licuados, se ubicará en el lugar reseñado en los planos; estará dotado de ventilación constante por corriente de aire, puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.
- La iluminación eléctrica del local donde se almacenan las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuará mediante mecanismos estancos antideflagantes de seguridad, para evitar el riesgo de explosión o de incendio.
- Junto a la puerta del almacén de gases licuados, se instalará un extintor de polvo seco.
- La iluminación eléctrica de los tajos, será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel de pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles, estará protegida mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalarán unos letreros de precaución en el almacén de gases licuados, en el taller de montaje y sobre el acopio de tubería y valvulería de cobre, con la siguiente leyenda:
NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES UN COMPUESTO EXPLOSIVO.
- Se prohíbe hacer masa en la instalación durante la soldadura eléctrica, para evitar el riesgo de contactos eléctricos indirectos.
- La instalación de conductos, depósitos de expansión, calderines o asimilables sobre las cubiertas, no se ejecutará antes de haberse levantado el peto definitivo, para eliminar el riesgo desde altura.
- Se notificará al resto del personal la fecha de realización de las pruebas en carga de la instalación y de las calderas, con el interés de que no se corran riesgos innecesarios.
- Los lugares de paso estarán siempre libres de obstáculos. En caso de cruce de tuberías por lugares de paso, se protegerán mediante la cubrición con tableros o tablones, con el fin de eliminar el riesgo de caídas.

RECURSO PREVENTIVO– CALEFACCIÓN

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

Los Recursos Preventivos comprobarán el procedimiento de trabajo seguido para el montaje de la instalación.

7.8.- Audiovisuales - Megafonía

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo de megafonía, incluyendo:

La instalación, que se diseñará de forma que todos sus elementos queden a una distancia mínima de 5 cm de los siguientes servicios: agua, electricidad, calefacción y gas.

La conexión a centralita y a centralita de incendios para la correcta información a todos los ocupantes del edificio.

RIESGOS

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Cortes por manejo de cables.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.
- Sobreesfuerzos

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Si existen líneas eléctricas en lugares próximos al trabajo de instalación, se apantallarán convenientemente.
- Se tendrá especial cuidado en trabajos en cubiertas con circunstancias meteorológicas adversas (lluvias, heladas, viento, etc.), y si el nivel de riesgo es alto se suspenderá la instalación.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Los trabajos de instalación se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.
- Cuando sea necesario el uso de aparatos o herramientas eléctricos, éstos estarán dotados de grado de aislamiento II o estarán alimentados a tensión inferior a la tensión de seguridad mediante transformador de seguridad.
- Cuando durante la fase de instalación sea preciso utilizar aparatos o herramientas eléctricas, estos estarán dotados de doble aislamiento y toma de puesta a tierra.
- Se dispondrá de puntos fijos y sólidos donde poder enganchar el arnés de seguridad, que ha de ser de uso obligatorio.
- Para el manejo de cables y otros elementos cortantes se usarán guantes de goma.

RECURSO PREVENTIVO– TELECOMUNICACIONES

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

Los Recursos Preventivos comprobarán el procedimiento de trabajo seguido para el montaje de la instalación.

7.9.- Comunicaciones - Telefonía

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo de telefonía, incluyendo:

Canalización para la red telefónica desde la acometida de la Compañía hasta cada toma.

La instalación, que se diseñará de forma que todos sus elementos queden a una distancia mínima de 5 cm de los siguientes servicios: agua, electricidad, calefacción y gas.

La acometida en el muro exterior del edificio, la cual se dispondrá una canalización de enlace hasta cada canalización de distribución vertical, que se situará en las escaleras o zonas comunes.

RIESGOS

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.
- Cortes por manejo de cables.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.
- Sobreesfuerzos

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Si existen líneas eléctricas en lugares próximos al trabajo de instalación, se apantallarán convenientemente.
- Se tendrá especial cuidado en trabajos en cubiertas con circunstancias meteorológicas adversas (lluvias, heladas, viento, etc.), y si el nivel de riesgo es alto se suspenderá la instalación.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Los trabajos de instalación se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.
- Cuando sea necesario el uso de aparatos o herramientas eléctricos, éstos estarán dotados de grado de aislamiento II o estarán alimentados a tensión inferior a la tensión de seguridad mediante transformador de seguridad.

- Cuando durante la fase de instalación sea preciso utilizar aparatos o herramientas eléctricas, estos estarán dotados de doble aislamiento y toma de puesta a tierra.
- Se dispondrá de puntos fijos y sólidos donde poder enganchar el arnés de seguridad, que ha de ser de uso obligatorio.
- Para el manejo de cables y otros elementos cortantes se usarán guantes de goma.

RECURSO PREVENTIVO– TELECOMUNICACIONES

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

Los Recursos Preventivos comprobarán el procedimiento de trabajo seguido para el montaje de la instalación.

8.- CARPINTERIA DE MADERA

RIESGOS Y CAUSAS

- Atrapamiento por o entre objetos
Posibilidad de caídas de materiales.
- Caída de personas a distinto nivel.
Empuje de la carga sustentada a gancho, montaje de ventanas.
- Caída de personas al mismo nivel.
Desorden, cascotes, pavimento resbaladizo.
- Contactos eléctricos directos
Conexiones directas sin clavija, cables lacerados o rotos
- Exposición a contaminantes biológicos.
Intoxicación por el uso de adhesivos, barnices y disolventes.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Debidas a una mala utilización de las herramientas.
- Sobreesfuerzos
Transporte a brazo de objetos pesados durante largo tiempo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero.
- Barandillas tubulares sobre pies derechos por hinca al borde de forjados o losas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Mascarilla con filtro específico para corte de madera, disolvente y colas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- 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 y en buen estado, para evitar accidentes.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
- 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.
- El acopio de materiales se realizará de forma ordenada.

- 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.
- El chapado inferior en madera de tribunas (balcones, terrazas, vuelos, etc.) no se ejecutará hasta haber instalado una protección formada por "pies derechos" acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tabloncillos (o barras) formando una barandilla de 90 cm. de altura, medida desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- El chapado inferior en madera de tribunas (balcones, terrazas, vuelos, etc.) se ejecutará una vez instalada una red de seguridad tendida tensa entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
- Entre el acopio de materiales y su montaje discurrirá el menor tiempo posible.
- La iluminación con portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V, en caso de existencia de agua.
- 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.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura en torno a los 2 m.
- Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares exteriores, (o interiores), para evitar accidentes por interferencias.
- Los cercos de ventana sobre precerco, serán perfectamente apuntalados para evitar vuelcos tanto interiores como hacia el exterior.
- 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.
- Los paquetes de lamas de madera (de los rastreles, de los tapajuntas, de los rodapiés de madera), se transportarán a hombro por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes e interferencias por desequilibrio.
- Los precercos (cercos, puertas de paso, tapajuntas, rodapiés), se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- Los precercos (o cercos, hojas de puertas, 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.
- Los precercos (o los cercos), se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento (acuñamiento, acodalamiento, etc.) sea seguro; es decir, que impida se desplomen al recibir un leve golpe.
- Los precercos, (o cercos directos, etc.) se izarán a las plantas en los bloques flejados mediante el montacargas de obra. A la llegada a la planta de ubicación se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- Los recortes y aserrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las trompas de vertido, (o mediante bateas o plataformas emplintadas vía gancho de la grúa).
- Los tramos de lamas de madera transportados a hombro por un solo hombre irán inclinados hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar los accidentes por golpes a otros operarios.
- Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, (y asimilables), únicamente en el tramo necesario. Una vez "pasados" los cercos, se repondrá inmediatamente la protección.
- Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad durante las operaciones de instalación de hojas de ventana (o de las lamas de persiana).
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se prohíbe expresamente la anulación de la 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.
- Será de uso obligado por los operarios, las protecciones personales dispuestas para el desarrollo de estas labores.

RECURSO PREVENTIVO.- CARPINTERIA DE MADERA.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

En esta unidad de obra no es necesaria la presencia de recursos preventivos, al no darse ninguno de los requisitos exigibles por la Ley 54/2003, Artículo cuarto punto tres.

9.- CARPINTERIA METÁLICA Y CERRAJERIA

RIESGOS Y CAUSAS

Se contemplan las labores de sustitución de ventanas en las zonas del pabellón C y de Oftalmología así como de muro cortina también en la zona de oftalmología.

- Atrapamiento por o entre objetos
Desprendimientos de elementos suspendidos de grúa.
- Caída de objetos
Mala manipulación del material
- Caída de personas a distinto nivel
Medios auxiliares inseguros en trabajos en altura (rejas en fachadas, barandillas en balcones, etc.).
- Caída de personas al mismo nivel
Resbalones por suciedad y desorden.
- Contactos eléctricos directos
Conexión de herramientas sin clavijas. Herramientas sin protecciones.
- Contactos térmicos
Contacto con piezas recién soldadas.
- Exposición a iluminación deficiente
Trabajos con falta de iluminación natural o ausencia de portátiles.
- Incendios y explosiones
Realización de soldaduras.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Manejo inadecuado de herramientas y materiales.
- Proyección de fragmentos o partículas
Proyecciones por apertura de cajas.
- Sobreesfuerzos
Trabajos en posturas forzadas durante largo tiempo

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero.
- Barandillas tubulares sobre pies derechos por hinca al borde de forjados o losas.
- Cables fiadores para cinturones de seguridad.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o material plástico sintético.
- Pantalla de seguridad para soldadura.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- 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 perfectas condiciones.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización para el manejo de esa determinada máquina (radial, remachadora, sierra, lijadora, etc.).
- El "cuelgue" de hojas de puerta, marcos correderos o pivotantes y asimilables se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.

- El Encargado de seguridad comprobará que todas las carpinterías en fase de "presentación" permanezcan perfectamente acuartadas y apuntaladas para evitar accidentes por desplomes.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
- Entre el acopio de materiales y su montaje discurrirá el menor tiempo posible.
- Las barandillas de las terrazas (tribunas o balcones y asimilables), se instalarán definitivamente y sin dilación una vez concluida la "presentación" para evitar los accidentes por protecciones inseguras.
- Las zonas interiores de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- Los cercos metálicos serán "presentados" por un mínimo de una cuadrilla, para evitar los riesgos de vuelco, golpes y caídas.
- Los elementos de la carpintería (o de muros cortina, mamparas y asimilables), se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- Los elementos metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido (fraguado de morteros por ejemplo), se mantendrán apuntalados (o atados en su caso a elementos firmes), para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes.
- Los operarios estarán con el fiador del cinturón de seguridad sujeto a elementos sólidos seguros.
- Los tramos metálicos longitudinales (lamas metálicas para celosías por ejemplo), transportadas a hombro por un solo hombre, irán inclinadas hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar golpes a los otros operarios, (lugares poco iluminados o en marcha a "contra luz").
- Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, (normalmente serán barandillas), que obstaculicen el paso de los elementos de la carpintería metálica (mamparas, muros cortina y asimilables) una vez introducidos los cercos, etc., en la planta, se repondrán inmediatamente.
- Se dispondrán "anclajes de seguridad" en las jambas de las ventanas, a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, durante las operaciones de instalación en fachadas de la carpintería metálica (o muro cortina, o lamas de persianas, etc.).
- Se prohíbe acopiar barandillas definitivas y asimilables en los bordes de las terrazas (balcones, tribunas) para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.
- Será de uso obligado por los operarios, las protecciones personales dispuestas para el desarrollo de estas labores.
- Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en la obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.

RECURSO PREVENTIVO- CARPINTERIA METÁLICA.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

En esta unidad de obra no es necesaria la presencia de recursos preventivos, al no darse ninguno de los requisitos exigibles por la Ley 54/2003, Artículo cuarto punto tres.

10.- VIDRIERIA.

RIESGOS Y CAUSAS

- Caída de objetos
Incorrecta manipulación del material
- Caída de personas a distinto nivel
Medios auxiliares inseguros en trabajos en altura.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
Manipulación de objetos cortantes
- Pisada sobre objetos punzantes.
Restos de cristales
- Sobreesfuerzos.
Manipulación de piezas pesadas y de difícil agarre
Trabajo en posturas forzadas

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero.
- Barandillas tubulares sobre pies derechos por hinca al borde de forjados o losas.
- Cables fiadores para cinturones de seguridad.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los desechos o fragmentos de vidrio procedentes de recortes o roturas se recogerán lo antes posible en recipientes destinados para ello y se transportarán a vertedero autorizado, procurando reducir al máximo su manipulación.
- Los vidrios estarán apilados verticalmente sobre una base de material antideslizante, y con barandilla rígida de resguardo en aquellas zonas de paso de personal.
- Estarán previstos los anclajes para la ubicación de redes en balcones, en los trabajos de instalación de acristalamiento en fachada.
- La colocación de cristales, se realizará siempre que sea posible desde el interior del edificio.
- Las piezas se recibirán del taller con los cantos matados, realizándose durante el montaje únicamente los cortes de ajuste imprescindibles.
- La zona de trabajo se encontrará limpia de retales, puntas, maderas y escombros. Al finalizar la jornada, se retirarán todas las virutas y cascotes originados por los trabajos de ajuste y colocación.
- La descarga de los cristales, se efectuará teniendo cuidado de que las acciones dinámicas repercutan lo menos posible sobre la estructura en construcción, y asegurando la total estabilidad e integridad de la carga durante la maniobra.
- No se permitirán tensiones o esfuerzos que puedan afectar a las piezas de vidrio en ninguna de sus fases de preparación y puesta en obra definitiva.
- En los trabajos de colocación de acristalamientos situados a más de 2 m de altura, se emplearán andamios adecuados al efecto.
- Bajo ningún concepto se realizarán las tareas de acristalamiento, sin balizar y señalizar adecuadamente los niveles inferiores de la obra situados bajo la vertical del tajo.

RECURSO PREVENTIVO DE FACHADAS Y PARTICIONES - ACRISTALAMIENTO - VIDRIOS DOBLES AISLANTES

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

En esta unidad de obra no es necesaria la presencia de recursos preventivos, al no darse ninguno de los requisitos exigibles por la Ley 54/2003, Artículo cuarto punto tres.

11.- PINTURAS Y REVESTIMIENTOS.

RIESGOS Y CAUSAS

- Caída de objetos
Colocación de los botes portantes del material en algún borde ya sea de ventana, borriqueta...
- Caída de personas a distinto nivel
Uso de medios auxiliares inseguros (escaleras, andamios, borriquetas)
Pinturas de fachadas.
- Caída de personas al mismo nivel
Superficies de trabajo resbaladizas.
- Contactos eléctricos directos
Conexión de herramientas eléctricas sin clavijas.

Herramientas eléctricas sin protecciones.
Existencia de cables eléctricos pelados.

- Exposición a ambiente pulverulento
Trabajar en lugares poco ventilados.
- Exposición a iluminación deficiente
Trabajos con falta de iluminación natural o ausencia de portátiles.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Contacto con pinturas, barnices, disolventes...
- Incendios y explosiones
Utilización de productos muy inflamables.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Uso inadecuado de herramientas (espátulas, rodillos, compresores, etc.).
- Proyección de fragmentos o partículas
Partículas de pintura a presión.
- Sobreesfuerzos
Trabajo en posturas obligadas.
Carga y descarga de bidones de pinturas, disolventes

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Cables fiadores para cinturones de seguridad.
- Sistema de redes horizontales para huecos verticales y horizontales.
- Plataformas y andamios.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o material plástico sintético.
- Mascarilla de papel filtrante.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable material plástico sintético.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 V, en presencia de agua.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.
- La pintura de las cerchas de la obra se ejecutará desde el interior de "guindolas" de soldador, con el fiador del cinturón de seguridad amarrado a un punto firme de la propia cercha.
- Las operaciones de lijado, (tras plastecidos o imprimidos) mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
- Las pinturas (los barnices, disolventes, etc.) se almacenarán siempre en locales con ventilación por "tiro de aire" para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.
- 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 evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Se prohíbe 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 prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se prohíbe realizar "pruebas de funcionamiento" de las instalaciones (tuberías de presión, equipos motobombas, calderas, conductos, etc.), durante los trabajos de pintura de señalización (o de protección de conductos, tuberías de presión, equipos motobomba, etc.).
- Se prohíbe 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).
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Se tenderán redes horizontales, sujetas a puntos firmes de la estructura, bajo el tajo de pintura de cerchas (y asimilables) para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas (barnices, disolventes) se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".

RECURSO PREVENTIVO DE PINTURAS Y BARNICES

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la aplicación de imprimadores y pinturas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que el estado de anclaje de las líneas de vida está en servicio.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.
- Comprobar que los operarios que realizan el trabajo son cualificados para esta tarea.
- Comprobar que en los bordes de los forjados se colocan redes de seguridad del tipo horca.
- Comprobar que se colocan barandillas o redes en los huecos del forjado.
- Comprobar que los andamios se utilizan en las debidas condiciones de seguridad y el estado de los mismos es el correcto.
- Comprobar que las escaleras de mano se utilizan en condiciones de seguridad y su estado es correcto.
- Comprobar las conexiones de los diferentes aparatos eléctricos que se realiza correctamente, sin empalmes y con dispositivos macho-hembra.
- Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados.
- Comprobar que no se fuma o come en las estancias en las que se pinta con pinturas e imprimadores que contienen disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se prohíbe 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).
- Comprobar que los imprimadores y las pinturas se almacenan en los lugares señalados y establecidos para ello.
- Comprobar que no se acopia el material al borde del forjado.
- Comprobar que la iluminación en el tajo es la apropiada.
- Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.
- Comprobar que se guardan la distancia de seguridad con líneas eléctricas aéreas.
- Comprobar que en los trabajos en altura en los que no haya protección suficiente, los operarios llevan el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Comprobar que se revisa el estado del equipo de gas en la colocación del aislamiento.
- Comprobar que las botellas de propano se mantienen en todo momento en posición vertical.
- Comprobar que no se calientan las botellas de propano mediante el soplete.
- Comprobar que se suspenden los trabajos si llueve.
- Comprobar que con temperaturas ambientales extremas se suspenden los trabajos.

10.- ANÁLISIS INICIAL DE LOS RIESGOS LABORALES CLASIFICADOS POR MAQUINARIA

1.- AUTOGRUA O GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

Rotura del cable o gancho.
Caída de la carga.
Caídas de altura de personas por empuje de la carga.
Golpes y aplastamientos por la carga.
Movimiento del camión y brazo de grúa, por estar mal situadas y/o niveladas las patas de fijación.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

Todos los trabajos están condicionados a los siguientes datos de carga, longitud de pluma, etc., especificados en las características del camión-grúa.
El gancho de izado estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
El cubo de hormigonado cerrará herméticamente para evitar caídas de material.
Las plataformas para elevación de material cerámico, dispondrán de un rodapié de 20 cms. colocándose la carga bien repartida, para evitar desplazamientos.
Para elevar palets se dispondrán eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocando nunca el gancho de la grúa sobre el fleje de cierre del palet.
En ningún momento se efectuarán giros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vez.
La maniobra de elevación de la carga será lenta de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.
Antes de utilizar la grúa-camión, se comprobará la perfecta situación del camión y su anclaje y nivelación mediante los apoyos y el correcto funcionamiento del giro, el desplazamiento y el descenso y elevación del gancho.
Todos los movimientos de la grúa se harán desde la botonera realizados por persona competente, auxiliado por señalista.
Al finalizar la jornada de trabajo, se recogerá la pluma telescópica del camión, dejando éste perfectamente cerrado en caso de permanencia en obra. Se retirará la botonera y se dejará cerrado y apagado el camión.

PROTECCIONES PERSONALES:

El maquinista y el personal auxiliar llevarán casco homologado en todo momento.
Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.
Cinturón de seguridad en todas las labores de mantenimiento.
El camión estará desconectado si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.
La carga será observada en todo momento durante la puesta en obra.
Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa, las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo estas una vez finalizado el trabajo.
El cable de elevación se comprobará periódicamente.

2.- BOMBA DE HORMIGON

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

Atropello de personas (entrada, salida, etc.)
Choque contra otros vehículos
Vuelco del camión
Caída (al subir o bajar de la caja)
Atropamiento (apertura o cierre de la caja)

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

Normas de prevención de riesgos laborales de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. El vertido de hormigones, mediante el manejo de equipos autotransportados de bombeo, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos. Usted está legalmente obligado a

respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Normas de seguridad, obligatorias, para el vertido de hormigones mediante el manejo de equipos de bombeo.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por el equipo de bombeo.

1. Para evitar los accidentes por falta de los dispositivos de seguridad de la bomba de hormigón, está previsto que el Encargado, durante la recepción de esta máquina en obra, compruebe que la máquina tiene los dispositivos de seguridad en perfectas condiciones de funcionamiento. Está expresamente prohibida la puesta en funcionamiento de una bomba autotransportada con los componentes de seguridad alterados o en mal estado de conservación o de respuesta.
2. Para evitar los riesgos por atoramiento de los hormigones, está previsto que el Encargado controle que la bomba de hormigonado sólo se utilice para el bombeo de hormigón según el “cono de plasticidad del hormigón” recomendado por el fabricante, en función de la distancia del transporte a realizar.
3. Ante los riesgos por mal uso de la máquina, el Encargado controlará que el brazo de elevación de la manguera se use en exclusiva para la misión a la que ha sido dedicado por su diseño; es decir, sólo para transportar el hormigón a través de sus tuberías.
4. Para evitar los accidentes por ubicación incorrecta del equipo de bombeo, se ha definido en los planos de la obra la situación exacta de la bomba y que cumple los siguientes requisitos:
 - ☐ Que el lugar de ubicación es horizontal, con el fin de garantizar la estabilidad permanente de la máquina.
 - ☐ Que no dista menos de 3 m del borde de un talud, zanja o corte del terreno (2 m de seguridad + 1 m de paso de servicio, como mínimo, medidos desde el punto de apoyo de los gatos estabilizadores).
5. Para evitar los accidentes por la máquina circulando fuera de control, está previsto que el Encargado compruebe, antes de iniciar el bombeo del hormigón, que las ruedas de la bomba están bloqueadas mediante calzos y los gatos estabilizadores en posición de servicio con el enclavamiento mecánico o hidráulico instalado.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento durante el bombeo de hormigón.

1. Para evitar los riesgos de reventón de tubería y sus daños se realizarán las siguientes maniobras y precauciones:
 - ☐ Después de hormigonar se lavará y limpiará el interior de los tubos de impulsión y antes de hormigonar de nuevo, se lubricarán las tuberías bombeando de masas de mortero de dosificación pobre para, posteriormente, bombear el hormigón con la dosificación requerida.
 - ☐ Elimine usted los “tapones de hormigón” en el interior de la tubería antes de proceder a desmontarla. En el trazado ayuda a evitar los tapones, eliminar codos de radio pequeño.
2. Para evitar las caídas de los trabajadores de guía de la manguera de vertido, el Encargado controlará que es manejada por un mínimo de dos personas; explicará a los trabajadores, que la manguera de salida conserva el resto de la fuerza residual de la acción de bombear y la de la sobrepresión del paso del hormigón hacia el vertido; esta fuerza, puede dominar la fuerza del operario de guía y hacerle caer, para evitarlo, es por lo que está previsto que la manguera de salida sea guiada por dos trabajadores.
3. Para evitar el riesgo de caída por tropezón o empujón por la manguera sobre la ferralla, está previsto que un peón instale y cambie de posición de manera permanente tableros de apoyo sobre las parrillas de ferralla en los que apoyarse los trabajadores que manejan la manga de vertido del hormigón.
4. Para evitar el riesgo de la caída de los trabajadores por movimientos inesperados de la manguera originados en el comienzo del bombeo y su cese, está previsto el uso de una sirena con el siguiente código de mensajes:
 - 5. Un toque largo: “comienza el bombeo”.
 - 6. Tres toques cortos: “concluye el bombeo”.
7. Para vertidos a distancia de gran extensión se instalará una cabria para soporte del final del tubo y manguera de vertido.
8. Para la prevención de golpes, por los movimientos de la tubería de la bomba de hormigonado, está previsto inmovilizarla colocándola sobre caballetes y amarrar las partes más susceptibles de movimiento.
9. La salida de la “pelota de limpieza” del circuito, se realiza por proyección violenta. Para evitar el riesgo de golpes está previsto usar la red de detención de la proyección de la pelota. Los trabajadores se alejarán del radio de acción de su posible trayectoria.
10. Para evitar el riesgo intolerable de reventón del tubo de bombeo, el Encargado, comprobará que para presiones mayores a 50 bar sobre el hormigón, (bombeo en altura), se cumplen las siguientes condiciones y controles:
 - 11. Que están montados los tubos de presión definidos por el fabricante para ese caso en concreto.
 - 12. Efectuar una presión de prueba al 30% por encima de la presión normal de servicio, (prueba de seguridad).
 - 13. Comprobar y cambiar en su caso, (cada aproximadamente 1000 m3 ya bombeados), los acoplamientos, juntas y codos.
14. Para la prevención de accidentes por la aparición de “tapones” de hormigón, está previsto que el Encargado, una vez concluido el hormigonado, compruebe que se lava y limpia el interior de los tubos de toda la instalación.
15. Al personal encargado del manejo de la bomba hormigón se le hará entrega de la siguiente normativa de prevención. Copia del recibí en conforme se entregará al Jefatura de Obra:

Normas de seguridad de obligado cumplimiento para el personal que maneje el equipo de bombeo de hormigón.

1. Usted va a manejar una máquina segura en la que si se realizan alteraciones o se maneja de manera incorrecta, puede convertirse en un aparato con riesgos intolerables; siga las instrucciones que se suministran a continuación:
2. Antes de iniciar el suministro del hormigón, asegúrese de que todos los acoplamientos de palanca de las tuberías de suministro tienen en servicio de inmovilización real todos los pasadores o mordazas.
3. Antes de verter el hormigón en la tolva, compruebe que está instalada la parrilla, evitará accidentes.
4. Si la bomba está en marcha, no toque nunca directamente con las manos, la tolva o el tubo oscilante. Evitará sufrir accidentes. Si debe efectuar trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, primero pare el motor, purgue la presión del acumulador a través del grifo. Luego efectúe la tarea que se requiera.
5. No trabaje con el equipo de bombeo en posición de avería o de semiavería. Detenga el servicio, pare la bomba y efectúe la reparación. Cuando la reparación esté concluida puede seguir suministrando hormigón, nunca antes.
6. Si el motor de la bomba es eléctrico: Antes de abrir el cuadro general de mando asegúrese de su total desconexión, evitará graves accidentes. No intente modificar o puentear los mecanismos de protección eléctrica, si lo hace, sufrirá probablemente algún accidente al reanudar el servicio.
7. Compruebe diariamente, antes del inicio del suministro, el estado de desgaste interno de la tubería de transporte, mediante un medidor de espesores de tubo. Los reventones de la tubería son, en sí mismos, un riesgo intolerable. Desconfíe de su buen tino al medir el buen estado de una tubería mediante golpeteo. Puede estar usted acostumbrado a un ruido determinado y no percibir claramente la diferencia. Utilice el medidor de espesores, es más seguro. Recuerde que para comprobar el espesor de una tubería es necesario que no esté bajo presión. Invierta el bombeo y podrá comprobar los espesores sin riesgos.
8. Retrase el suministro siempre que la tubería esté desgastada, cambie el tramo y reanude el bombeo. Evitará accidentes.
9. Si debe bombear a gran distancia, antes de suministrar el hormigón pruebe los conductos bajo la presión de seguridad. Evitará accidentes.
10. Respete el texto de todas las placas de aviso instaladas en la máquina, han sido instalados para que usted no se accidente.

PROTECCIONES PERSONALES:

El maquinista y el personal auxiliar llevarán casco homologado en todo momento.

Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.

Cinturón de seguridad en todas las labores de mantenimiento.

El camión estará desconectado si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.

La carga será observada en todo momento durante la puesta en obra.

Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa, las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo estas una vez finalizado el trabajo.

El cable de elevación se comprobará periódicamente.

3.- CAMION DE TRANSPORTE

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

Atropello de personas (entrada, salida, etc.)

Choque contra otros vehículos

Vuelco del camión

Caída (al subir o bajar de la caja)

Atropamiento (apertura o cierre de la caja)

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa, el vehículo quedando frenado y calzado con topes

Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante para evitar los riesgos de sobrecarga.

El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

PROTECCIONES PERSONALES:

Casco de polietileno (de uso obligado para abandonar la cabina)

Ropa de trabajo

Calzado de seguridad

4.- CAMION GRUA

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

Rotura del cable o gancho.
Caída de la carga.
Caídas de altura de personas por empuje de la carga.
Golpes y aplastamientos por la carga.
Movimiento del camión y brazo de grúa, por estar mal situadas y/o niveladas las patas de fijación.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

Todos los trabajos están condicionados a los siguientes datos de carga, longitud de pluma, etc. especificados en las características del camión-grúa.
El gancho de izado estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
El cubo de hormigonado cerrará herméticamente para evitar caídas de material.
Las plataformas para elevación de material cerámico, dispondrán de un rodapié de 20 cms. colocándose la carga bien repartida, para evitar desplazamientos.
Para elevar palets se dispondrán eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocando nunca el gancho de la grúa sobre el fleje de cierre del palet.
En ningún momento se efectuarán giros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vez.
La maniobra de elevación de la carga será lenta de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.
Antes de utilizar la grúa-camión, se comprobará la perfecta situación del camión y su anclaje y nivelación mediante los apoyos y el correcto funcionamiento del giro, el desplazamiento y el descenso y elevación del gancho.
Todos los movimientos de la grúa se harán desde la botonera realizados por persona competente, auxiliado por señalista.
Al finalizar la jornada de trabajo, se recogerá la pluma telescópica del camión, dejando éste perfectamente cerrado en caso de permanencia en obra. Se retirará la botonera y se dejará cerrado y apagado el camión.

PROTECCIONES PERSONALES:

El maquinista y el personal auxiliar llevarán casco homologado en todo momento.
Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.
Cinturón de seguridad en todas las labores de mantenimiento.
El camión estará desconectado si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.
La carga será observada en todo momento durante la puesta en obra.
Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa, las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo estas una vez finalizado el trabajo.
El cable de elevación se comprobará periódicamente.

5.- CAMION HORMIGONERA

Se considera cubierto con los apartados de camión de transporte y bomba de hormigón.
No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

6.- GRUA TORRE

En el presente estudio se prevé la instalación de grúa torre, para cobertura de las actuaciones en el área de la nueva central de instalaciones y del pabellón C, si bien se determinará su posición exacta una vez se vayan a iniciar los trabajos en función de la grúa específica a instalar verificando la cobertura y capacidad de carga para optimizar el traslado de materiales en dichas zonas.

7.- PLATAFORMAS ELEVADORAS

La plataforma es una máquina móvil destinada a desplazar personas hasta una posición de trabajo, con una única y definida posición de entrada y salida de la plataforma; está constituida como mínimo por una plataforma de trabajo con órganos de servicio, una estructura extensible y un chasis.

Existen plataformas sobre camión articuladas y telescópicas, autopropulsadas de tijera, autopropulsadas articuladas o telescópicas y plataformas especiales remolcables entre otras.

Tomar precauciones, para que el conductor esté provisto de carnet de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es más seguro.

A) Riesgos detectables más comunes.

Caídas a distinto nivel
Vuelco de la máquina.
Atropello de personas.
Golpes o choques por falta de visibilidad.
Caída de herramientas o materiales.
Caída de personas transportadas a distinto o al mismo nivel.
Atrapamiento entre partes móviles y el chasis.
Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaladas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.

Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.

Se establecerán unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.

En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm sobre las partes más salientes de los mismos.

Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.

Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.

Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad de la plataforma.

Las cargas serán apropiadas al tipo de plataforma.

En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cesto.

El operario encargado del manejo de la plataforma no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.

En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.

La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

Equipamiento

La plataforma estará equipada con barandillas o cualquier otra estructura en todo su perímetro a una altura mínima de 0,90 m. y dispondrá de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas de acuerdo con el RD 486/1997 sobre lugares de trabajo: Anexo I.A.3.3 y el RD 1215/1997 sobre equipos de trabajo: Anexo 1.1.6. (La norma UNE-EN 280 especifica que la plataforma debe tener un pretil superior a 1,10 m. de altura mínima, un zócalo de 0,15 m. de altura y una barra intermedia a menos de 0,55 m. del zócalo o del pretil superior; en los accesos de la plataforma, la altura del zócalo puede reducirse a 0,1 m. La barandilla debe tener una resistencia a fuerzas específicas de 500 N por persona aplicadas en los puntos y en la dirección más desfavorable, sin producir una deformación permanente).

Tendrá una puerta de acceso o en su defecto elementos móviles que no deben abrirse hacia el exterior. Deben estar concebidos para cerrarse y bloquearse automáticamente o que impidan todo movimiento de la plataforma mientras no estén en posición cerrada y bloqueada. Los distintos elementos de las barandillas de seguridad no deben ser extraíbles salvo por una acción directa intencionada.

El suelo, comprendida toda trampilla, debe ser antideslizante y permitir la salida del agua (p. ej. enrejado o metal perforado). Las aberturas deben estar dimensionadas para impedir el paso de una esfera de 15 mm. de diámetro.

Las trampillas deben estar fijadas de forma segura con el fin de evitar toda apertura intempestiva. No deben poder abrirse hacia abajo o lateralmente.

El suelo de la plataforma debe poder soportar la carga máxima de utilización m calculada según la siguiente expresión:

$$m = n \times m_p + m_e$$

Siendo:

$m_p = 80 \text{ Kg}$ (masa de una persona)

$m_e \geq 40 \text{ Kg}$ (valor mínimo de la masa de las herramientas y materiales)

$n = n^\circ$ autorizado de personas

Deberá disponer de puntos de enganche para poder anclar los arneses para cada persona que ocupe la plataforma.

Cuando la traslación con la plataforma de trabajo en posición elevada puede ser mandada por un órgano situado en la plataforma de trabajo estas deben estar equipadas con un avisador sonoro accionado desde la propia plataforma.

Cuando la traslación con la plataforma de trabajo en posición elevada solo puede ser mandada por un órgano situado en el chasis estas deben estar equipadas con medios de comunicación entre el personal situado sobre la plataforma y el conductor del vehículo portador.

Las plataformas autopropulsadas deben disponer de limitador automático de velocidad de traslado.

Además deberá disponer de los siguientes:

Sistemas de mando (según normativa aplicable).

Sistemas de seguridad de inclinación máxima (según normativa aplicable).

Sistema de bajada auxiliar (según normativa aplicable).

Sistema de paro de emergencia (según UNE-EN 418).

Sistemas de advertencia.

Estabilizadores, salientes y ejes extensibles.

Prevención riesgo de electrocución (criterios establecidos en el RD 614/2001, en concreto Art. 4.2)

Complementariamente se atenderán las instrucciones y recomendaciones que figuren en el Manual de Instrucciones de la máquina.

Solo las personas preparadas y autorizadas, mayores de 18 años, estarán autorizadas para operar las plataformas elevadoras móviles de personal.

8.- MONTACARGAS

A) Riesgos más frecuentes:

Caída de la propia máquina por deficiencia del anclaje.

Caída en altura de materiales en las operaciones de subida o bajada.

Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección.

Caídas al mismo nivel.

Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.

Rotura del cable de elevación.

Atrapamiento.

B) Normas Básicas de Seguridad:

Escoger el montacargas según las necesidades y características de la obra.

Leer el manual de instrucciones del fabricante para conocer con profundidad el equipo que se pretende montar.

Asegurarse de que durante su montaje se dispone de líneas de vida y dispositivos anticaída.

Las plataformas de cada planta han de estar iluminadas con energía eléctrica en previsión de accidentes en puntos oscuros.

Verificar que los elementos del montacargas están en buen estado: ausencia de piezas desgastadas, agrietadas, etc.

Fijar el montacargas a la pared con anclajes firmes que mantengan la verticalidad del elevador.

La estructura del montacargas se tiene que colocar sobre una superficie estable y resistente.

Tiene que disponer de paracaídas de emergencia.

Asegurarse de que los tornillos de los motorreductores están perfectamente apretados.

El elevador ha de estar fuera de zonas de posibles proyecciones de materiales que puedan incrustarse entre el piñón y la cremallera, o entre los tubos guía de mástiles y rodillos.

Los montacargas temporalmente fuera de servicio se tienen que señalar.

Instalar el montacargas alejado de la zona de acceso a la obra.

Prohibir el transporte de personas en el montacargas.

Deben evitarse o minimizarse las posturas forzadas y los sobreesfuerzos durante el trabajo.

Respetar el peso máximo autorizado y centrar la carga en el interior del montacargas.

Asegurarse que las puertas están bien cerradas y ancladas.

No obstaculizar la entrada o salida de los mismos con mercancías o cualquier elemento (equipos de trabajo, basuras, etc.).

Normas de uso y mantenimiento

Realizar revisiones periódicas del estado de los cables, frenos, dispositivos eléctricos, salvavidas y puertas por parte de personal cualificado. Cualquier elemento en mal estado tiene que ser sustituido de inmediato.

Verificar que los electroimanes de las puertas de la cabina funcionan correctamente: el de la puerta de carga sólo se puede abrir en la planta cero, mientras que el de la puerta de descarga sólo puede abrirse estando la cabina estacionada en cualquiera de las plantas. Para que funcione el montacargas, todas las puertas han de estar cerradas.

Verificar que la rodadura de los rodillos guía esté en perfectas condiciones.

Diariamente se han de barrer las plataformas del montacargas para prevenir la acumulación de residuos y asimilables, capaces de originar incidencias.

Los trabajos de mantenimiento se tienen que realizar en posición de máquina parada y desconectada.

La plataforma se cargará con el material, que se ha de elevar uniformemente repartido y perfectamente sujetado cuando sea necesario.

El montacargas ha de ir dotado de un desconector automático.

Los trabajos de mantenimiento los tiene que realizar una empresa competente.

Documentar las revisiones y mantenimientos.

C) Protecciones personales:

Casco.

Guantes contra agresiones mecánicas y eléctricas.

Calzado de seguridad.

Arnés (cuando sea necesario).

D) Protecciones colectivas:

Delimitar la zona de trabajo con vallas en el proceso de colocación de las guías y cremalleras.

El equipo se tiene que conectar a un cuadro eléctrico de protección, con diferenciales y magnetotérmicos, y ha de ir dotado de toma a tierra.

El montacargas ha de ir dotado de barandilla de seguridad en cada planta, con un sistema electromecánico.

Se ha de instalar una visera protectora de tabloncillos (o similar), en el acceso a la plataforma del montacargas para la protección contra impactos por caída de materiales.

Se han de instalar pasarelas sólidas de unión para la carga y descarga del montacargas, en cada planta, limitadas lateralmente por barandillas resistentes de 90 cm de altura mínima y, cuando sea necesario para impedir el paso o caída de trabajadores y de objetos, tendrán que disponer, respectivamente, de una protección intermedia y de un rodapié.

Las plataformas del montacargas han de estar rodeadas de una barandilla, cubierta por una malla electrosoldada.

Los elementos mecánicos del motor de cada montacargas, han de estar debidamente cubiertos mediante un armazón protector.

Debe señalizarse la prohibición de subir/bajar personas en el montacargas.

Debe señalizarse la carga máxima admisible en el montacargas.

En la parte inferior del montacargas se instalará un detector de obstáculos conectado a un dispositivo que pare el desplazamiento cuando éste descienda, con el fin de evitar atrapamientos.

9.- PALA CARGADORA

No procede, se considera incluido en el siguiente apartado.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

10.- RETROEXCAVADORA o ROBOT DEMOLICIÓN

Este vehículo suele utilizarse para la realización excavaciones de zanjas y pozos de poco volumen (masas, escombros, tierras), pudiendo utilizarse para labores de demolición siempre que la estructura permita su uso por las cargas a transmitir a la estructura existente.

Es una máquina versátil y rápida.

Tomar precauciones, para que el conductor esté provisto de carnet de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es más seguro.

A) Riesgos detectables más comunes.

Vuelco de la máquina durante el vertido.

Vuelco de la máquina en tránsito.

Atropello de personas.

Choque por falta de visibilidad.

caída de personas transportadas.

Golpes con la manivela de puesta en marcha.

Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.

Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.

Se establecerán unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.

En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm sobre las partes más salientes de los mismos.

Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.

En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del retroexcavadora o robot demolición más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.

En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.

La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.

Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.

Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del retroexcavadora o robot demolición.

Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.

En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del retroexcavadora o robot demolición.

Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los retroexcavadora o robot demolición a velocidades superiores a los 20 Km por hora.

Los conductores de retroexcavadora o robot demolición de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.

El conductor de la retroexcavadora o robot demolición no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.

En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.

Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.

La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

C) Prendas de protección personal recomendables

Casco de polietileno (de uso obligado para abandonar la cabina)

Ropa de trabajo

Calzado de seguridad

11.- ANÁLISIS INICIAL DE LOS RIESGOS LABORALES CLASIFICADOS POR MEDIOS AUXILIARES

1.- ANDAMIO PLATAFORMA ELEVADORA SOBRE CARRILES POR CREMALLERA

PREVISIONES CONSIDERADAS

La plataforma debe ser montada y desmontada por una dotación mínima de dos trabajadores cualificados.

Entendemos por trabajadores cualificados, aquellos que saben el contenido del manual de instrucciones y que ha recibido un curso sobre la máquina, que les capacite para la ejecución de un trabajo seguro y correcto.

Según recomienda el fabricante, la velocidad máxima de viento permitida durante el montaje y desmontaje es de 45 Km/h. No se recomienda bajo ningún concepto, realizar estas labores superando el viento de referencia.

En el caso de desmontaje de dos plataformas adyacentes, la separación mínima entre sus extremos será de 0,40 m, utilizando equipos de protección individual.

Equipos de protección individual requeridos para cada trabajador durante el montaje, desmontaje y utilización:

Arnés cinturón de seguridad con cuerda cumpliendo la norma EN 361 con marca CE.

Casco protector cumpliendo la norma EN 397 con marca CE.

Bota de seguridad cumpliendo la norma EN 345 con marca CE.

Cinturón contra los sobreesfuerzos con marca CE.

Guantes de loneta y cuero con marca CE.

Gafas contra el polvo con marca CE.

Procedimientos de seguridad y salud, de obligado cumplimiento durante el transporte y recepción en obra, del andamio motorizado sobre mástil o de puente.

Seguridad y salud durante el transporte y recepción en obra

La máquina y sus accesorios se servirán a obra sobre camión, flejadas contra los movimientos descontrolados. Igualmente, los estabilizadores de la base plegados, y con las ruedas de la base no apoyadas en el suelo de la caja.

Se respetarán los gálibos indicados para la circulación por carreteras.

La máquina se descargará con grúa, aplicando el procedimiento de descarga segura que se expresa a continuación:

Condición expresa en la descarga: no realice maniobras bruscas durante la manipulación de la carga y no permanezca en proximidad de la carga durante su descenso o elevación.

1. Solicite y vista los equipos de protección individual que se han previsto para esta maniobra: casco, guantes, botas, gafas, fajas de seguridad y ropa de trabajo.
2. Abra la caja del camión.
3. Suba a la caja del camión por los lugares previstos para ello.
4. Solicite que le acerquen el aparejo de eslingas para descarga.
5. Estudie la estabilidad de la carga y el estado de inmovilización de su flejes, de su buen estado depende la seguridad durante la maniobra de descarga. Ajuste lo que haya menester.
6. Reciba los ganchos del aparejo a los puntos de cuelgue de la base de la maquina.
7. Reciba la cuerda de control seguro de cargas.
8. de la señal al gruista para que de ligera tensión al gancho de la grúa.
9. Suelte ahora los flejes que sujetan la carga.
10. Lance fura del camión el extremo de la cuerda de control seguro de cargas.
11. Descienda del camión por los lugares previstos para ello.
12. Sujete la cuerda de control seguro de cargas.
13. De la señal al gruista para que proceda al transporte guiado por usted.
14. Deposite la carga en el lugar previsto para ello y en la posición de montaje prevista, para evitar repetir maniobras y con ello sus riesgos.
15. Repita este mismo procedimiento de descarga, con cada uno de los componentes restantes en este o en próximos camiones de suministro.

Seguridad y salud durante el montaje del andamio sobre mástil o puente

La base del andamio de mástil debe ser servida de fabrica o de alquilador, acoplada al primer mástil con los grupos motrices ensamblados, todos los sistemas de seguridad y el cuadro de control de la columna montados. Debe ser un conjunto completo, que no necesite ajustes o montajes en obra.

El peso aproximado del conjunto es de 1.200 kg.

Montaje de la base

1. Utilizando la grúa, transportar hasta el lugar de montaje y acopiar los tabloncillos de madera de 5 cm de espesor necesarios para calzar la base.

La base una vez descargada, habrá quedado dispuesta a la distancia de la construcción, prevista para poder realizar el trabajo desde el andamio en funcionamiento. No aproximar la máquina a menos de 15 cm de distancia, del mayor saliente previsto.

2. Ajuste final de distancias al objeto a construir. Se realizará con la ayuda de la grúa y de las ruedas de la base.
3. Instalar los estabilizadores de la base en su posición de máximo aprovechamiento.

4. Fijar los estabilizadores con el bulón y pasador a base.

Los apoyos se tienen que calzar con zapatas de madera de al menos 5 cm de espesor y se tiene que haber comprobado anteriormente que el suelo tiene la resistencia suficiente para soportar la presión a la que va a estar sometido.

Esto se calcula de la siguiente forma.

$$\text{Superficie (cm}^2\text{)} > \text{o } \frac{\text{Reacción a través del husillo}}{\text{Resistencia suelo (Kg/cm}^3\text{)}}$$

La superficie neces

El cálculo erróneo o

de la máquina y afec

eno.

er un mal asentamiento

Con los husillos se nivela la base para que quede perfectamente plana.

5. Calce y baje el husillo central hasta que toque el suelo, no lo fuerce para no desnivelar la máquina.

6. Ahora fije el husillo apretando su contratuerca.

Montaje de la escalera

1. Insertar en la base, la escalera premontada.

2. Inmovilícela mediante la sujeción prevista con cuatro tornillos M16, para evitar que se caiga durante los desplazamientos.

Montaje de la viga celosía horizontal

1. Fijar las orejetas suministradas junto con la máquina, a la parte inferior del chasis.

2. Ahora, ensamblar los módulos de plataforma una vez y a cada lado sucesivamente para no desequilibrar la plataforma excesivamente. Esta operación se realizará siguiendo los pasos que se expresan a continuación:

Las maniobras que se expresan a continuación, en la versión de doble mástil (andamio puente), deben realizarse a la vez en cada uno de los dos mástiles

A. Para unir los módulos entre sí atraviése con un bulón la orejeta inferior y fíjelo con el pasador de seguridad.

B. Sobre el bulón anterior, gire ahora la viga celosía hacia arriba hasta que quede en su lugar.

C. Enfrente ahora cada una de las dos orejetas diseñadas a tal efecto.

D. Inserte en cada una de ellas, el bulón y fije cada uno de ellos, con el pasador de seguridad.

E. Instale ahora los caballetes auxiliares de montaje para la zona del vano central.

F. Repita los pasos indicados, ayudándose de los caballetes, hasta completar el puente.

Montaje de las plataformas sobre las vigas celosía ya montadas

Cada celosía consta de dos plataformas independientes, que pueden ser de dos tipos: plataforma larga y plataforma corta.

Cada plataforma tiene un perfil tal que el ensamblaje con la celosía es sencillo; basta con encajarla a los largueros y deslizarla a lo largo de estos hasta llegar a sus cota final.

1. Presente la plataforma que desea montar.

2. Encaje la plataforma a montar en los largueros de la viga celosía.

3. Deslice ahora la plataforma hasta que llegue a su tope.

4. Repita la operación con la plataforma contraria que equilibra el montaje general de la máquina.

5. Acerque ahora el suelo de una de las plataformas que ha montado y preséntelo.

6. Haga lo mismo con el suelo de la plataforma contraria que equilibra el montaje general de la máquina.

7. Inmovilice ahora los suelos en la parte interior con los bulones de las plataformas prolongables.

8. Inmovilice ahora los suelos da la parte exterior mediante las barandillas, cuyo procedimiento se expresa a continuación.

Repita las maniobras descritas en cada mástil de manera ordenada procurando el equilibrio de la máquina.

Instalación de las barandillas

1. Transporte los módulos barandilla hasta el lugar de montaje. No se sobrecargue con ellos, puede sufrir lesiones.,

2. Introduzca cada pie derecho de cada módulo en el tubo de la viga celosía previsto para ello.

3. Fije ahora los pasadores de seguridad para evitar que puedan caer durante los movimientos del andamio.

Este montaje, debe realizarlos a las dos caras del andamio y en su dos laterales.

Instalación del colocación del cuadro de mando

1. Recibir el soporte del cuadro al módulo barandilla previsto para ello. Fijarlo con los bulones. Inmovilícelos accionando los pasadores de seguridad.

2. Recibir el cuadro de mando sobre el soporte e inmovilizarlo.

3. Girando a través del larguero de la viga celosía, instalar la manguera de suministro de fuerza y la de control.

4. Inmovilice las mangueras mediante bridas de plástico de presión a pasador, conseguido por estirón de la brida.

Corte el sobrante de plástico de cada brida.

Montaje de los mástiles

Para evitar el riesgo de caída a distinto nivel, se exige expresamente en esta obra, que el montaje de los mástiles, no se inicie antes de la conclusión del montaje completo de todas las barandillas de la plataforma.

1. Compruebe el funcionamiento del detector inductivo de seguridad.

El detector inductivo es un sistema que detecta la presencia del mástil sobre el que circula la plataforma, de tal manera que detiene automáticamente la máquina cuando no existe mástil que recorrer. Es la única protección contra el sobre recorrido superior de que protege al montador durante las maniobras de montaje y desmontaje. Para comprobar el funcionamiento del detector inductivo de seguridad proceda como se indica a continuación:

- A. Suba a la plataforma de trabajo.
- B. Compruebe que se han montado todas las barandillas. De lo contrario debe detener la maniobra hasta que lo estén.
- C. Cargue sobre la plataforma los tramos del mástil o mástiles que va a montar.
- D. Monte el primer tramo del mástil en cada uno de los que va a montar en el caso de andamio puente. Inmovilice el tramo mediante la instalación y apriete de los bulones. fíjarlo mediante cuatro tornillos de M 20 (par de apriete nominal de 412 Nm y tuerca y arandela. Utilice la llave del N° 30.
- E. Con solamente el primer mástil montado, pulse el botón de subida. Una vez que el detector sube por encima del mástil, la máquina debe parar automáticamente.
Si se produce alguna anomalía de funcionamiento durante esta prueba la máquina no debe montarse, se contactará con el Servicio Técnico para realizar la actuación pertinente.
- F. Monte el segundo tramo del mástil en cada uno de los que va a montar en el caso de andamio puente. Inmovilice el tramo mediante la instalación y apriete de los bulones. fíjarlo mediante cuatro tornillos de M 20 (par de apriete nominal de 412 Nm y tuerca y arandela. Utilice la llave del N° 30.
- G. Ahora, mantenga pulsado el botón de subida del cuadro de mandos hasta que la plataforma llegue a los 15 centímetros por debajo del último tramo montado del mástil.
- H. Monte el tercer tramo del mástil en cada uno de los que va a montar en el caso de andamio puente. Inmovilice el tramo mediante la instalación y apriete de los bulones. fíjarlo mediante cuatro tornillos de M 20 (par de apriete nominal de 412 Nm y tuerca y arandela. Utilice la llave del N° 30.
- I. Aplicando el procedimiento anterior, proseguir el montaje, hasta llegar al módulo final, que es el que sólo consta de media cremallera.
Durante el crecimiento y como medida de prevención de riesgos laborales, vigilar y corregir el posible desnivel de los mástiles aplicando el nivel de burbuja sobre las cuatro caras de cada uno de ellos.
- J. Una vez recibido e inmovilizado el último módulo, debe montarse el mecanismo de seguridad final de recorrido, llamado rampas del final de carrera superior e inferior. Para ello, reciba el perfil en que monta una rampa de metal que se fija con un tornillo en cualquier posición de la longitud de este. instalar perfectamente paralela la rampa del final de carrera respecto del mástil para evitar posibles fallos de este.

Instalación de arriostramientos

1. A altura del apoyo correspondiente, fijar al mástil el apoyo para los arriostramientos mediante los tornillos M16 y tuerca autobloqueante.
2. Instalar ahora los tubos de arriostramiento al apoyo instalado.
3. Recibir el otro extremo de los tubos, al elemento de la construcción hacia el que se arriostra.

Comprobar que la colocación de los arriostramientos evita su contacto los elementos móviles de la plataforma móvil del andamio.

Instalación de las prolongaciones de las plataformas para mayor aproximación al lugar de trabajo.

1. Según se le indique, instale una o varias cuerdas verticales de las llamadas "líneas de vida".
2. Vista el arnés cinturón de seguridad y recíbalalo a una de las líneas de vida.
3. Extraiga ahora el bulón del lado de la fachada que sujeta el tubo de prolongación en voladizo.
4. Estirar el tubo horizontal telescópicamente hasta la medida deseada.
5. Monte ahora el suelo aplicando el procedimiento ya descrito en este trabajo para el montaje del suelo de la plataforma.
6. Instalar ahora el bulón con su correspondiente pasador.
7. Montar las barandillas de las prolongaciones aplicando el procedimiento de montaje de barandillas ya descrito con anterioridad.

DESMONTAJE DE LA MÁQUINA

Una vez concluido el servicio de la máquina en su emplazamiento, se procederá a su desmontaje

Se comenzará por los mástiles superiores y en sentido descendente.

Desmontar solamente los arriostramientos a la fachada que intervengan en los mástiles desmontados. Desmontar arriostramientos situados por debajo del nivel de la plataforma puede provocar accidentes.

Una vez desmontado la estructura de mástiles, se desmontará la plataforma de trabajo de forma inversa al procedimiento de montaje.

Una vez desmontada la máquina, flejar convenientemente los distintos componentes para facilitar su manipulación y transporte.

2.- ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

Normas de prevención de riesgos laborales, de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. El trabajo sobre andamios metálicos tubulares, está sujeto a los riesgos que se han detectado, analizado y evaluado en este plan de seguridad, que contiene, además, el diseño del procedimiento técnico preventivo eficaz para neutralizarlos.

3. Usted está legalmente obligado a respetarlo y a prestar su ayuda avisando al Encargado sobre los fallos que detecte, con el fin de que sean reparados. Si no comprende el sistema preventivo, pida que se lo explique el Encargado; tiene obligación de hacerlo.

Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el montaje, desmontaje y trabajo los andamios metálicos tubulares.

1. Para evitar el riesgo de caída de componentes durante el montaje y desmontaje del andamio está previsto que los componentes se subirán sujetos con cuerdas y nudos seguros de marinero, utilizando las trócolas y garruchas propias del modelo a utilizar. En la base del segundo nivel del andamio de montará la visera recoge objetos desprendidos.
2. Ante el riesgo de caída desde altura de personal, durante el montaje y desmontaje del andamio, se prevé que el Encargado controle que los montadores utilicen un arnés cinturón de seguridad contra las caídas, amarrado a los componentes firmes de la estructura.
3. Ante el riesgo de vuelco estructural durante el montaje y desmontaje, se instalarán tacos de sujeción de tipo de expansión que se irán sustituyendo por tacos de mortero, en un tajo de consolidación que se realizará por detrás del de ascenso estructural.
4. Para evitar el riesgo de caída desde altura de trabajadores, durante las labores de montaje, desmontaje y trabajo sobre del andamio, está previsto formar plataformas seguras mediante módulos metálicos antideslizantes comercializados para tal fin. El Encargado controlará que cumplan los siguientes requisitos:
 - ☐ Construidos por tubos o perfiles metálicos según se determina en los planos y cálculo, especificando el número de los mismos, sección, disposición y separación entre ellos, piezas de unión, riostramiento, anclajes horizontales y apoyos sobre el terreno.
 - ☐ El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad y salud. Los que no existirán serán solicitados al fabricante para su instalación.
 - ☐ Los montadores se atenderán estrictamente a las instrucciones del manual de montaje y mantenimiento dadas por el proyectista de los andamios metálico tubulares que se deban montar.
 - ☐ La estructura tubular se arriostrará en cada cara externa y en las diagonales espaciales, mediante las cruces de San Andrés y mordazas de aprieto o rótulas calculadas por su proyectista.
 - ☐ Módulos para formar las plataformas, de 30 cm, de anchura fabricados en chapa metálica antideslizante o rejilla, soldada a la perfilera de contorno por cordón continuo. Dotados de gazas de apoyo e inmovilización. Todos los componentes provendrán del mismo fabricante y tendrán su marca. Se pretende evitar el accidente mortal ocurrido por fallo de los componentes artesanales de una plataforma.
 - ☐ Plataforma de trabajo, conseguida a base de instalar sobre el andamio tres módulos de 30 cm, de anchura, montados en el mismo nivel; queda expresamente prohibido el uso de plataformas formadas por: un solo módulo, dos únicos módulos juntos o separados y tres módulos, dos de ellos juntos y el tercero a la espalda a modo de soporte de material barandilla.
 - ☐ Las plataformas de trabajo estarán recercadas con barandillas perimetrales, componentes tubulares del propio andamio, con las siguientes dimensiones generales: 100 cm, de altura, conseguidos por la barra pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm, de chapa o de madera. Las cruces tubulares de San Andrés montadas como arriostramiento no sustituyen a las barandillas.
 - ☐ Los tubos y demás componentes del andamio, estarán libre de oxidaciones graves; aquellas que realmente mermen su resistencia.
 - ☐ El apoyo de la cabeza de los tubos contra zonas resistentes se realiza con la interposición de otra base que, a su vez, lleva unos taladros para pasar las puntas o tornillos de sujeción.
 - ☐ El Encargado vigilará expresamente el apretado uniforme de las mordazas o rótulas de forma que no quede ningún tornillo flojo, que pueda permitir movimientos descontrolados de los tubos.
5. El andamio tubular no se utilizará por los trabajadores, hasta el momento en el que comprobada su seguridad por el Encargado, este autorice el acceso al mismo.
6. Para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de los apoyos del andamio, está previsto que los husillos de nivelación se apoyen sobre tabloncillos de reparto de cargas.
7. Se hará entrega a los trabajadores del texto siguiente, el recibí quedará en poder del Jefe de Obra.

Normas de seguridad para los trabajadores usuarios de un andamio metálico modular.

1. Va usted a acceder a un medio auxiliar que es seguro si está montado al completo utilizando todos sus componentes. No elimine ningún componente de seguridad, si lo hace puede usted accidentarse o provocar el accidente a alguno de sus compañeros.
2. Las plataformas de trabajo deben cubrir todo el ancho que permita el andamio y no deben dejar claros entre sí; si no cumplen con lo dicho, son plataformas peligrosas.
3. Las plataformas de trabajo deben estar recercadas de barandillas de verdad, no valen las crucetas como barandillas porque permiten las caídas. Las barandillas deben rodear la plataforma de trabajo en la que usted va a trabajar, deben tener 100 cm, de altura para evitar que se puedan caer los trabajadores altos y lo que son bajos, por ello deben tener un pasamanos, una barra intermedia y un rodapié firmes, es decir, sujetos, bien sujetos.
4. La separación entre el andamio y la fachada es en sí un riesgo intolerable de caída, que debe exigir se lo resuelvan; existen procedimientos técnicos para ello.
5. Mantenga usted las plataformas de trabajo limpias de escombros, si tropieza puede accidentarse, el orden sobre el andamio es una buena medida de seguridad.
6. No monte plataformas con materiales o bidones sobre las plataformas de los andamios es peligroso encaramarse sobre ellas.
7. Vigile el buen estado de la visera de recogida de los objetos desprendidos y comunique sus deterioros para que sea reparada; sirve para evitar accidentes a los trabajadores que se aproximen por debajo del andamio.

3.- ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

RIESGOS Y CAUSAS

- Caída de objetos
Producidas al dispersar la herramienta por la superficie de la plataforma de trabajo.
- Caída de personas a distinto nivel
Caídas al vacío producidas al realizar un uso incorrecto de las protecciones colectivas.
- Caída de personas al mismo nivel
Producidos por tropiezos con herramientas y materiales.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Durante las operaciones de montaje, al realizar un uso inadecuado de las herramientas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Todos los andamios a utilizar en esta obra deberán de ser homologados y cumplir con lo establecido en la norma UNE HD-1000 y el R.D. 2177/04 sobre disposiciones mínimas de seguridad para trabajos temporales en altura
- El andamio se organizará 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 estas últimas extensivas a los restantes trabajadores de la obra.
- Se desecharán los tablonos con nudos o defectos peligrosos que comprometan su resistencia.
- La separación entre dos borriquetas consecutivas se fijará teniendo en cuenta las cargas previstas y los tablonos que constituyen el piso de la plataforma de trabajo.
- De manera general, esta distancia no deberá ser mayor de 1 m. para tablonos de 40 mm. de espesor, de 1,50 m. para tablonos de espesor comprendido entre 40 y 50 mm. y de 2 m. para tablonos de 50 mm. o más de espesor.
- En cualquier caso la separación entre borriquetas no sobrepasará los 3,50 m.
- Si se emplearan tablonos estandarizados de 4 m. de longitud, que son apropiados para una separación entre caballetes de 3,60 m., se deberá disponer un tercer caballete intermedio entre ambos, sobresaliendo por lo tanto los tablonos 20 cm. a ambos extremos de los apoyos de las borriquetas.
- Los tablonos que constituyen el piso del andamio deberán estar unidos entre sí, de forma que se impida la introducción de los pies de los trabajadores en posibles huecos intermedios.
- Los tablonos que forman el piso del andamio se dispondrán de modo que no puedan moverse ni dar lugar a basculamiento, deslizamiento o cualquier movimiento peligroso.
- Sobrepasarán los puntos de apoyo (borriquetas) un mínimo de 10 cm. y un máximo de 20 cm.
- El solape entre dos tablonos de una misma fila, sobre un mismo punto de apoyo, deberá ser como mínimo de 20 cm.
- Los tablonos que constituyen el piso del andamio se sujetarán a las borriquetas por medio de atados con lías.
- La anchura del piso del andamio 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 tal lugar. En este sentido, el ancho de la plataforma nunca será menor de:
 - ❖ 60 cm. cuando se la utilice únicamente para sostener personas y no para depositar materiales.
 - ❖ 80 cm. cuando se la utilice para depositar materiales.
- Hasta 3 metros de altura podrán emplearse andamios de borriquetas fijas, sin arriostramiento. Entre 3 y 6 metros (máxima altura permitida en este tipo de andamio), se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
- Cuando se trabaje sobre un andamio de borriquetas junto a un borde de forjado, hueco vertical o hueco horizontal, éstos estarán protegidos mediante barandillas de 90 cm de altura, con listón intermedio y rodapié de 15 cm o redes. También se deben colocar líneas de vida donde anclar los cinturones de seguridad.
- Los andamios de borriquetas cuya plataforma de trabajo esté a 2 m o más de altura dispondrán de barandilla de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

- No está permitido el montaje de andamios de borriquetas cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 m o más de altura.
- Todo el material deberá ser revisado antes de su montaje.
- Las plataformas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 m o más de altura, se arriostrarán entre sí para evitar los movimientos oscilatorios.
- No está permitido trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
- El orden y limpieza se cuidarán de manera especial alrededor de los andamios de borriquetas, evitándose el acopio de materiales, herramientas, etc.
- En ningún caso se desmontará parcialmente un andamio de forma que permita seguir siendo utilizado, salvo en el caso de que la parte que quede en pie siga cumpliendo las prescripciones de seguridad.
- En los trabajos sobre balcones, galerías, o en lugares abiertos, se deberá adoptar alguna de las siguientes medidas:
 - Lograr un cerramiento perimetral mediante una serie de largueros o tablas dispuestas horizontalmente, a modo de barandillas, sujetas sobre soportes verticales y sólidamente fijados.
 - Lograr un cerramiento perimetral mediante una red vertical que cubra en longitud toda la zona donde se encuentre ubicado el andamio, y en altura el vano existente entre forjados de pisos. Dicha red se sujetará a puntos resistentes, como pilares, etc.

RECURSO PREVENTIVO DE ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje, desmontaje y uso del andamio de borriquetas, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

- Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas,
- y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.
- Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.
- Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.
- Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.
- Comprobar si el andamio dispone de marcado CE y de las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje del andamio. En caso de no disponer de marcado CE comprobar que existe un plan de montaje, de utilización y de desmontaje o un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.
- Comprobar que los elementos de apoyo del andamio están protegidos contra el riesgo de deslizamiento y que la superficie portante tiene capacidad suficiente.
- Comprobar que el personal trabaja y circula en las plataformas de trabajo con seguridad.
- Comprobar que el andamio es montado, desmontado o modificado 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.
- Comprobar que el andamio es inspeccionado por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
 - Antes de su puesta en servicio.
 - A continuación, periódicamente.
- Tras cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- Comprobar que se han realizado reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentando detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario, y que de los resultados de los mismos debe quedar constancia escrita.
- Comprobar que los andamios siempre se arriostran para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Comprobar que los caballetes disponen de una pieza horizontal de arriostramiento (cadenilla o barra de limitación de apertura máxima).
- Comprobar que la estabilidad del conjunto está totalmente garantizada, (apoyos, nivelación, etc.).
- Comprobar que los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyan sobre tabloncillos de reparto de cargas.
- Comprobar que los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementan mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre si y recibidas al durmiente de reparto.
- Comprobar que la separación entre soportes o puntos de apoyo es inferior a 3,5 m.
- Comprobar que a partir de 3 m. de altura se instalan crucetas para garantizar la indeformabilidad.

- Comprobar que las plataformas de trabajo son mayor o igual a 60 cm. de anchura y están firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Comprobar que independientemente de la altura, las plataformas de trabajo poseen barandillas perimetrales de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Comprobar que la distancia de separación de un andamio al paramento vertical de trabajo no es superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Verificar que antes de subir a una plataforma andamiada se revisa toda su estructura para evitar situaciones inestables.
- Comprobar que el acceso a la plataforma se efectúa de una forma segura, por medio de escaleras de mano, banquetas, etc.
- Comprobar que las plataformas de trabajo permiten la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Comprobar que los tablones que forman las plataformas de trabajo no tienen defectos visibles, y tienen buen aspecto, sin nudos que mermen su resistencia.
- Comprobar que los tablones están limpios, de forma, que se aprecie los defectos por uso.
- Comprobar que los tablones tienen un canto mínimo de 7 cm.
- Comprobar que no se abandonan sobre las plataformas de los andamios, materiales o herramientas, ya pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Comprobar que no se arrojan escombros directamente desde los andamios, que el escombros se recoge y se descarga en planta en planta, o bien se vierte a través de trompas.
- Comprobar que no se fabrican morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- Comprobar que no se permite expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Comprobar que no se permite saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio; y que el paso se realiza mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Comprobar que los andamios se inspeccionan diariamente, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Comprobar que los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontan de inmediato para su reparación (o sustitución).

4.- ANDAMIOS COLGADOS MOVILES DE ACCIONAMIENTO MANUAL

No se considera en el presente Estudio de Seguridad, si bien se está abierto a su planteamiento en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud por parte del Contratista adjudicatario si éste lo considera conveniente y más ventajoso.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

5.- MONTACARGAS

Ya considerado en apartado 8.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

6. SILOS DE MORTERO ELÉCTRICOS

No procede.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

7. PLATAFORMAS ELEVADORAS MOVIL DE PERSONAL

Para los trabajos de la nueva fachada se utilizarán andamios o en su defecto se dispondrán de líneas de vida y cancamos o puntos seguros donde se podrá fijar el personal que deberá usar arnés de forma obligatoria. En este segundo caso se habrán de apoyar los trabajos en el uso de plataformas de tijera o articuladas para la instalación de panel sándwich, chapa minionda y ventanas en la zona de ampliación del edificio.

Para la actuación de ventanas en la fachada existente se actuará preferentemente desde el interior y en caso de actuar desde el exterior se aplicará el mismo proceso que el indicado para la zona de ampliación.

Los andamios a utilizar para la fachada, estarán protegidos en su parte delantera, (la que da hacia la fachada), 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 caídas al vacío durante los trabajos.

También se podrán utilizar plataformas de tijera tipo Haulotte H 18 SX (hasta 500 kg de carga) o articuladas tipo Haulotte HA 32 PX (hasta 250 kg de carga) para los trabajos desde el exterior.

8. ESCALERAS

Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra.

Aunque suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas y si son de madera no estarán pintadas.

Las escaleras prefabricas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.

Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.

La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1 del RD 1215/1997, 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.

Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre otras personas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Atrapamientos por los herrajes o extensores.
- 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.).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

1) De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados, no clavados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera que estén pintadas.
- Se guardarán a cubierto.

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 esta 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 esta 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 que impidan su apertura al ser utilizadas.
- 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 escaleras 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 y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.
- Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.
- Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.
- Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Los trabajos a más de 3,5 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.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.
- 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 de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.
- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta 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.
- Las escaleras de mano con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
- Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
- En general 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.
- El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.
- Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar (montones de tierra, materiales, etc.).
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe 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.
- El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.
- El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 Kg.

- Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
- Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.
- En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:
 - a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.
 - b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.
 - c) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.
- Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente:
 - a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
 - b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
 - c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

12.- ANÁLISIS INICIAL DE LOS RIESGOS LABORALES CLASIFICADOS POR HERRAMIENTAS

1.- COMPRESOR

- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Utilización inadecuada de herramientas. Falta de atención.
- Proyección de fragmentos o partículas
Inadecuada utilización de herramientas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Los trabajadores seguirán las siguientes prescripciones en el uso de herramientas manuales.

- Usarán las herramientas adecuadas al tipo de trabajo a realizar.
- Las conservarán en buen estado y ausentes de materiales resbaladizos.
- Las mantendrán bien pulimentadas, afiladas, y con uniones firmes entre sus elementos.
- Comprobarán que los mangos y empuñaduras de las herramientas no tengan bordes agudos ni superficies resbaladizas y estarán protegidas contra contactos eléctricos y térmicos en aquellas operaciones en las que se prevea un riesgo de electrocución o quemadura.
- Las herramientas manuales a utilizar serán reparadas por personal especializado.
- Se ordenarán adecuadamente las herramientas manuales y útiles empleados, de modo que sean sustituidos aquellos que se encuentren en mal estado.
- Se adiestrará y formará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos.
- Para evitar las lesiones producidas por el trabajo con herramientas manuales, se debe tener en cuenta:
- Las herramientas (manuales, eléctricas, neumáticas, etc.), deben tener asideros ergonómicos, que permitan una manipulación anatómica sin mayores esfuerzos y que sean de superficies suaves y no deslizantes.
- Cuando se vayan a adquirir las herramientas se tendrá en cuenta: que estas estén diseñadas ergonómicamente, de manera que se adapten tanto a la persona como a la tarea.
- Lo más importante es formar a los trabajadores sobre la forma correcta de trabajar, para evitar lesiones producidas por este tipo de riesgos, siguiendo las siguientes recomendaciones:
- Es recomendable trabajar con los brazos junto al cuerpo y no separados de éste o elevados sobre el hombro.
- Es aconsejable evitar movimientos de torsión o rotación con fuerza del antebrazo o tronco.
- Siempre que se pueda, el trabajador, tendrá acceso a colocar la pieza que se va a cortar sobre una superficie sólida a la altura de la cintura.
- Cuando se trabaje con herramientas pesadas, se mantendrá una posición equilibrada haciendo pausas suficientes para recuperar la fuerza (1 ó 2 minutos cada pocos minutos).

2.- HERRAMIENTAS MANUALES

RIESGOS Y CAUSAS

- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Utilización inadecuada de herramientas. Falta de atención.
- Proyección de fragmentos o partículas
Inadecuada utilización de herramientas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Los trabajadores seguirán las siguientes prescripciones en el uso de herramientas manuales.

- Usarán las herramientas adecuadas al tipo de trabajo a realizar.
- Las conservarán en buen estado y ausentes de materiales resbaladizos.
- Las mantendrán bien pulimentadas, afiladas, y con uniones firmes entre sus elementos.
- Comprobarán que los mangos y empuñaduras de las herramientas no tengan bordes agudos ni superficies resbaladizas y estarán protegidas contra contactos eléctricos y térmicos en aquellas operaciones en las que se prevea un riesgo de electrocución o quemadura.
- Las herramientas manuales a utilizar serán reparadas por personal especializado.
- Se ordenarán adecuadamente las herramientas manuales y útiles empleados, de modo que sean sustituidos aquellos que se encuentren en mal estado.
- Se adiestrará y formará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos.
- Para evitar las lesiones producidas por el trabajo con herramientas manuales, se debe tener en cuenta:
- Las herramientas (manuales, eléctricas, neumáticas, etc.), deben tener asideros ergonómicos, que permitan una manipulación anatómica sin mayores esfuerzos y que sean de superficies suaves y no deslizantes.
- Cuando se vayan a adquirir las herramientas se tendrá en cuenta: que estas estén diseñadas ergonómicamente, de manera que se adapten tanto a la persona como a la tarea.
- Lo más importante es formar a los trabajadores sobre la forma correcta de trabajar, para evitar lesiones producidas por este tipo de riesgos, siguiendo las siguientes recomendaciones:
- Es recomendable trabajar con los brazos junto al cuerpo y no separados de éste o elevados sobre el hombro.
- Es aconsejable evitar movimientos de torsión o rotación con fuerza del antebrazo o tronco.
- Siempre que se pueda, el trabajador, tendrá acceso a colocar la pieza que se va a cortar sobre una superficie sólida a la altura de la cintura.
- Cuando se trabaje con herramientas pesadas, se mantendrá una posición equilibrada haciendo pausas suficientes para recuperar la fuerza (1 ó 2 minutos cada pocos minutos).

3.- HORMIGONERA ELÉCTRICA

No procede.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

4.- MARTILLO NEUMÁTICO O ELECTRICO

RIESGOS Y CAUSAS

- Atrapamiento por o entre objetos
 - Destajo.
 - Exceso de confianza.
- Caída de objetos
 - Rocas sueltas.
- Caída de personas a distinto nivel
 - Terreno irregular.
 - Aproximación excesiva al borde de taludes.
 - Medios auxiliares o plataformas inseguras
- Contactos eléctricos directo
 - Impericia.
 - Falta de medidas contra contactos eléctricos
- Exposición a ambiente pulverulento
 - Perforación de los materiales.
- Exposición a ruido excesivo
 - Falta de protecciones.
- Exposición a vibraciones
 - Vibraciones en miembros y en órganos internos al utilizar el martillo.

- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Manipulación incorrecta

Proyección de fragmentos o partículas

Ausencia de protecciones

Proyección de partículas por reanudar el trabajo tras dejar hincado el martillo en el lugar.

Sobreesfuerzos

Trabajos de duración muy prolongada o continuada.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla de papel filtrante.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Antes del inicio del trabajo con martillos neumáticos se inspeccionará el terreno circundante, para detectar los posibles peligros de desprendimientos de tierra o rocas por la vibración transmitida al entorno.
- Cada tajo con martillo neumático, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en previsión de lesiones por exposición continuada a vibraciones.
- El personal de esta obra, que deba manejar los martillos neumáticos será especialista en el uso de este tipo de maquinaria.
- En el acceso a un tajo en el que se utilice martillo neumático, se instalarán señales de "uso obligatorio de protección auditiva".
- En esta obra, a los operarios encargados de manejar los martillos neumáticos se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva :
 - El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Evita las posibles lesiones utilizando ropa de trabajo cerrada, gafas antiproyecciones, mandil, manguitos y polainas de cuero.
 - El trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Protégase de lesiones internas utilizando faja elástica de protección y muñequeras bien ajustadas.
 - Para evitar las lesiones en los pies utilice unas botas de seguridad.
 - Considere que el polvillo que se desprende puede dañar seriamente sus pulmones. Utilice mascarilla con filtro mecánico recambiable.
 - Si su martillo está provisto de culata de apoyo en el suelo, evite apoyarse a horcadas sobre ella. Evite recibir más vibraciones de las inevitables.
 - No deje su martillo hincado en el suelo, pared o roca. Piense que al querer después extraerlo puede ser muy difícil.
 - Antes de accionar el martillo, asegúrese de que esté perfectamente amarrado el puntero.
 - Si observa deteriorado o gastado, su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes.
 - No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión.
 - No deje su martillo a compañeros inexpertos, piense que al utilizarlo pueden sufrir serias lesiones.
 - Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.
 - Evite trabajar encaramado a muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, evitará las caídas.
- Los trabajadores que de forma continuada realicen trabajos con martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones (oídos, órganos internos, articulaciones...).
- Se prohíbe el uso del martillo al personal no autorizado.
- Se prohíbe expresamente aproximar el compresor a distancias inferiores a 8 m., como norma general, del lugar de manejo de los martillos neumáticos.
- Se prohíbe expresamente el uso del martillo neumático en excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la banda de señalización.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompen.

5.- ROZADORA ELECTRICA

RIESGOS Y CAUSAS

- Contactos eléctricos directos

Falta de doble aislamiento, anulación de la toma de tierra, cables y conexiones deterioradas.

- Exposición a ambiente pulverulento
Durante las operaciones de trabajo con la maquinaria.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Posibles roturas del disco, proyección violenta de los fragmentos
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos
Postura forzada durante largo tiempo

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Faja de protección contra los sobreesfuerzos.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla de papel filtrante.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Compruebe que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección. En caso afirmativo, entrégueselo al Encargado para que sea reparado y no lo utilice.
- Compruebe el estado del cable y de la clavija de conexión; rechace el aparato si presenta repelones que dejen al descubierto hilos de cobre o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante.
- Elija siempre el disco adecuado para el material a rozar. Considere que hay un disco para cada menester; no los intercambie, en el mejor de los casos, los estropeará sin obtener buenos resultados y correrá riesgos innecesarios.
- No intente "rozar" en zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente; el disco puede fracturarse y producirle lesiones.
- No intente reparar las rozadoras, ni las desmonte. Delas a reparar a un especialista.
- No golpee con el disco al mismo tiempo que corta, por ello no va a ir más deprisa. El disco puede romperse y causarle lesiones.
- Evite recalentar los discos, podría ser origen de accidentes.
- Sustituya inmediatamente los discos gastados o agrietados.
- Evite depositar la rozadora aún en movimiento directamente en el suelo, es una posición insegura.
- No desmonte nunca la protección normalizada de disco ni corte sin ella.
- Desconéctelo de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones de cambio de disco.
- Moje la zona a cortar previamente, disminuirá la formación de polvo. Use siempre la mascarilla con filtro mecánico antipolvo, evitará lesiones pulmonares.
- El Encargado de seguridad comprobará diariamente el buen funcionamiento de la conexión a tierra de las rozadoras a través del cable eléctrico de alimentación, retirando del servicio aquellas máquinas que la tengan anulada.
- El Encargado de seguridad de la empresa responsable revisará periódicamente los discos de corte, cerciorándose de que se cambian inmediatamente los deteriorados.
- El personal encargado del manejo de las rozadoras estará en posesión de una autorización expresa de la Jefatura de Obra para tal actividad. Esta autorización solo se entregará tras la comprobación de la necesaria pericia del operario.
- El suministro eléctrico a la rozadora se efectuará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro general (o de distribución), dotada con clavijas macho-hembras estancas.
- Las rozadoras a utilizar en la obra, estarán protegidas mediante doble aislamiento eléctrico.

6.- SIERRA CIRCULAR DE MESA PARA CORTE DE MADERA Y MATERIAL CERAMICO

RIESGOS Y CAUSAS

- Atrapamiento por o entre objetos
Falta de carcasa de protección de poleas.
Imprudencia.
Destajo.
- Contactos eléctricos directos

Anulación de las protecciones.
Conexión directa sin clavijas.
Cables lacerados o rotos.

- Contactos térmicos
Tocar el disco de corte en marcha.
Montaje y desmontaje del disco de corte.
- Exposición a ambiente pulverulento
Producido por el corte de los materiales.
Suciedad de la obra.
Ausencia de chorro de agua para materiales que desprendan polvo
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Falta de los empujadores.
Falta o anulación de la carcasa protectora y del cuchillo divisor.
- Proyección de fragmentos o partículas
Proyección de astillas al cortar la madera.
Proyección de dientes de la sierra durante la utilización de la sierra.
- Sobreesfuerzos
Trabajar largo tiempo en posturas obligadas.
Cambios de posición de la máquina.
Acarreo de materiales.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Faja de protección contra los sobreesfuerzos.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla de papel filtrante.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable material plástico sintético.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- El mantenimiento de las mesas de sierra de la obra, será realizado por personal especializado para tal menester.
- En la 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:
- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Encargado de seguridad para que sea subsanado el defecto y no trabaje con la sierra, puede sufrir accidentes por causa de la electricidad.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Encargado de seguridad para que sea sustituido, evitará accidentes eléctricos.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta 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 Encargado de seguridad para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones, puede sufrir accidentes. DESCONECTE EL ENCHUFE.
- Antes de iniciar el corte, CON LA MÁQUINA DESCONECTADA DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente. Si no lo hace, puede romperse durante el corte y usted o sus compañeros pueden resultar accidentados.
- 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.
- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Encargado de seguridad que se cambie por otro nuevo. ESTA OPERACIÓN REALÍCELA CON LA MÁQUINA DESCONECTADA DE LA RED ELÉCTRICA.
- 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, pero procure no lanzarlas sobre sus compañeros, también pueden al respirarlas sufrir daños.
- Moje el material cerámico (empápelo de agua), antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en la obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución.
- La sierra circular se ubicará en los lugares que expresamente se reflejarán en el "plano de organización de obra".
- La toma de tierra de las mesas de sierra circular se realizará a través del cuadro eléctrico general (o de distribución), en combinación con los disyuntores diferenciales.
- Las sierras circulares a utilizar en la 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 estanco.
 - ❖ Toma de tierra.
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en la obra estarán señalizadas mediante "señales de peligro" y rótulos con la leyenda: "PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS".
- Las sierras circulares en la obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 m. (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 sierras circulares en la obra, no se ubicarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa.
- 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).
- Se prohíbe el cambio de ubicación de las mesas de sierra circular de la obra mediante eslingado y cuelgue directo del gancho de la grúa-torre. El transporte elevado se realizará subiendo la mesa de sierra a una batea emplintada a la que se amarrará firmemente. La batea mediante eslingas se suspenderá del gancho de la grúa, en prevención del riesgo de caída de la carga. También puede realizar la maniobra mediante balancín.
- Se prohíbe expresamente en la obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre lugares encharcados.

7.- SIERRA RADIAL

RIESGOS Y CAUSAS

- Contactos eléctricos directos
 - Anulación de protecciones.
 - Conexiones directas sin clavija.
 - Cables lacerados o rotos.
- Contactos térmicos
 - Por el disco de corte.
 - Tocar objetos calientes.
 - Impericia.
- Exposición a ambiente pulverulento
 - Polvo derivado del corte de los elementos.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
 - Proyección de objetos.
 - Corte con el disco.
 - Impericia.
- Proyección de fragmentos o partículas
 - Proyección de materiales.
 - Rotura de piezas móviles.
- Sobreesfuerzos
 - Trabajar largo tiempo en posturas obligadas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla de papel filtrante.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- El trabajador que utilice la sierra radial eléctrica deberá usar todos los equipos de protección individual recomendados.
- Las labores de mantenimiento y reparación de la sierra radial eléctrica, se llevarán a cabo siempre por personal experto.
- No utilizar la sierra radial eléctrica sin comprobar que la carcasa de protección del disco está en perfecto estado.
- Prohibido dejar la sierra abandonada en el suelo.
- Prohibido usar discos deteriorados o rotos.
- Todo trabajador que utilice la sierra radial eléctrica deberá estar autorizado para usarla.
- Usar siempre el disco adecuado al material que se va a cortar.
- Usar siempre en lugares ventilados.
- Está terminantemente prohibido eliminar los dispositivos de protección de la sierra radial.

8.- SOLDADURA ELECTRICA.

RIESGOS Y CAUSAS

- Caída de personas a distinto nivel
Trabajos en el borde de forjados, balcones, aleros.
Trabajos en el borde de estructuras de obra civil.
Uso de guindolas artesanales.
- Contactos eléctricos directos
Anulación de protecciones.
Conexiones directas sin clavija.
Cables lacerados o rotos.
- Exposición a radiaciones no ionizantes
Radiaciones por arco voltaico.
- Exposición a contaminantes químicos
Inhalación de los gases producidos por la soldadura
- Incendios y explosiones
Soldar junto a materias inflamables.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Heridas en ojos por cuerpos extraños.
Picado del cordón de soldadura.
Esmerilado.
Pisadas sobre objetos punzantes.
- Proyección de fragmentos o partículas
Picar cordones de soldadura.
- Quemaduras
Despiste.
Impericia.
Caída de gotas incandescentes sobre otros trabajadores.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Filtro mecánico para máscaras autónomas.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.

- Guantes aislantes de la electricidad.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla contra las partículas con filtro mecánico recambiable.
- Pantalla de seguridad para soldadura.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

A cada soldador y ayudante a intervenir en la obra se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas:

- Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Suelde siempre en un lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.
- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
- No se 'prefabrique' la "guindola de soldador".
- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilaría. Depositela sobre un portapinzas.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo.
- No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el disyuntor diferencial. Avise al encargado para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Compruebe antes de conectar las mangueras eléctricas a su grupo que están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite que se las cambien. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante "forrillos termorretráctiles".
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.
- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.
- El banco para soldadura fija tendrá aspiración forzada instalada junto al punto de soldadura.
- El personal encargado de la soldadura será especialista en montajes metálicos y soldadura eléctrica.
- El taller de soldadura de la obra estará dotado de un extintor de polvo químico seco y sobre la hoja de la puerta, señales normalizadas de "riesgo eléctrico" y "riesgo de incendios".
- El taller de soldadura se limpiará diariamente, eliminando del suelo, clavos, fragmentos y recortes.
- El taller de soldadura tendrá ventilación directa y constante.
- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados.
- Las operaciones de soldadura a realizar en la obra (en condiciones normales), no se realizarán con tensiones superiores a 150 voltios si los equipos están alimentados por corriente continua.
- Las operaciones de soldadura a realizar en zonas húmedas o muy conductoras de la electricidad no se realizarán con tensiones superiores a 50 voltios. El grupo de soldadura estará en el exterior del recinto en el que se efectúe la operación de soldar.
- Las vigas y pilares "presentados", quedarán fijados e inmovilizados mediante husillos de inmovilización, codales, eslingas, apuntalamiento, cuelgue del gancho de la grúa, etc., hasta concluido el "punteo de soldadura" para evitar situaciones inestables.
- Los portaelectrodos a utilizar en la obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad. Se controlará que el soporte no esté deteriorado.
- No se elevará en la obra una nueva altura hasta haber concluido el cordón de soldadura de la cota punteada.
- Se prohíbe expresamente la utilización en la obra de portaelectrodos deteriorados.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura en la obra (montaje de estructuras) con vientos iguales o superiores a 60 km/h.
- Se tenderán entre los pilares, de forma horizontal, cables de seguridad firmemente anclados, por los que se deslizarán los "mecanismos paracaídas" de los cinturones de seguridad, cuando se camine sobre las jácenas o vigas de la estructura.
- Se tenderán redes ignífugas horizontales entre las crujías que se estén montando, ubicadas por debajo de la cota de montaje.

9.- TALADRO

RIESGOS Y CAUSAS

- Contactos eléctricos directos
Mangueras eléctricas peladas de forma que el cableado sale al exterior.
Mala conexión de las mangueras, sin las clavijas hembra-macho adecuadas.
- Contactos eléctricos indirectos
Aislamiento deteriorado de la carcasa de la taladradora, mal funcionamiento de los diferenciales del cuadro de conexión.
- Contactos térmicos
Tocar la broca después de realizar un trabajo.
- Exposición a ambiente pulverulento
Polvo del material producido durante la realización del taladro.
- Exposición a ruido excesivo
Ruido producido por la taladradora y por el rozamiento de la broca con el material.
- Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas
Manipulación inadecuada de la taladradora por impericia del operario y/o desconocimiento de la herramienta.
Colocación de una broca de resistencia inferior a la necesaria por el material empleado.
- Proyección de fragmentos o partículas
Durante la realización de los taladros, por la velocidad de giro de la broca se desprenden fragmentos de material taladrado que salen despedidos. Puede salir desprendido un fragmento de la broca si llegara a romperse.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla de papel filtrante.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Colocar la broca con la resistencia adecuada al material que se quiera taladrar, de lo contrario ésta puede romperse.
- Durante la realización del taladro el operario tendrá colocado en todo momento las gafas de seguridad contra proyecciones e impactos, protectores auditivos y la mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- El operario encargado de utilizar la taladradora demostrará su experiencia y pericia en su manejo.
- El operario no abandonará la taladradora sin haber accionado antes el seguro.
- El operario no tocara la broca, sin guantes de seguridad, después de haber realizado un taladro debido a la elevada temperatura que adquiere.
- La taladradora tendrá doble aislamiento eléctrico para evitar el contacto eléctrico indirecto.
- La taladradora tendrá doble separación de circuitos para evitar el contacto eléctrico indirecto.

10.- VIBRADOR

RIESGOS Y CAUSAS

- Contactos eléctricos directos
Provocados por protecciones deficientes o ausencia de toma a tierra.
- Exposición a ambiente pulverulento
Debido al trabajo con materiales que originan estos factores.
- Exposición a vibraciones
Debida al propio funcionamiento de la máquina
- Proyección de fragmentos o partículas
Causada al introducir la máquina en elementos fabricados con hormigón.

- Sobreesfuerzos

Provocados por un manejo inadecuado de la máquina o por movimientos imprevistos de la misma.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Arnés de seguridad.
- Botas impermeables de goma o material plástico sintético.
- Casco de seguridad.
- Filtro mecánico para máscaras autónomas.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o material plástico sintético.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable material plástico sintético.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- La desconexión del cable nunca se realizará tirando del cable.
- La manguera de alimentación eléctrica estará siempre en perfectas condiciones de aislamiento y protegida en las zonas de paso.
- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable.
- No se utilizarán nunca herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Para evitar descargas eléctricas, el vibrador tendrá una toma de tierra.
- Se aplicarán correctamente las medidas sobre el levantamiento de cargas manualmente, como se define en el R.D. 487/97.
- Se revisará periódicamente.

13.- PROCEDIMIENTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, CLASIFICADOS POR OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA

ALBAÑIL

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de ladrillos y componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

- ☐ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- ☐ Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas. Se le prohíbe el uso de los llamados “puentes de un tablón”.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
3. Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
4. Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.
5. Los trabajos en la vertical de otras áreas, sólo se harán con la interposición de viseras resistentes de recogida de objetos.
6. Se le prohíbe destapar huecos de una vertical (bajante por ejemplo) para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco y no volver a cubrirlo o aislarlo. Como principio general, los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura. Reponiéndose las protecciones deterioradas.
7. No se le permite trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada, sin utilizar un cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe cómo hacerlo, consulte con el Encargado.
8. Se le prohíbe saltar del (forjado, peto de cerramiento o alféizares), a los andamios colgados o viceversa, si estos no están sujetos a la fachada con elementos rígidos para evitar balanceos y caídas por esta causa.
9. Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. Compruebe antes de replantear que están instaladas, en cuanto lleve puesto el cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Sólo pretendemos evitar que usted se accidente.
10. Está prohibido izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
11. Están prohibidos los trabajos junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas unas 48 h. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
12. Se le prohíbe “reclamar material” desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Así se evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

SOLADOR:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios de puentes volados y escaleras de mano, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de ladrillos, mantas asfálticas y demás componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

- ☐ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- ☐ Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas. Queda prohibido el uso de los llamados "puentes de un tablón".
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar; siempre estará por lo menos, algo inclinado.
3. Mantenga protecciones colectivas establecidas en fase de estructura hasta su sustitución por los cerramientos definitivos cuya conclusión debe ser anterior a que usted realice su trabajo, en consecuencia, no deben existir huecos por los que usted se pueda accidentar.
4. El corte de piezas cerámicas a máquina, ("tronzadora radial"), deberá hacerse por vía húmeda para evitar las afecciones respiratorias; para ello, sumerja la pieza que quiera cortar en un cubo con agua, una vez mojada, córtela.
5. Se le prohíbe el montaje de andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y están calificadas riesgos intolerables; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sea menester.
6. No trabaje en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado.
7. Los recipientes para transportar líquidos o pastas de sellado, se llenarán al 50% para evitar derrames innecesarios que hagan inseguro el tránsito y el trabajo sobre la cubierta.
8. Está previsto paralizar los trabajos sobre la cubierta bajo régimen de vientos superiores a 50 Km. /h lluvia, heladas y nieve.
9. El pavimento de la cubierta se izará sobre plataformas empujadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.
10. Para evitar sobrecargas peligrosas, cajas del pavimento de la cubierta, se repartirán para su posterior puesta en obra.
11. Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación, posterior. Con esta precaución se consigue un verdadero orden en la cubierta que es un buen nivel de seguridad.

ALICATADOR:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios modulares, de borriquetas o escaleras de mano, cortadora manual o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los paquetes de las piezas de alicatar y componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

- ❑ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto junto a las vigas del forjado, son los lugares más resistentes. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- ❑ Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
- ❑ Las cajas de material de alcatraz, se acopiarán apiladas en un máximo de 4 filas, en las plantas y repartidas lo antes posible junto a los tajos donde se las vaya a emplear y sin obstaculizar el paso normal por cada zona.
- ❑ El acopio general se situará lo más alejado posible de los vanos. Con esta prevención se neutralizan los riesgos catastróficos por sobrecarga descontrolada.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas. Se le prohíbe el uso de los llamados "puentes de un tablón".
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
3. Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
4. Para evitar los riesgos derivados de la existencia de escombros está previsto proceder como se indica a continuación:
 - ❑ Los escombros se regarán para evitar las polvaredas; se barrerán, apilarán con orden y se evacuarán mediante las trompas de vertido.
 - ❑ Está expresamente prohibido, por ser un riesgo intolerable: lanzar directamente los escombros a través de los huecos horizontales o por los de los cerramientos verticales.
5. Para evitar los riesgos derivados de la falta de iluminación en el trabajo, dentro de espacios reducidos y el riesgo eléctrico, por el modo de conseguirse la iluminación, están previstas las siguientes acciones:
 - ❑ Las zonas de trabajo estarán iluminadas con lámparas eléctricas de 100 vatios alimentadas a través del cuadro de distribución.
 - ❑ Los portátiles tienen portalámparas estancos con mangos aislantes de la electricidad, con rejilla de protección de roturas por golpes a la lámpara; cableado con protección de toma de tierra, mediante el diferencial instalado en el cuadro de distribución.
 - ❑ En caso de trabajos en sitios mojados, está previsto suministrarles corriente eléctrica de seguridad a 24 voltios.
 - ❑ Está prohibido apoyar los portátiles en el suelo. Se colgarán a una altura mínima entorno a los 2 m.
 - ❑ Se le prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros eléctricos de distribución sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Prohibida expresamente: la conexión directa de cables sujetos con astillas o palitos de madera, son un riesgo calificado de intolerable.
6. Si observa que no se realizan las cosas como se ha descrito, tiene la obligación de comunicarla al Encargado para que se subsane la deficiencia.

CALEFACTOR:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios tubulares, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

1. Para evitar los riesgos por desorden de la obra, está previsto que el almacén para los elementos y componentes de la instalación de calefacción, se ubicará en el lugar señalado en los planos y estará dotado de puerta y cerradura.
2. Para evitar los riesgos de desprendimiento, caída de la carga y atrapamientos, está previsto que la caldera, los bloques de radiadores y el resto de componentes, se transportan flejados sobre bateas, transportados con la ayuda del gancho de la grúa.

3. Para evitar los riesgos por desorden de la obra, caídas al mismo nivel, está previsto que los elementos componentes de la calefacción, una vez recibidos en la plantas, se transporten directamente al sitio de ubicación definitiva.
4. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar. Para evitar los riesgos de golpes y tropiezos con los trabajadores en lugares poco iluminados o iluminados a contra luz.
2. Está previsto que el transporte de tramos de tubería a hombro por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
3. Para evitar los riesgos de pinchazos y cortes en las manos, está previsto mantener los bancos de trabajo en buenas condiciones evitando que se levanten astillas durante la labor. Si se deteriora el banco de trabajo avise al Encargado para proceder a la restauración del banco de trabajo.
4. Para evitar los riesgos de caída desde altura por los huecos horizontales, reponga las protecciones de los huecos una vez realizado el aplomado para la instalación de las columnas de agua.
5. La iluminación de los tajos de fontanería sea de un mínimo de 100 lux medidos sobre la superficie de trabajo. La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados en los lugares húmedos mediante transformadores a 24 v.
6. Para evitar el riesgo de incendio, no está permitido el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables y abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

CARPINTERO:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios o escaleras de tijera, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento: listones, cajas con losetas y pegamentos y cumpla las siguientes normas:

- ☐ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Recuerde que los barnices y disolventes son productos que arden con facilidad. Respete las normas que se le suministren para la prevención de los incendios.
- ☐ Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
- ☐ Como trabajador, tiene obligación legal de respetar las señales: "PELIGRO DE INCENDIO" y "PROHIBIDO FUMAR", que está previsto instalar sobre la puerta de acceso a los almacenes de colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes, y al de madera.
- ☐ Los precercos y cercos de madera se almacenarán en las plantas linealmente repartidos junto a los lugares en los que se les vaya a instalar. Se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes está previsto que mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
2. Recuerde que los enjarjes para recibir el precerco o el cerco a la fábrica de ladrillo, suelen efectuarse mediante clavos cruzados. Los clavos salientes a la altura de los ojos, los desprendidos o clavados en recortes, está previsto barrer los tajos conforme se reciben cercos y fábricas.
3. Por su seguridad directa, debe comprobar antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hecho al Encargado para que se repare.
4. Para evitar incendios, queda prohibido fumar en el lugar de trabajo cuando se utilicen directamente o en el entorno próximo colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes.

5. Para evitar los accidentes por falta de iluminación suficiente, se ha previsto que las zonas de trabajo se iluminen mediante portátiles estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios. Quedan prohibidas las iluminaciones “artesanales”.
6. Para evitar el riesgo eléctrico, no está permitida la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión, pídala al Encargado de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
7. Para evitar el riesgo de caídas por existencia de protecciones colectivas desmontadas parcialmente, se le prohíbe expresamente, desmontar las protecciones colectivas que obstaculicen el paso de los precercos o cercos. Si es necesario, contacte con el Encargado, definan el lugar más favorable y desmante únicamente el tramo de protección colectiva estrictamente necesario para realizar esta tarea. Luego, reinstale el tramo retirado antes de realizar cualquier otro trabajo.
8. Se le prohíbe expresamente manejar máquinas sin estar provisto del documento expreso de autorización de uso de esa determinada máquina.
9. El corte de la madera a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose a sotavento, para evitar respirar el polvo en suspensión del corte.
10. El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicítelos al Encargado.
11. Los lugares en fase de lijado de madera permanecerán constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas tóxicas o explosivas por polvo de madera.
12. Las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas se efectuarán siempre con la máquina desconectada de la red eléctrica.
13. Para evitar el polvo ambiental, el serrín producido, será humedecido y barrido mediante cepillos y eliminado inmediatamente de las plantas por las trompas de vertido.
14. Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad, durante las operaciones de instalación de hojas de ventana.

ENCOFRADOR:

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

Caída de personas al mismo nivel
Caída de personas y/u objetos a distinto nivel
Caída de personas y/u objetos al vacío
Hundimiento de encofrados
Rotura o reventón de encofrados
Pisadas sobre objetos punzantes
Pisadas sobre superficies de tránsito
Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados
Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos)
Atropamientos
Electrocución. Contactos eléctricos
Otros

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO DE APLICACIÓN PARA VERTIDO DEL HORMIGÓN

Vertido del hormigón mediante bombeo
El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo
La manguera terminal de vertido será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimientos incontrolados de la misma
Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie (un forjado o losas por ejemplo), se establecerá un camino de tabloncillo seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por “tapones” y “sobre presiones” internas
Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías), evitando masas de mortero de dosificación, en evitación de “atoramiento” o “tapones”
Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la “reddecilla” de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería
Los operarios amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando el libro de mantenimiento que será presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa.

Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las "tapas" que falten y clavando las sueltas, diariamente

Se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, solucionándose los deterioros diariamente

Se dispondrán accesos fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo

Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas y en superficies amplias.

Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm de ancho (3 tablones trabados entre sí), desde los que se ejecutan los trabajos de vibrado del hormigón

Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de 3 tablones de anchura total mínima de 60 cm.

CERRAJERO:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios tubulares, colgados, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

1. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para almacenamiento de los componentes de la instalación de la cerrajería.
 - ☐ Deposite el material en el lugar en el que se le indique.
 - ☐ Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
2. Los componentes metálicos se almacenarán en las plantas linealmente repartidos junto a los lugares en los que se les vaya a instalar. No se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar accidentes por tropiezos o por pisada sobre objetos cortantes.
2. Recuerde que los enjarjes para recibir el cerco metálico a la fábrica de ladrillo, suelen efectuarse mediante pletinas. Las pletinas salientes a la altura de los ojos, son un riesgo tolerable que puede llegar a intolerable como consecuencia del lugar de ubicación. Para evitar estos riesgos, Señalice con pintura de color amarillo, las pletinas salientes de las fábricas situadas a la altura de los ojos.
3. Por su seguridad directa, debe comprobar antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hecho al Encargado para que se repare.
4. Se ha previsto que las zonas de trabajo se iluminen mediante portátiles estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios. Están prohibidas las iluminaciones "artesanales".
5. Se le prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de clavijas de conexión. Si no dispone de clavija de conexión, pídala al Encargado de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
6. Se le prohíbe desmontar las protecciones colectivas que obstaculicen el paso de los componentes de la carpintería metálica y cerrajería. Si es necesario, contacte con el Encargado, definan el lugar más favorable y desmonte únicamente el tramo de protección colectiva estrictamente necesario para realizar esta tarea. Una vez concluido este trabajo, reinstale el tramo retirado antes de realizar cualquier otro trabajo.
7. Para utilizar una máquina cualquiera, es necesario estar autorizado. Se le prohíbe manejar máquinas sin estar provisto del documento expreso de autorización de uso de esa determinada máquina.
8. El corte de elementos metálicos a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible para evitar la sordera del trabajador. Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado.

9. Los componentes de la carpintería metálica y cerrajería, se transportarán a hombro por un mínimo de dos operarios. Asimismo, las piezas metálicas que deban ser transportadas a hombro o brazo por un solo trabajador, se inclinarán hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona; de esta forma se evitan los accidentes por golpes a otros trabajadores.
10. Durante las operaciones de instalación de carpinterías metálicas de ventana (o de las lamas de persiana) amarre a los anclajes de seguridad, previstos en las jambas de las ventanas, los fiadores de los cinturones de seguridad.
11. Se le prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material similares, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inestables.

Seguridad durante el montaje de barandillas.

1. Se le prohíbe el recibido de las barandillas metálicas, sin utilizar un cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe cómo hacerlo, consulte con el Encargado.
2. Para evitar los accidentes por protecciones inseguras o aparentes. Las barandillas metálicas, se instalarán definitivamente y sin dilación una vez concluida la “presentación in situ”. Recuerde que es muy peligroso mantener protecciones inseguras. Una barandilla definitiva simplemente “presentada”; es decir, aplomada y acuñada, es una protección peligrosa hasta su total terminación.
3. Para evitar los riesgos por caída de objetos sobre las personas o las cosas, está prohibido acopiar barandillas definitivas y similares en los bordes de las terrazas o balcones.
4. Para garantizar su perfecta ubicación definitiva y evitar desplomes sobre personas o las cosas, está previsto que los componentes metálicos que resulten inseguros en situaciones de consolidación de su recibido por el fraguado de morteros, se mantengan apuntalados o amarrados en su caso a lugares firmes.

ELECTRICISTA:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios tubulares, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Para evitar los riesgos por desorden de obra, se ha previsto que el almacén para acopio del material eléctrico se ubique en el lugar señalado en los planos.

- ☐ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- ☐ Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
2. Para el transporte de la herramienta, pida caja o cinturón portaherramientas, en función del número y tamaño de las mismas.
3. La iluminación en los tajos de instalación de cableado y aparatos eléctricos, no sea inferior a los 100 lux medidos sobre el plano de trabajo. La iluminación mediante portátiles está previsto efectuarla utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios en los lugares húmedos.
4. El conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra utilizando las clavijas macho - hembra. No permita el conexionado mediante “cuñitas” de madera o conexiones directas “cable - clavija”.
5. El cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera del proyecto se efectuará una vez instalada la protección proyectada para evitar el riesgo de caída desde altura. Pregunte al Encargado si no está instalada, y no ejecute la instalación hasta que no se haya evitado el riesgo de caída aunque el trabajo que deba realizar sea de corta duración.
6. La instalación eléctrica en: terrazas, tribunas, balcones, vuelos, etc., sobre escaleras de mano o andamios sobre borriquetas, se efectuará una vez instalada la protección proyectada para evitar el riesgo de caída desde altura. Pregunte al Encargado si no está instalada, y no ejecute la instalación hasta que no se haya evitado el riesgo de caída aunque el trabajo que deba realizar sea de corta duración.

7. Las herramientas que se hayan de utilizar estarán protegidas con material aislante. Avise al Encargado cuando el aislamiento esté deteriorado para que sean retiradas de inmediato y sustituidas por otras seguras.
8. Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica, serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas.

ENFOSCADOR:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:

- ☐ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- ☐ Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas. Se le prohíbe el uso de los llamados "puentes de un tablón".
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
3. Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
4. Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.
5. Los trabajos en la vertical de otras áreas, solo se realizarán mediante la interposición de viseras resistentes de recogida de objetos.
6. Se le prohíbe destapar huecos de una vertical (bajante por ejemplo) para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco y no volver a cubrirlo o aislarlo. Como principio general, los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura. Reponiéndose las protecciones deterioradas.
7. Se le prohíbe trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada, sin utilizar un cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe cómo hacerlo, consulte con el Encargado.
8. Se le prohíbe saltar del (forjado, peto de cerramiento o alféizares), a los andamios colgados o viceversa, si estos no están sujetos a la fachada con elementos rígidos para evitar balanceos y caídas por esta causa.
9. Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras. Compruebe antes de replantear que están instaladas, tan pronto como lleve puesto el cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Solo pretendemos evitar que usted se accidente.
10. Las "miras", "regles", tablones, etc., se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de "miras" sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
11. Está prohibido enfoscar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.
12. No está permitido trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas unas 48 h. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.

13. Tiene usted prohibido “reclamar material” desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Esta acción cumplida, evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

Seguridad en la fabricación de los morteros para enfoscar.

1. Usted puede realizar el amasado a pala o con hormigonera pastera. En el primer caso los riesgos que se han previsto son calificados de triviales, por lo que se resuelven con los equipos de protección individual previstos. En el segundo, debe atenerse a las normas que se dan dentro de este mismo trabajo para el uso de las hormigoneras pasteras. Si no las conoce pídale el texto al Encargado, debe entregárselo y explicárselo si no lo entiende.
2. Para evitar el riesgo de salpicaduras en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar muy a menudo pues tan nocivo es recibir gotas de mortero de cemento en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de mortero.
3. Si le entra, pese a todo, alguna gota de mortero de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

YESAIRE

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios modulares, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de componentes de las pastas y cumpla las siguientes normas:

- ☐ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- ☐ Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas. Se le prohíbe el uso de los llamados “puentes de un tablón”.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
3. Este plan de seguridad y salud ha previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
4. Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.
5. Las “miras”, “reglas”, tablones, etc., se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de “miras” sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
6. Se le prohíben los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado.
7. Para evitar el riesgo de caída desde altura, está previsto instalar pendientes de los elementos seguros de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad para realizar trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura.
8. Para evitar los errores y las consecuentes situaciones estresantes, está previsto que las zonas de trabajo tengan una iluminación mínima de 100 vatios, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m., realizada

mediante portátiles, dotados con portalámparas, estancos con mango aislante de la electricidad y “rejilla” de protección de la lámpara.

9. Para evitar el riesgo eléctrico, se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítela al Encargado.

10. Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se retirarán mediante trompas de vertido; no olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.

11. Se le prohíbe enlucir hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.

12. Se le prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas unas 48 h. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de caída sobre el personal, de la fábrica recién construida.

13. Se le prohíbe “reclamar material” desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Esta acción cumplida, evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

Seguridad en la fabricación de los morteros para enlucir.

1. Usted puede realizar el amasado a pala, con hormigonera pastera o con una amasadora proyectadora extendedora. En el primer caso los riesgos que se han previsto son calificados de triviales, por lo que se resuelven con los equipos de protección individual previstos. En el segundo, debe atenerse a las normas que se dan dentro de este mismo trabajo para el uso de las hormigoneras pasteras. Si no las conoce pídaselas al Encargado, debe entregárselo y explicárselo si no lo entiende. En cuanto al uso de las amasadoras extendedoras, debe atenerse al estricto cumplimiento de las instrucciones de uso que entrega el fabricante de la máquina, si no las conoce, pídaselas al Encargado de la obra.

2. Para evitar el riesgo de salpicaduras en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar muy a menudo pues tan nocivo es recibir yeso en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de escayola.

3. Si le entra pese a todo yeso en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

ESCAYOLISTA:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

2. Para el manejo de borriquetas, escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento de sacos y planchas de escayola y cumpla las siguientes normas:

- ☐ Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- ☐ Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.

2. Mantenga limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su tajo, pero recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.

3. Está previsto que los huecos en el suelo y en las paredes, permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.

4. Durante el amasado de pastas, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar muy a menudo pues tan nocivo es recibir escayola en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de escayola.
5. Si le entra, pese a todo, escayola en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.
6. Está prevista la iluminación natural suficiente, instalando portátiles con lámparas de 100 vatios como mínimo, ubicadas en los lugares que requiera el trabajo a realizar. Los portátiles, están dotados con portalámparas, estancos con mango aislante de la electricidad y "rejilla" de protección de la bombilla.
7. Está prohibido el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítésela al Encargado.
8. Las tablas, cañas y estopa permanecerán lejos de mecheros y hogueras, para evitar riesgos de incendio; y se manejarán protegidos con guantes de loneta impermeabilizada para evitar los riesgos de erosiones y cortes.
9. Debe vigilar la disposición de las reglas de sopandar y la verticalidad de los puntales utilizados, para evitar el riesgo de que se desprenda sobre usted la escayola recientemente instalada

FERRALLISTA:

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero
Aplastamiento durante las operaciones de cargas y descarga de paquetes de ferralla
Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras
Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado
Sobre esfuerzos
Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.)
Caídas a distinto nivel
Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida
Otros

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los paquetes de mallazo próximos al lugar de montaje de armaduras
Los paquetes de mallazo se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera
El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas
Los desperdicios o recortes de hierro y acero se recogerán acopiándose en el lugar determinado en los planos para su posterior carga y transporte a vertedero
Se efectuará un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDADAS

Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo)
Guantes de cuero
Botas de seguridad
Botas de goma o de PVC de seguridad
Ropa de trabajo
Cinturón para herramientas
Cinturón de seguridad (Clase A ó C)
Trajes para tiempo lluvioso
Gafas de seguridad antiproyecciones.
Auriculares de protección acústica.

FONTANERO:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

2. Para el manejo de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

1. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
2. Para evitar los riesgos por desorden de la obra, caídas al mismo nivel y cortes por roturas de porcelanas, está previsto que los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en la planta se transporten directamente al sitio de ubicación definitiva.
3. Para evitar los riesgos por desorden de la obra, está previsto que el taller almacén de tuberías, manguetones, codos, canalones, sifones, se ubicará en el lugar señalado en los planos; estará dotado de puerta con cerradura, ventilación por "corriente de aire" e iluminación artificial.
4. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar. Para evitar los riesgos de golpes y tropiezos con los trabajadores en lugares poco iluminados o iluminados a contra luz.
2. Está previsto que el transporte de tramos de tubería a hombro por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
3. Para evitar los riesgos de pinchazos y cortes en las manos, está previsto mantener los bancos de trabajo en buenas condiciones evitando que se levanten astillas durante la labor. Si se deteriora el banco de trabajo avise al Encargado para proceder a la restauración del banco de trabajo.
4. Para evitar los riesgos de caída desde altura por los huecos horizontales, reponga las protecciones de los huecos una vez realizado el aplomado para la instalación de conductos verticales.
5. Cuando se deba soldar con plomo, está previsto que se realicen en lugares ventilados, para evitar el riesgo de intoxicación por respirar vapores metálicos.
6. No se calentarán con llama ni arderán componentes de PVC para evitar el riesgo de intoxicación por respirar vapores tóxicos de PVC, está previsto que las soldaduras se realicen con los racores.
7. La iluminación de los tajos de fontanería sea de un mínimo de 100 lux medidos sobre la superficie de trabajo. La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados en los lugares húmedos mediante transformadores a 24 v.
8. Para evitar el riesgo de incendio, no está permitido el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables y abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
9. Las instalaciones de fontanería en balcones, tribunas, terrazas etc., sean ejecutadas una vez levantados los petos o barandillas definitivas, para evitar los riesgos de caída desde altura.

GRUISTA:

No procede.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

MAQUINISTA DE PALA EXCAVADORA, CARGADORA, RETROEXCAVADORA

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Para subir o bajar de la pala cargadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No suba utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros.
2. Para aumentar su seguridad personal de movimientos, suba y baje de la máquina de forma frontal asiéndose con ambas manos, es más seguro.
3. Para evitar los riesgos de caída, torcedura o de rotura de calcáneos, (los talones de sus pies), que son riesgos importantes, no salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para usted. Utilice los lugares establecidos para subir y bajar de manera segura de la máquina.
4. No realice "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento. Apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.

5. No permita acceder a la máquina a personas inexpertas, pueden provocar accidentes o lesionarse.
6. No trabaje con la máquina en situación de avería o de semiavería (cuando unas cosas funcionan y otras fallan). Repárela primero y luego reinicie el trabajo.
7. Para evitar el riesgo de incendio en la máquina, no guarde trapos grasientos ni combustible sobre la pala.
8. En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
9. Para paliar el riesgo de líquidos corrosivos en los ojos, evite tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas contra las proyecciones.
10. Recuerde que el aceite lubricante del motor está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo sólo cuando esté frío.
11. No fume cuando manipule la batería ni cuando abastece de combustible el depósito, los gases desprendidos son inflamables.
12. No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos, suele ser ácido sulfúrico diluido en agua. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido con guantes impermeables.
13. Para evitar los riesgos por movimientos de la máquina fuera de control, compruebe antes de dar servicio al área central de la misma, que ya ha instalado el eslabón de traba.
14. Si debe manipular el sistema eléctrico de la máquina, desconecte el motor de la batería y extraiga la llave de contacto.
15. Para evitar el riesgo de lesiones por proyección violenta de objetos cuando utilice aire a presión. Protéjase con los siguientes equipos de protección individual: una mascarilla de filtro mecánico, un mono de algodón 100 x 100, un mandil de cuero y guantes de cuero y loneta. Realice el trabajo apartado del resto de los trabajadores.
16. El aceite del sistema hidráulico es inflamable. Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite luego, suéldelas.
17. No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
18. 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 explotar por chisporroteos.
19. Para aumentar la seguridad y estabilidad de la máquina, vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
20. Un reventón del conducto de goma o de la boquilla de llenado de aire, puede convertir al conjunto en un látigo. Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
21. Está prohibido que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
22. Para evitar el riesgo intolerable de vuelco de la máquina, no es admisible que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
23. Se le prohíbe circular con la pala izada. La cuchara durante los transportes de tierra, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad posible.
24. Para evitar el riesgo de vuelco de la máquina queda prohibida la sobreutilización. Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas y la circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
25. Se le prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara e izar personas en el interior de la misma para acceder a los lugares en los que realizar trabajos esporádicos utilizando la cuchara como medio de sujeción o de apoyo de los trabajadores.
26. Está prohibido el acceso a las máquinas utilizando una vestimenta sin ceñir que puede engancharse en salientes y controles. Se utilizará siempre el mono con ajuste de cintura por elástico cerrado con cremalleras.
27. Se le prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la retroexcavadora.
28. Queda expresamente prohibido dormir bajo la sombra proyectada por las retroexcavadora en reposo.
29. Si topa con cables eléctricos no salga de la máquina, hasta haber interrumpido el contacto y alejado el bulldozer del lugar. Salte entonces, evitando tocar a un tiempo el terreno (u objetos en contacto con este) y la máquina. Después, lance contra la máquina objetos metálicos que permitan que se establezca contacto entre la máquina y tierra para su total descarga eléctrica.

MAQUINISTA DE RODILLO COMPACTADOR

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Conduce usted una máquina peligrosa. Extreme su precaución para evitar accidentes.
2. Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, evitará caídas y lesiones.
3. No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos. Puede sufrir caídas.
4. No salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona. Si lo hace, puede fracturarse los talones y eso es un accidente grave. En cualquier caso, considere que puede ser atrapado por los rodillos una vez en el suelo.
5. No trate de realizar “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en marcha, puede sufrir lesiones.
6. No permita el acceso a la cabina del rodillo vibrante a personas ajenas y nunca les permita su conducción. Pueden accidentarse o provocar accidentes.

7. No trabaje con el rodillo vibrante en situación de avería o de semiavería. Repárela primero, luego, reanude su trabajo. No corra riesgos innecesarios.
8. Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento. Ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto, a continuación, realice las operaciones de servicio que se requieren.
9. No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios espontáneos; recuerde, su trabajo por lo general se realiza en ambientes con temperaturas altas.
10. No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos sin descontrolada pueden causarle quemaduras graves.
11. Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice, además, gafas contra las proyecciones.
12. Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío. Evitará quemaduras.
13. Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
14. Si debe tocar el electrolito (líquidos de la batería), hágalo protegido con guantes impermeables; recuerde, este líquido es corrosivo.
15. Si debe manipular en el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto. Evitará lesiones.
16. Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
17. No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
18. Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente. Si no obedecen, pare la máquina inmediatamente y comuníquelo para que esa reparada.
19. Ajuste siempre el asiento a sus necesidades para alcanzar los controles con menos dificultad, se cansará menos.
20. Utilice siempre los equipos de protección individual que le indique el Encargado. Las sugerencias que le haga siempre serán para evitar que usted sufra accidentes o los provoque a los demás trabajadores.
21. Compruebe siempre, antes de subir a la cabina que no hay ninguna persona, dormitando a la sombra de la máquina.

MARMOLISTA:

No procede.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

MONTADOR DE ANDAMIOS TUBULARES:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este plan de seguridad; consulte con el Encargado para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de los materiales y componentes.

Para evitar los riesgos por desorden de obra y maniobras origen de sobre esfuerzos, está prevista la implantación de las siguientes condiciones preventivas:

- ☐ Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para los componentes de la andamiada
- ☐ Los componentes metálicos se almacenarán en paquetes sobre durmientes no sobrepasando las pilas de acopio el 1'60 m de altura. Los componentes de pequeñas dimensiones (tuercas, cuñas, husillos), se almacenarán en cajas.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Delimite la zona de trabajo donde vaya a montar el andamio, y vigile que no se invade la misma por personal ajeno al montaje.
2. Es obligatorio utilizar el arnés cinturón de seguridad contra las caídas, amarrado a los componentes firmes de la estructura.
3. Para ascender y descender de nivel de andamio, se utilizarán las escaleras dispuestas a tal fin. Está prohibido hacerlo escalando por la estructura del andamio.
4. Los componentes se izarán sujetos con cuerdas y nudos seguros de marinero, utilizando las trócolas y garruchas propias del modelo que vaya a utilizar.
5. Siga estrictamente las instrucciones del manual de montaje y mantenimiento dadas por el fabricante del modelo de andamios metálicos modulares a montar. Si surgiera alguna duda, no intente solucionarla por usted mismo, consulte al Encargado.
6. Mantenga libre de obstáculos las plataformas del andamio, pueden provocar situaciones de riesgo por tropiezos o por caídas de los mismos.

7. Deseche aquellos componente que presenten oxidaciones.
8. No olvide montar todos los componentes de seguridad del andamio, antes de permitir su utilización por otros trabajadores. Primero debe ser comprobado por el Encargado, quien autorizará su uso.
3. Si por cualquier motivo es necesario retirar o desmontar el sistema, no olvide que corre el riesgo de caer, por lo que no debe descuidar el estar constantemente amarrado con el cinturón de Seguridad.

MONTADOR DE BARANDILLAS DE SEGURIDAD:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

4. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
5. La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que evitar la caída de personas y objetos. Asegúrese de que las monta y mantiene correctamente.
6. El sistema de protección mediante barandillas no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos elaborados a tal efecto y que forman parte tanto del Estudio de Seguridad como del Plan de seguridad que se redacte en su día.
7. No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran.
8. Considere que es usted quien corre el riesgo de caer mientras instala el sistema de barandillas. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente amarrado con el cinturón de Seguridad. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado CE, y que es de clase "C".
9. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de balaustres, sargentos, barandillas y rodapiés. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
10. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
11. Los tubos metálicos, sargentos y la madera son objetos abrasivos; para evitar accidentes utilice guantes de loneta y cuero para su manejo.
12. Replantee los sargentos, o según el sistema de barandillas que se vaya a utilizar, los tubos que debe hincar, luego, clávelos en las cazoletas que ya instaló en el forjado o losa antes de hormigonar. Reciba el resto de los componentes por este orden:
 - ☐ El rodapié, es fundamental para su seguridad y la de sus compañeros, si por accidente caen y ruedan hacia el borde del forjado o losa.
 - ☐ La barra intermedia. De esta forma el conjunto además de seguridad, tendrá mayor consistencia.
 - ☐ Por último, monte los pasamanos.
13. Si por cualquier motivo es necesario retirar o desmontar el sistema, no olvide que corre el riesgo de caer, por lo que no debe descuidar el estar constantemente amarrado con el cinturón de Seguridad.

MONTADOR DE ESTRUCTURA METALICA:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

14. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
15. La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que evitar la caída de personas y objetos. Asegúrese de que las monta y mantiene correctamente.
16. El sistema de protección mediante barandillas no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos elaborados a tal efecto y que forman parte tanto del Estudio de Seguridad como del Plan de seguridad que se redacte en su día.
17. No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran.
18. Considere que es usted quien corre el riesgo de caer mientras instala el sistema de barandillas. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente amarrado con el cinturón de Seguridad. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado CE, y que es de clase "C".
19. Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de balaustres, sargentos, barandillas y rodapiés. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tabloncillos de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
20. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

21. Los tubos metálicos, sargentos y la madera son objetos abrasivos; para evitar accidentes utilice guantes de loneta y cuero para su manejo.
22. Replantee los sargentos, o según el sistema de barandillas que se vaya a utilizar, los tubos que debe hincar, luego, clávelos en las cazoletas que ya instaló en el forjado o losa antes de hormigonar. Reciba el resto de los componentes por este orden:
- ☐ El rodapié, es fundamental para su seguridad y la de sus compañeros, si por accidente caen y ruedan hacia el borde del forjado o losa.
 - ☐ La barra intermedia. De esta forma el conjunto además de seguridad, tendrá mayor consistencia.
 - ☐ Por último, monte los pasamanos.
23. Si por cualquier motivo es necesario retirar o desmontar el sistema, no olvide que corre el riesgo de caer, por lo que no debe descuidar el estar constantemente amarrado con el cinturón de Seguridad.

MONTADOR DE GRUA TORRE:

No se contempla en el presente estudio la instalación de grúa torre.
No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

MONTADOR DE INSTALACION DE GAS:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

3. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
4. Para el manejo de andamios tubulares, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

5. Para evitar los riesgos por desorden de la obra, está previsto que el almacén para los elementos y componentes de la instalación de gas, se ubicará en el lugar señalado en los planos y estará dotado de puerta y cerradura.
6. Para evitar los riesgos de desprendimiento, caída de la carga y atrapamientos, está previsto que los materiales y el resto de componentes, se transportan flejados sobre bateas, transportados con la ayuda del gancho de la grúa.
7. Para evitar los riesgos por desorden de la obra, caídas al mismo nivel, está previsto que los elementos componentes de la instalación de gas, una vez recibidos en la plantas, se transporten directamente al sitio de ubicación definitiva.
8. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

7. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar. Para evitar los riesgos de golpes y tropiezos con los trabajadores en lugares poco iluminados o iluminados a contra luz.
8. Está previsto que el transporte de tramos de tubería a hombro por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
9. Para evitar los riesgos de pinchazos y cortes en las manos, está previsto mantener los bancos de trabajo en buenas condiciones evitando que se levanten astillas durante la labor. Si se deteriora el banco de trabajo avise al Encargado para proceder a la restauración del banco de trabajo.
10. Para evitar los riesgos de caída desde altura por los huecos horizontales, reponga las protecciones de los huecos una vez realizado el aplomado para la instalación de las montantes de gas.
11. La iluminación de los tajos de instalación de gas será de un mínimo de 100 lux medidos sobre la superficie de trabajo. La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados en los lugares húmedos mediante transformadores a 24 v.
12. Para evitar el riesgo de incendio, no está permitido el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables y abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
13. Las instalaciones de gas en balcones, azoteas, terrazas etc., serán ejecutadas una vez levantados los petos o barandillas definitivas, para evitar los riesgos de caída desde altura.

MONTADOR DE REDES DE SEGURIDAD:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura, de acuerdo al manual que debe adjuntar el fabricante de las redes de seguridad.
2. La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que si alguien se cae, la red le recoja sin daños graves. Asegúrese de que la monta y mantiene correctamente.
3. El sistema de protección mediante redes no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que forman parte tanto del Estudio de Seguridad como del Plan de Seguridad que en su día se elabore. Los anclajes, paños y cuerdas han sido calculados para su función.
4. No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran.
5. Considere que es usted quien corre el riesgo de caer mientras instala el sistema de redes. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente amarrado con el cinturón de Seguridad. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado CE, y que es de clase "C".
6. Abra el paquete de la red con cuidado. Piense primero que es lo que realmente desea hacer y cómo piensa llevarlo a cabo. Desenrolle la red con precaución y orden. Es un tejido que se deforma. Es difícil de dominar como sin duda usted ya sabe.
7. Si debe transportar a brazo u hombro horcas, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
8. Las redes y cuerdas son objetos abrasivos; para evitar accidentes, utilice guantes de loneta y cuero para su manejo. Compruebe que en su etiqueta dice que están certificadas "N" por AENOR.

MONTADOR DE VIDRIO:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento del vidrio y cumpla las siguientes normas:

- ☐ Deposite el material en el lugar en el que se le indique sobre durmientes de madera para evitar los riesgos por rotura o por sobrecarga.
- ☐ Está previsto que el acopio de vidrio en las plantas en posición casi vertical para evitar los riesgos por flexión, ligeramente ladeados contra un determinado paramento para lograr su inmovilidad. Se señalizará el entorno con cal y letreros de "PRECAUCIÓN, VIDRIO".
- ☐ Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
2. Maneje el vidrio con cuidado para evitar golpes y pequeñas roturas que retrasarán su trabajo y pueden producirle cortes en las manos.
3. Para evitar el riesgo de cortes en las personas, por fragmentos de vidrio desprendido en los lugares inferiores de paso, está previsto aislarlos mediante cintas de señalización. Está prohibido permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
4. El Encargado, comprobará que los pasillos y "camino internos" a seguir con el suministro de vidrio, estén libres de obstáculos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.
5. Manipule las planchas de vidrio bien sujetas con ventosas de seguridad.
6. Las planchas de vidrio transportadas "a mano" se las moverá siempre en posición vertical.
7. El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar antes de interrumpir o iniciar otro montaje o tarea.

8. Para evitar el riesgo de accidentes por cabezazo sobre el vidrio recientemente instalado; es decir, el riesgo por despiste y costumbre de asomarse por los huecos; está previsto que los vidrios ya instalados, se pinten de inmediato con pintura a la cal, para resaltar su existencia.
9. La instalación de los cristales en las ventanas, se realizará desde el interior del edificio sujeto con un cinturón de seguridad de sujeción.
10. Los trabajos de acristalamiento desde andamios sobre borriquetas, está previsto que estén protegidos en su parte delantera (la que da hacia la ventana) por una barandilla firme de 100 cm de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
11. Se le prohíbe expresamente utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y similares.
12. Están prohibidos los trabajos de instalación de vidrio en esta obra, con temperaturas ambientales inferiores a 0°.
13. Están prohibidos los trabajos con vidrio en esta obra, bajo régimen de vientos superiores a 60 Km/h.

PINTOR:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

1. Para evitar los riesgos por desorden y falta de ventilación, las pinturas, los barnices y disolventes, se almacenarán en los lugares señalados en los planos con un rótulo: "ALMACÉN DE PINTURAS". Se mantendrá siempre la ventilación por "tiro de aire".
2. Para evitar los riesgos por sobrecarga del almacén, los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas, en rimeros de tres capas como máximo.
3. Como debe transportar a brazo o a hombro material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
4. Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices y disolventes, se instalará una señal de "PELIGRO, INCENDIOS" y otra de "PROHIBIDO FUMAR" en el interior del almacén.
5. Está prohibido almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Para evitar los riesgos por intoxicación, por formación de atmósferas nocivas, está previsto mantener siempre ventilado el local que se esté pintando (ventanas y puertas abiertas). Extrema sus precauciones para el cumplimiento de esta norma.
2. Las operaciones de lijado tras plastificado o imprimado mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas. Si esta medida no resulta eficaz, debe solicitar al Encargado las mascarillas de seguridad que están previstas en este plan y usarlas, evitará afecciones pulmonares.
3. No olvide que durante su trabajo sigue siendo obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo, y que debe ser utilizado para los desplazamientos por la obra en aquellos lugares en los que exista riesgo de caída de objetos o de golpes.
4. Para evitar salpicaduras y la formación de atmósferas saturadas de polvo en suspensión en su entorno, realice el vertido de pigmentos sobre el soporte (acuoso o disolvente), desde la menor altura posible.
5. Debe evitar en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel. Se le prohíbe la mezcla directa de pigmentos y soluciones a brazo para evitar la absorción cutánea. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
6. Por su seguridad, está prohibido fumar o comer en los lugares en los que se esté pintando con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
7. Es arriesgado para usted manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos), porque estas sustancias pueden adherirse a su piel; por ello, es necesaria una profunda higiene personal especialmente de las manos y la cara, antes de realizar cualquier tipo de comida o bebida. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.

8. La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 voltios. Las lámparas de iluminación serán de 100 vatios de potencia. Queda prohibido el conexionado de los cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía, sin la utilización de las clavijas macho - hembra.
9. Se le prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables. Colabore con esta elemental precaución, recuerde que han ardido edificios por causas similares.
10. Se le prohíbe expresamente utilizar, a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y similares.
11. Se le prohíbe la utilización de esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, terrazas, tribunas y viseras, sin la solución previa y puntual de este riesgo.

POCERO:

No procede.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

SOLADOR DE MADERA (parquet, tarimas)

No procede.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

SOLDADOR:

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.

Para el manejo de equipos de soldaduras eléctrica, autógena, andamios o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cúmplalas, se pretende que usted no se accidente.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Utilice aquellos equipos de protección individual que se le recomienden. A pesar de que le parezcan incómodas o poco prácticos, considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.
2. Siempre que suelde, protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano. No mire jamás directamente al arco voltaico, la intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
3. No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
4. No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar en temperaturas que podrían producirle quemaduras severas.
5. Si debe soldar en algún lugar cerrado, intente que se produzca ventilación eficaz, evitará intoxicaciones y asfixia.

Seguridad en la soldadura eléctrica.

1. Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
2. No se "prefabrique" la "guindola de soldador"; contacte con el Encargado. Lo más probable es que exista una segura a su disposición en el almacén.
3. No deje la pinza de sujeción del electrodo directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un portapinzas, evitará accidentes.
4. Pida que le indiquen cuál es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará los accidentes por tropiezos y erosiones de las mangueras.
5. No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de las clemas de conexión eléctrica. Evitará el riesgo de electrocución.
6. Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura. Evitará el riesgo de electrocución al resto de los trabajadores.
7. No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el interruptor diferencial. Avise al Encargado para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien, utilice otro.

8. Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar). Evitará accidentes al resto de los trabajadores.
9. Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie
10. No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada. Solicite se las cambien, y evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante "forrillos termorretráctiles".
11. Para prevenir las corrientes erráticas de intensidad peligrosa, el circuito de soldadura debe estar puesto a tierra en el lugar de trabajo. No descuide esta importante precaución, evitará accidentes a sus compañeros.

Seguridad en la soldadura autógena.

1. Utilice carros portabotellas, realizará el trabajo con mayor seguridad y comodidad y evitará las lumbalgias por sobreesfuerzo.
2. Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidente por deterioros de los recipientes o de las válvulas.
3. Por incómodos que puedan parecerle los equipos de protección individual que se le obliga a utilizar, están ideados para conservar su salud. Utilice todas aquellas que el Encargado le recomiende. Evitará lesiones.
4. No incline las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso. Puede derramarse la acetona que contienen y provocarse una explosión o un incendio.
5. No utilice las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso, si caen y ruedan de forma descontrolada.
6. Antes de encender el mechero, compruebe que las conexiones de las mangueras están correctamente realizadas, sin fugas, evitará accidentes.
7. Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas antirretroceso, evitan posibles explosiones.
8. Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérjalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.
9. No abandone el carro portabotellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro, evitará correr riesgos al resto de los trabajadores.
10. Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia usted no podrá controlar la situación que se pueda originar.
11. No permita que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitará posibles explosiones.
12. No deposite el mechero en el suelo. Solicite al Encargado que le suministre un "portamecheros".
13. Estudie o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda las mangueras. Evitará accidentes; considere siempre, que otro trabajador puede tropezar y caer por culpa de sus mangueras.
14. Una entre sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.
15. No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.
16. No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre; por poco cobre que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca una reacción química y se forme un compuesto explosivo, el acetiluro de cobre. Entonces, puede producirse una explosión peligrosa para usted.
17. Para desprender pinturas con el mechero, es necesario protegerse contra los gases que producen las pinturas al arder, son tóxicos; pida que le doten con una mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros químicos específicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar. No corra riesgos innecesarios.
18. Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle. Si duda, utilice una mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los filtros químicos específicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar.
19. Pida que le suministren carretes donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómoda y ordenada y evitará accidentes.
20. No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas. No fume en el almacén de las botellas. No lo dude, el que usted y los demás no fumen en las situaciones y lugares citados, evitará la posibilidad de graves accidentes.

14.- EQUIPOS DE TRABAJO Y MAQUINAS A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se analizan los siguientes puntos en relación a los equipos de trabajo y máquinas:

- Los equipos de trabajo y máquinas que se utilicen en condiciones ambientales climatológicas o industriales agresivas que supongan un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores, deberán estar acondicionados para el trabajo en dichos ambientes y disponer, en su caso, de sistemas de protección adecuados, tales como cabinas u otros.
- Los equipos de trabajo y máquinas se distribuirán adecuadamente siguiendo un ordenamiento de actividades.
- Todo equipo de trabajo y máquina dispondrán de órganos de accionamiento con dispositivos que impidan el accionamiento involuntario. La puesta en marcha de estos equipos siempre será voluntaria.
- Todo equipo de trabajo y máquina se ajustará al trabajador y no al contrario.
- Todo equipo de trabajo estará dotado de protecciones contra las proyecciones o caída de objetos.
- Los órganos de accionamiento de un equipo de trabajo y máquina serán visibles e identificables fuera de la zona de peligro.
- Los equipos de trabajo y máquinas estarán provistos de dispositivos que permitan la parada total.
- Los equipos de trabajo y máquinas estarán bien estabilizados tanto estática como dinámicamente.
- Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para prevenir el riesgo de explosión, tanto del equipo de trabajo como de las sustancias producidas, utilizadas o almacenadas por éste.
- Todo equipo de trabajo y máquina deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contacto directo o indirecto con la electricidad. En cualquier caso, las partes eléctricas de los equipos de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa específica correspondiente.
- Todo equipo de trabajo y máquina que entrañe riesgos por ruido, vibraciones o radiaciones deberá disponer de las protecciones o dispositivos adecuados para limitar, en la medida de lo posible, la generación y propagación de estos agentes físicos.
- Los equipos de trabajo para el almacenamiento, trasiego o tratamiento de líquidos corrosivos o a alta temperatura deberán disponer de las protecciones adecuadas para evitar el contacto accidental de los trabajadores con los mismos.
- Los equipos de trabajo móviles con trabajadores transportados deberán adaptarse de manera que se reduzcan los riesgos para el trabajador o trabajadores durante el desplazamiento. Entre estos riesgos, deberán incluirse los de contacto de los trabajadores con ruedas y orugas y de aprisionamiento por las mismas.
- Las zonas y puntos de trabajo o de mantenimiento de un equipo de trabajo deberán estar adecuadamente iluminadas en función de las tareas que deban realizarse.
- Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas cuando corresponda contra los riesgos de contacto o la proximidad de los trabajadores.
- Los dispositivos de alarma del equipo de trabajo deberán ser perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades.
- Todo equipo de trabajo deberá estar provisto de dispositivos claramente identificables que permitan separarlo de cada una de sus fuentes de energía.
- El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores.
- Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio, de calentamiento del propio equipo o de emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias producidas.
- Las herramientas manuales deberán estar construidas con materiales resistentes y la unión entre sus elementos deberá ser firme, de manera que se eviten las roturas o proyecciones de los mismos. Sus mangos o empuñaduras deberán ser de dimensiones adecuadas, sin bordes agudos ni superficies resbaladizas, y aislantes en caso necesario.

15.- MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar los siguientes medios de protección colectiva:

- Valla metálica cierre obra
- Valla cerramiento t/autopista
- Barandilla modular autoportante encadenable
- Sistema redes s/soportes de horca
- Sistema de redes tipo toldo con retención objetos
- Red protección desencofrado
- Sistema redes horizontales
- Barandilla madera s/ pié derecho por hinca
- Barandilla tubular s/ pié derecho por hinca
- Barrera seguridad hincada
- Oclusión hueco horizontal con tapa madera alta resistencia
- Barandilla tubular hueco ascensor
- Andamio metálico
- Toldos protección andamio tub.
- Malla tupida protección fachadas
- Manta ignífuga
- Tubo PVC evacuacion escombros
- Plataforma seguridad acceso a tolva vertido
- Plataforma de seguridad p/ descarga en altura
- Toma de tierra independiente p/estr.metálica máquinas
- Toma de tierra general obra
- Transformador de seguridad 24 voltios (1000W)
- Interruptor diferencial - mA
- Portátil para iluminación eléctrica
- Portátil de seguridad p/iluminación eléctrica
- Extintor 6 Kg.
- Cable acero soporte seguridad linea horizontal
- Cable fiador amarre cint.seg.
- Apriete atornillado acero
- Linea vertical de seguridad
- Linea amarre
- Pasarela seguridad madera
- Visera de madera s/ estructura
- Oclusión hueco horizontal con mallazo

16.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Como consecuencia del análisis de riesgos laborales, existen algunos de ellos que no han podido resolverse con la instalación de protección colectiva, por lo tanto, se han optado por utilizar los siguientes medios de protección individual:

- Casco plástico homologado
- Par botas goma 1/2 caña
- Par botas caña alta
- Par botas plantilla
- Par botas suela antideslizant
- Par de botas aislantes
- Mono trabajo
- Traje de plástico
- Par guantes goma
- Par guantes cuero
- Par guantes aislantes
- Mascarilla antipolvo
- Arnés amarre dorsal y torsal
- Cinturón seguridad
- Mandiles para soldador
- Pantalla para soldador
- Par de polainas soldador

- Par de manoplas soldador
- Polea de seguridad
- Gafas basculantes soldadura
- Bolsa portaherramientas
- Gafas antipolvo
- Protector mano para puntero
- Amortiguador contra ruido
- Tapones ajustables anti-ruido
- Gafas contra impacto
- Plantillas contra perforación
- Filtro mascarilla antipolvo
- Traje agua forro t/ ingeniero
- Botas agua forro t/ ingeniero

17.- SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

La señalización de seguridad prevista en el presente Estudio de Seguridad y Salud será conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, en el que se establece un conjunto de preceptos sobre dimensiones, colores, símbolos y formas de señales y conjuntos que proporcionan una determinada información relativa a la seguridad.

SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS.

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra.

La prevención diseñada, para su mejor eficacia, requiere el empleo de la siguiente señalización:

- Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material de plástico, incluso colocación y desmontaje.
- Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en 3 usos.
- Placa señalización-información, según documentación gráfica adjunta.

Se indica que la señalización a utilizar en obra, deberá colocarse tanto en los accesos a la misma, como en cada uno de los tajos que requieran indicaciones de prohibición, advertencia o señalización. Se deberán colocar señalizaciones acorde con el estado puntual de la obra y del tajo, huyendo de las señalizaciones de carácter genérico.

En consecuencia el Contratista Principal por medio de su personal especializado procederá al mantenimiento de la señalización indicada, reponiendo aquellas que se encuentren en mal estado y cambiando el tipo en concordancia con los riesgos específicos que en cada momento presenten tanto la obra como los diferentes tajos.

SEÑALIZACIÓN VIAL.

No procede.

No se ven afectadas ni modificadas las condiciones a las que hace referencia este apartado.

18.- REPARACION, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

Las medidas preventivas de seguridad en la ejecución de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento en general, son similares a las descritas anteriormente en el Estudio de Seguridad y Salud, para los distintos trabajos de ejecución de la obra. Estas medidas preventivas, habrán de completarse, naturalmente con las necesarias al estar el edificio en uso, es decir, se aislará, en su caso la zona de la obra, se pondrán las señalizaciones adecuadas, o se dejarán fuera de servicio instalaciones o parte de ellas si ello fuera necesario, todo ello siguiendo los puntos anteriormente determinados de intervenciones en recintos hospitalario en activo.

También se ha de considerar que el futuro uso del edificio puede necesitar o disponer de un plan de autoprotección, aspecto que en cualquier caso es muy aconsejable. En esta situación se indica la importancia de incorporar las previsiones aquí incluidas para dicha situación así como incorporar al mismo aquellas que puedan ser necesarias por la situación en explotación así como las derivadas de cambios en el funcionamiento del hospital cuyo alcance queda fuera del presente Estudio de Seguridad y Salud.

Los trabajos que se prevén en este anexo se circunscriben fundamentalmente, a los elementos siguientes:

1. Maquinaria.
2. Cubiertas.
3. Fachadas.
4. Instalaciones.
5. Acabados.

Los trabajos en las instalaciones además de lo descrito en el Estudio de Seguridad y Salud se regirán por la Normativa Siguiente:

- **INSTALACIONES DE SALUBRIDAD.**
Se ajustarán a la Ordenanza de Trabajo para la limpieza pública, recogida de basuras, limpieza y conservación de alcantarillado.
- **INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**
Estos trabajos se realizarán por un instalador autorizado y teniendo en cuenta el Reglamento Electrotécnico para baja tensión.
- **INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA.**
Se realizarán por empresas con calificación de empresa de Mantenimiento y Reparación, concedido por el Ministerio de Industria y Energía.
- **INSTALACIÓN DE GASOLEO.**
Estos servicios de entretenimiento y conservación se realizarán teniendo en cuenta las Normas Básicas de Instalaciones de Gasóleo y Productos petrolíferos en Edificios Habitados.

Asimismo, se deberán de tener en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- *Normas Básica de la Edificación.
- *Normas Técnicas reglamentarias MT. de la Dirección General de Trabajo.
- *Reglamentación sobre señalización, medios de Protección personal y colectiva.
- *Reglamento de Aparatos y máquinas para obras.
- *Ordenanzas Municipales.
- *CTE, Código Técnico de la Edificación.

En general, en los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, se cumplirán todas las disposiciones que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene.

POSIBLES RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN APARECER EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS DE MANTENIMIENTO; REPARACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO.-

Se enumeran los posibles riesgos laborales que pueden aparecer durante los trabajos de reparación, mantenimiento y conservación del edificio después de su puesta en uso:

- . Riesgos debido a la simultaneidad entre trabajos u obras necesarias a realizar; por circulación d estancia de personal usuario del edificio o terceras personas en el entorno próximo a las obras a realizar: carga, descarga, elevación, traslado y acopio de materiales; producción de polvo y ruidos.
- . En trabajos en la red de saneamiento y alcantarillado: caídas en los pozos y arquetas; Explosión debido a gases; intoxicación y asfixia por emanación de gases tóxicos; enterramiento causado por hundimiento de pozos y/o galerías.
- . Fachadas: caídas desde distinto nivel; caídas de altura; golpes; cortes; proyección de partículas a los ojos; caída de objetos por debajo de la zona de trabajo; caída de jaula de trabajo por rotura de los elementos de cuelgue y sujeción; hundimiento de marquesinas o voladizos por sobrecarga de materiales; caída de andamios por mala ejecución en apoyos y anclajes, caída de herramientas o materiales de las plataformas de trabajo.
- . Cubiertas: Caídas a distinto nivel; cortes; golpes; quemaduras en reparación de telas asfálticas; caída desde voladizos sin petos; caída de herramientas.
- . En zonas de gran altura: caída desde plataforma de trabajo del personal o de herramientas.
- . En acristalamientos: cortes en extremidades por rotura de vidrios; golpes; aplastamiento de manos o pies por piezas de gran tamaño; caída de vidrios por rotura.
- . En trabajos de pintura: daño en ojos por salpicaduras de pintura, barnices, disolventes, etc.; intoxicación por exposición largo tiempo respirando ambiente de barnices, colas, disolventes, etc.; incendio por inflamación de materiales inflamables; golpes; caídas de plataformas de trabajo a distinto nivel o desde altura.

--. En instalación de ascensores: atrapamientos; cortes; caídas de distinto nivel; caída de altura; caída de herramientas; electrocuciones; quemaduras durante la operación de soldaduras.

--. En general en instalaciones: electrocuciones; quemaduras en trabajos de soldadura; golpes; cortes en extremidades; caídas desde distinto nivel; caídas desde altura; caídas por mala ejecución de las plataformas de trabajo; por uso indebido de escaleras tipo tijera; quemaduras por incendio de material inflamable (plásticos, disolventes, por almacenaje en condiciones defectuosas de cajas y embalajes)

PREVISIONES TÉCNICAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CONTROL Y REDUCCIÓN DE ACCIDENTES.

--. Antes del inicio de cualquier trabajo se debe acotar y señalizar convenientemente los lugares donde se desarrollen, las zonas de carga, descarga y acopio de materiales, tanto en la vía pública como en el interior del edificio, ofreciendo pasos alternativos al personal y al público.

--. En trabajos en la red de saneamiento y alcantarillado, previo a la bajada a los pozos, se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones de gases tóxicos, dotando al personal de los equipos de protección individual adecuados (mascarillas, gafas, guantes, botas de agua, trajes impermeables); los trabajos se realizarán, por lo menos, en cuadrillas de dos operarios en un mismo tajo. Ante la duda de posibles hundimientos de las paredes o techos de pozos y / o galerías, se procederá a la ejecución de una entibación adecuada y resistente. ESTOS TRABAJOS SE REALIZARAN SIEMPRE CON PERSONAL ESPECIALIZADO EN ELLOS.

--. En trabajos de fachadas, para todos los oficios, se dotarán de los medios auxiliares seguros con el montaje de plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Los andamios tubulares utilizados serán montados por personal especialista, y estarán dotados de plataformas en todos los niveles, escalera interior de acceso y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la última plataforma más elevada; se protegerá con tapado de malla calada no resistente al viento, para protección contra caída de materiales o herramientas. En el primer tramo y al menos a 2,50 metros del suelo se colocará una marquesina, bien de chapa o de madera con soportes sujetos al andamio con la parte exterior inclinada hacia arriba para protección de personal o público. En caso de tener que montar un andamio sobre una marquesina o un voladizo, no se procederá a su montaje hasta que dicha zona esté suficientemente protegida mediante apeos resistentes a tal fin.

Para el empleo de medios auxiliares especiales tales como andamios metálicos, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales deberán estar homologados de acuerdo a Normas CE y con garantía de uso, deberán ser revisados antes de su uso. Siempre se utilizarán los equipos de protección individual correspondientes para este tipo de trabajos (cinturones de seguridad y arnés con sistema antiácidas, líneas de vida para sujeción de los cinturones, anclajes a puntos sólidos y resistentes del edificio).

Todas las plataformas de trabajo de altura superior a dos (2) metros sobre el suelo estarán siempre dotadas de barandilla perimetral.

--. En trabajos de acristalamientos se usarán siempre guantes adecuados para protección de las manos; si hubiera que trabajar con vidrios de medidas especiales se utilizarán ventosas para su traslado y manejo.

INFORMACIONES ÚTILES PARA LA PROPIEDAD

--. Deberán procurarse, mediante técnico competente en edificación, o bien por sus propios medios, un plan adecuado para la conservación, uso y mantenimiento de sus instalaciones y del edificio.

--. Todos los trabajos en la red de saneamiento y alcantarillado deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe de Aguas, Pozos y Minas.

--. Para el empleo de medios auxiliares para el mantenimiento de fachadas y cubiertas, tales como andamios metálicos de diferentes clases, trabajos en descuelgue vertical o similares, deberán tener, de manera obligatoria, con el correspondiente certificado firmado por técnico competente, y en su caso, visado por el colegio correspondiente.

--. Está completamente prohibido actuar en trabajos sobre la cimentación y / o estructura de proyecto realizada, o modificar las solicitaciones especificadas en para usos y sobrecargas en forjados, vigas y pilares.

--. No se podrán alterar bajo ningún concepto las condiciones de ventilación, de acuerdo a Normas vigentes, en dependencias dotadas de aparatos de combustión a gas; se deben realizar las revisiones periódicas obligatorias en las instalaciones de gas. En caso de disponer de sistema de detección de monóxido de carbono o similares, de acuerdo con la Normativa vigente de protección contra incendios NBE-CPI-96, la Propiedad tiene la obligación del mantenimiento y conservación de las mismas con empresa legalmente autorizada.

Para las instalaciones de:

- . Fontanería.
- . Climatización.
- . Electricidad.
- . Ascensores

Los trabajos de mantenimiento, reparación y conservación serán realizados por empresas con la debida calificación de "Empresa de Mantenimiento y Reparación" concedida por el Ministerio DE Industria y Energía

MAQUINARIA.

En el uso de pequeña maquinaria (maquinillas, norias, tornos y poleas) destinadas a realizar trabajos auxiliares de transporte vertical de materiales en obras a realizar en el edificio ya terminado, se establecerán con todo rigor los tipos de daños propios y daños a terceros, en los que pueda incurriese con el uso de estos elementos mecánicos de tal forma que será imprescindible evitar los riesgos que enumeramos a continuación como mínimo:

- A) Caída de materiales a niveles inferiores.
- B) Caída del personal que utilice los sistemas de elevación.
- C) Daños al personal que utilice las máquinas o a terceras personas.

Para evitar estos riesgos se adoptarán las siguientes medidas de prevención:

A) CAIDAS DE MATERIALES A NIVELES INFERIORES.

- Las plataformas de izado de materiales llevarán protecciones laterales, sin que el material pueda exceder la limitación de estas protecciones, salvo que se utilicen jaulas protectoras.
- En caso de izarse materiales en cubetas, carretillas, etc. no se alcanzará el colmo de los recipientes de llenado.
- Se vigilará el estado del cable o cuerda de izado.
- Se realizará un perfecto anclaje de los elementos de sustentación de la máquina, entre los forjados correspondientes.
- Los ganchos usados para sujetar la carga, llevarán pestillos para evitar la salida de la misma, ante un enganche o golpe imprevisto.
- Las máquinas vendrán dotadas de interruptores de final de carrera y tendrán indicaciones visibles sobre la máxima carga de uso.
- Las zonas de recepción de material estarán señalizadas y con paso prohibido en todos sus niveles.

B) CAIDAS DEL PERSONAL QUE UTILICE LOS SISTEMAS DE ELEVACION.

- El personal que use estos elementos irá protegido con cinturón de seguridad, anclado a punto sólido de la estructura.
- Para evitar en todo lo posible este riesgo, se procurará que las máquinas se instalen, tanto para su uso de fachada como en patios, aprovechando como parapetos, los propios cerramientos de cualquier tipo que se encuentren contruidos y los pasos de material a los forjados se cerrarán con elementos resistentes cuando no se estén utilizando.

D) DAÑOS AL PERSONAL QUE UTILIZA LAS MÁQUINAS O A TERCERAS PERSONAS.

- Las máquinas llevarán protección mediante carcasa metálica en todos los órganos que presenten movimiento: (engranajes, ruedas, tornos, etc.).

En el caso de utilización de algún tipo de trabajo de cintas para transporte de escombros, se deberá tener presente que en el interruptor de puesta en marcha y parada de la máquina debe colocarse un cartel de aviso de NO CONEXIÓN SIN COMPROBAR el que alguna persona pueda estar en contacto con parte móvil de la máquina; esta advertencia tiene especial importancia, cuando las cintas conexionan distintas partes de la edificación que no resultan entre si visibles, por encontrarse pasando huecos de muros.

En todo caso, habida cuenta que los trabajos se realizan, bien en pisos habitados, o en zonas comunes de paso a personal no cualificado y especialmente niños, se procurará que todos los accesos a la maquinaria estén protegidos y señalizados con avisadores de peligro y que al terminar la jornada laboral, las máquinas queden desconectadas y las tomas de corriente protegidas con tapones especiales o bien en cuadros portátiles de conexión que serían retirados y entregados a persona responsable, hasta la reanudación de los trabajos en la jornada posterior y por otro lado que los huecos por los que éstas máquinas prestan sus servicios cuando sean abiertas al vacío queden siempre convenientemente tapadas con elementos resistentes y no, solamente señalizados.

18.01. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

Se contempla en este apartado la realización, en condiciones de seguridad y salud, de los trabajos de entretenimiento, conservación y mantenimiento, durante el proceso de explotación y de la vida útil del edificio objeto de este Estudio, eliminando los posibles riesgos en los mismos.

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.

Las previstas en ese apartado y los siguientes son las idóneas para las actuales circunstancias del edificio, y deberán adaptarse en el futuro a posibles modificaciones o alteraciones del inmueble y a las nuevas tecnologías.

Por tanto, el responsable, encargado de 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.

A continuación se analizará la aplicación de la Seguridad y Salud en los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento de las distintas unidades de obra:

Estructura.
Cubiertas.
Cerramientos y fachadas.
Instalaciones.

En todas y cada una de estas unidades de obra se establecerá el siguiente sistema de Estudio:

Descripción de los trabajos.
Detección de los riesgos más frecuentes.
Normas básicas de seguridad.
Protecciones personales.
Protecciones colectivas.

18.01.1. REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA.

En este proyecto se contempla la reparación y mantenimiento de la zona afectada por el mismo.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

La maquinaria y herramienta a emplear será la siguiente:

Andamios tubulares.
Andamios de borriquetas.
Escaleras de mano.
Herramienta propia de los oficios.
Pequeño material y herramienta.
Sierra circular de mesa.
Amasadora.

DETECCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES.

Caída de herramientas y materiales usados en los trabajos.
Caída de personal a niveles inferiores.
Cortes con la sierra circular.
Cortes y golpes en las manos y pies.
Ambiente pulvígeno.
Dermatosis.
Sobreesfuerzos.
Salpicaduras de pinturas, pastas y morteros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Protección de huecos de forjados.
Andamios tubulares y de borriquetas.
Barandillas de seguridad.
Protección de la sierra circular.
Protección de los elementos eléctricos.
Evacuación adecuada de escombros, mediante conductos apropiados.
Orden y limpieza en los tajos.

PROTECCIONES PERSONALES.

Las prendas de protección personal serán de tipo homologado, se establece el uso de los siguientes medios de protección:

Casco.
Mono de trabajo.
Guantes de cuero.

Guantes de goma para mortero.
Cinturón de seguridad.
Gafas de seguridad frente a proyección de partículas.
Mascarillas buconasales.
Calzado de seguridad.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

Se establecen las siguientes medidas de protección:

Al iniciarse la jornada se revisarán todos los andamiajes y medios auxiliares, comprobándose sus protecciones y estabilidad.

Siempre que resulte obligado trabajar en niveles superpuestos se protegerá a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.

Debe disponerse de andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.

Los andamios, cualquiera que sea su tipo, irán provistos de barandillas de 90 cm de altura, barra intermedia y rodapiés perimetrales de 20 cm y la señalización correspondiente.

Hasta 3 metros de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas sin arriostramiento.

Por encima de 3 metros y hasta 6 metros se podrán emplear borriquetas armadas de bastidores móviles arriostradas.

Todos los tablones que formen la andamiada deberán estar sujetos a las borriquetas por lías y no deben volar más de 20 cm. La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 60 cm y será sólida.

El andamio se mantendrá en todo momento libre de material que no sea el estrictamente necesario.

El acceso a los andamios de más de 1.50 metros de altura se hará por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobrepasar por lo menos 70 cm el nivel del andamio.

Se revisará periódicamente el estado de todos los elementos de los andamios, apoyos, acuíñado, arriostramiento, apretado de tuercas, lías, estado de las carcasas, cables, discos, etc.

En los casos que sea indispensable montar un andamio próximo a huecos de fachada o forjado, se utilizarán cinturones de seguridad.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su disposición en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

Los aparatos elevadores tales como maquinillos se fijarán a los forjados al menos en tres puntos.

El operario encargado de la carga permanecerá lejos de la vertical de caída de ésta mientras es elevada.

Todos los operarios irán provistos de casco y de calzado de seguridad con suela antideslizante en los trabajos de altura.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o haga viento superior a 50 Km./h y en este caso, se retirarán de los andamios los materiales que puedan caerse.

Se protegerán los huecos y perímetros de los forjados con barandillas perimetrales hasta el momento de ejecutar el cerramiento al nivel de la planta correspondiente a la protección.

Se señalarán adecuadamente las zonas de trabajo y debajo de ellas.

Las zonas de trabajo estarán limpias, ordenadas y dispondrán de una iluminación adecuada.

La operación de carga y descarga de materiales en las plantas debe hacerse bajo la supervisión de una persona instruida en el manejo de los mismos.

Se evacuarán los escombros producidos mediante conductos apropiados.

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

Los vidrios se acopiarán verticalmente en lugares debidamente protegidos, de modo ordenado y libres de cualquier material ajeno a ellos. Una vez situados, se señalizarán de forma que sean visibles en toda su superficie.

La colocación de los vidrios se hará siempre que sea posible desde el interior del edificio. Hasta su recibido definitivo, se asegurará la estabilidad de los vidrios con medios auxiliares. Los fragmentos de vidrios procedentes de roturas, se recogerán lo antes posible en recipientes destinados a este fin y se transportarán a vertedero reduciendo al mínimo su manipulación.

Se evitará en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel, para lo cual se dotará a los trabajadores que realicen la imprimación, de prendas de trabajo adecuadas, que los protejan de salpicaduras y permitan su movilidad. El vertido de pinturas y materias primas sólidas como pigmentos, cemento y otros se llevará a cabo desde poca altura para evitar salpicaduras y formación de nubes de polvo.

Cuando se trabaje con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos no se fumará, comerá ni beberá.

Cuando se apliquen imprimaciones que desprendan vapores orgánicos, los trabajadores estarán dotados de adaptador facial, debidamente homologado con su correspondiente filtro químico, o filtro mecánico cuando las pinturas contengan una elevada carga pigmentaria y sin disolventes orgánicos que eviten la ingestión de partículas sólidas.

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

El almacenamiento de pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables deberá hacerse en recipientes cerrados alejándolos de fuentes de calor y en particular cuando se almacenen recipientes que contengan nitrocelulosa se deberá realizar un volteo periódico de los mismos para evitar el riesgo de inflamación. El local de almacenamiento estará provisto de extintores adecuados.

18.01.2. REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS.

En este proyecto se contempla la reparación y mantenimiento de la zona afectada por el mismo.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

La maquinaria y herramienta a emplear será la siguiente:

Andamios tubulares.
Escaleras de mano.
Herramienta propia de los oficios.
Pequeño material y herramienta.
Sierra circular de mesa.
Amasadora.

DETECCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES.

Caída de herramientas y materiales usados en los trabajos.
Caída de personal a niveles inferiores.
Cortes con la sierra circular.

Cortes y golpes en las manos y pies.
Ambiente pulvígeno.
Dermatosis.
Sobreesfuerzos.
Salpicaduras de pinturas, pastas y morteros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Protección de huecos de paredes.
Andamios tubulares.
Andamios colgados.
Barandillas de seguridad.
Carga y descarga de materiales en las plantas.
Protección de la sierra circular.
Protección de los elementos eléctricos.
Uso correcto de montacargas y aparatos elevadores.
Evacuación adecuada de escombros, mediante conductos apropiados.
Orden y limpieza en los tajos.

PROTECCIONES PERSONALES.

Las prendas de protección personal serán de tipo homologado, se establece el uso de los siguientes medios de protección:

Casco.
Mono de trabajo.
Guantes de cuero.
Guantes de goma para mortero.
Cinturón de seguridad.
Gafas de seguridad frente a proyección de partículas.
Mascarillas buconasales.
Calzado de seguridad.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

Se establecen las siguientes medidas de protección:

Al iniciarse la jornada se revisarán todos los andamiajes y medios auxiliares, comprobándose sus protecciones y estabilidad.

Siempre que resulte obligado trabajar en niveles superpuestos se protegerá a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.

Debe disponerse de andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.

Los andamios, cualquiera que sea su tipo, irán provistos de barandillas de 90 cm de altura, barra intermedia y rodapiés perimetrales de 20 cm y la señalización correspondiente.

Hasta 3 metros de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas sin arriostramiento.

Por encima de 3 metros y hasta 6 metros se podrán emplear borriquetas armadas de bastidores móviles arriostradas.

Todos los tablones que formen la andamiada deberán estar sujetos a las borriquetas por lías y no deben volar más de 20 cm. La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 60 cm y será sólida.

El andamio se mantendrá en todo momento libre de material que no sea el estrictamente necesario.

El acceso a los andamios de más de 1.50 metros de altura se hará por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobrepasar por lo menos 70 cm el nivel del andamio.

Se revisará periódicamente el estado de todos los elementos de los andamios, apoyos, acuífado, arriostamiento, apretado de tuercas, lías, estado de las carcasas, cables, discos, etc.

En los casos que sea indispensable montar un andamio próximo a huecos de fachada o forjado, se utilizarán cinturones de seguridad.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su disposición en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

Los aparatos elevadores tales como maquinillos se fijarán a los forjados al menos en tres puntos.

El operario encargado de la carga permanecerá lejos de la vertical de caída de ésta mientras es elevada.

Todos los operarios irán provistos de casco y de calzado de seguridad con suela antideslizante en los trabajos de altura.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o haga viento superior a 50 Km./h y en este caso, se retirarán de los andamios los materiales que puedan caerse.

Se protegerán los huecos y perímetros de los forjados con barandillas perimetrales hasta el momento de ejecutar el cerramiento al nivel de la planta correspondiente a la protección.

Se señalarán adecuadamente las zonas de trabajo y debajo de ellas.

Las zonas de trabajo estarán limpias, ordenadas y dispondrán de una iluminación adecuada.

La operación de carga y descarga de materiales en las plantas debe hacerse bajo la supervisión de una persona instruida en el manejo de los mismos.

Se evacuarán los escombros producidos mediante conductos apropiados.

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

Los vidrios se acopiarán verticalmente en lugares debidamente protegidos, de modo ordenado y libres de cualquier material ajeno a ellos. Una vez situados, se señalarán de forma que sean visibles en toda su superficie.

La colocación de los vidrios se hará siempre que sea posible desde el interior del edificio. Hasta su recibido definitivo, se asegurará la estabilidad de los vidrios con medios auxiliares. Los fragmentos de vidrios procedentes de roturas, se recogerán lo antes posible en recipientes destinados a este fin y se transportarán a vertedero reduciendo al mínimo su manipulación.

Se evitará en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel, para lo cual se dotará a los trabajadores que realicen la imprimación, de prendas de trabajo adecuadas, que los protejan de salpicaduras y permitan su movilidad. El vertido de pinturas y materias primas sólidas como pigmentos, cemento y otros se llevará a cabo desde poca altura para evitar salpicaduras y formación de nubes de polvo.

Cuando se trabaje con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos no se fumará, comerá ni beberá.

Cuando se apliquen imprimaciones que desprendan vapores orgánicos, los trabajadores estarán dotados de adaptador facial, debidamente homologado con su correspondiente filtro químico, o filtro mecánico cuando las pinturas contengan una elevada carga pigmentaria y sin disolventes orgánicos que eviten la ingestión de partículas sólidas.

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

El almacenamiento de pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables deberá hacerse en recipientes cerrados alejándolos de fuentes de calor y en particular cuando se almacenen recipientes que contengan nitrocelulosa se deberá realizar un volteo periódico de los mismos para evitar el riesgo de inflamación. El local de almacenamiento estará provisto de extintores adecuados.

18.01.3. REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CERRAMIENTOS Y FACHADAS.

En este proyecto se contempla la reparación y mantenimiento de la zona afectada por el mismo.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

La maquinaria y herramienta a emplear será la siguiente:

Andamios tubulares.
Andamios de borriquetas.
Escaleras de mano.
Herramienta propia de los oficios.
Pequeño material y herramienta.
Sierra circular de mesa.
Amasadora.

DETECCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES.

Caída de herramientas y materiales usados en los trabajos.
Caída de personal a niveles inferiores.
Cortes con la sierra circular.
Cortes y golpes en las manos y pies.
Ambiente pulvígeno.
Dermatitis.
Sobreesfuerzos.
Salpicaduras de pinturas, pastas y morteros.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Protección de huecos de paredes.
Andamios tubulares y de borriquetas.
Andamios colgados.
Barandillas de seguridad.
Carga y descarga de materiales en las plantas.
Protección de la sierra circular.
Protección de los elementos eléctricos.
Uso correcto de montacargas y aparatos elevadores.
Evacuación adecuada de escombros, mediante conductos apropiados.
Orden y limpieza en los tajos.

PROTECCIONES PERSONALES.

Las prendas de protección personal serán de tipo homologado, se establece el uso de los siguientes medios de protección:

Casco.
Mono de trabajo.
Guantes de cuero.
Guantes de goma para mortero.
Cinturón de seguridad.
Gafas de seguridad frente a proyección de partículas.
Mascarillas buconasales.
Calzado de seguridad.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

Se establecen las siguientes medidas de protección:

Al iniciarse la jornada se revisarán todos los andamiajes y medios auxiliares, comprobándose sus protecciones y estabilidad.

Siempre que resulte obligado trabajar en niveles superpuestos se protegerá a los trabajadores situados en niveles inferiores con redes, viseras o medios equivalentes.

Debe disponerse de andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.

Los andamios, cualquiera que sea su tipo, irán provistos de barandillas de 90 cm de altura, barra intermedia y rodapiés perimetrales de 20 cm y la señalización correspondiente.

Hasta 3 metros de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas sin arriostramiento.

Por encima de 3 metros y hasta 6 metros se podrán emplear borriquetas armadas de bastidores móviles arriostradas.

Todos los tablonces que formen la andamiada deberán estar sujetos a las borriquetas por lías y no deben volar más de 20 cm. La anchura mínima de la plataforma de trabajo será de 60 cm y será sólida.

El andamio se mantendrá en todo momento libre de material que no sea el estrictamente necesario.

El acceso a los andamios de más de 1.50 metros de altura se hará por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobrepasar por lo menos 70 cm el nivel del andamio.

Se revisará periódicamente el estado de todos los elementos de los andamios, apoyos, acuíado, arriostramiento, apretado de tuercas, lías, estado de las carcasas, cables, discos, etc.

En los casos que sea indispensable montar un andamio próximo a huecos de fachada o forjado, se utilizarán cinturones de seguridad.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su disposición en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

Los aparatos elevadores tales como maquinillos se fijarán a los forjados al menos en tres puntos.

El operario encargado de la carga permanecerá lejos de la vertical de caída de ésta mientras es elevada.

Todos los operarios irán provistos de casco y de calzado de seguridad con suela antideslizante en los trabajos de altura.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o haga viento superior a 50 Km./h y en este caso, se retirarán de los andamios los materiales que puedan caerse.

Se protegerán los huecos y perímetros de los forjados con barandillas perimetrales hasta el momento de ejecutar el cerramiento al nivel de la planta correspondiente a la protección.

Se señalarán adecuadamente las zonas de trabajo y debajo de ellas.

Las zonas de trabajo estarán limpias, ordenadas y dispondrán de una iluminación adecuada.

La operación de carga y descarga de materiales en las plantas debe hacerse bajo la supervisión de una persona instruida en el manejo de los mismos.

Se evacuarán los escombros producidos mediante conductos apropiados.

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

Los vidrios se acopiarán verticalmente en lugares debidamente protegidos, de modo ordenado y libres de cualquier material ajeno a ellos. Una vez situados, se señalarán de forma que sean visibles en toda su superficie.

La colocación de los vidrios se hará siempre que sea posible desde el interior del edificio. Hasta su recibido definitivo, se asegurará la estabilidad de los vidrios con medios auxiliares. Los fragmentos de vidrios procedentes de roturas, se recogerán lo antes posible en recipientes destinados a este fin y se transportarán a vertedero reduciendo al mínimo su manipulación.

Se evitará en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel, para lo cual se dotará a los trabajadores que realicen la imprimación, de prendas de trabajo adecuadas, que los protejan de salpicaduras y permitan su movilidad. El vertido de pinturas y materias primas sólidas como pigmentos, cemento y otros se llevará a cabo desde poca altura para evitar salpicaduras y formación de nubes de polvo.

Cuando se trabaje con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos no se fumará, comerá ni beberá.

Cuando se apliquen imprimaciones que desprendan vapores orgánicos, los trabajadores estarán dotados de adaptador facial, debidamente homologado con su correspondiente filtro químico, o filtro mecánico cuando las pinturas contengan una elevada carga pigmentaria y sin disolventes orgánicos que eviten la ingestión de partículas sólidas.

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

El almacenamiento de pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables deberá hacerse en recipientes cerrados alejándolos de fuentes de calor y en particular cuando se almacenen recipientes que contengan nitrocelulosa se deberá realizar un volteo periódico de los mismos para evitar el riesgo de inflamación. El local de almacenamiento estará provisto de extintores adecuados.

18.01.4.-REPARACIONES, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Los posibles trabajos a realizar serían de reparaciones y mantenimiento sobre las instalaciones de:

Fontanería.
Saneamiento vertical y horizontal.
Electricidad.
Antenas.
Telefonía.
Alumbrado y luminarias.
Ascensor.
Protección contra incendios.
La maquinaria y herramienta a utilizar serán las siguientes:
Andamios de borriquetas.
Taladradoras eléctricas.
Herramientas propias de los oficios.
Pequeña herramienta.
Aparatos de soldadura.

DETECCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES.

Caídas del personal al mismo nivel.
Caídas del personal a distintos niveles.

Caídas de materiales y herramientas.
Golpes.
Heridas en extremidades, cortes, etc.
Heridas punzantes.
Electrocuciones.
Ambientes tóxicos y pulvígenos.
Explosiones, incendios y quemaduras.
Dermatosis y salpicaduras.
Atrapamientos.
Sobreesfuerzos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD.

Se tendrán en cuenta las siguientes normas de seguridad:

- Comprobación periódica del buen estado de los medios auxiliares y herramientas.
- Correcta señalización.
- Almacenamiento adecuado.
- Limpieza del tajo.
- Uso de ventosas para el trasiego de elementos de grandes dimensiones.
- Ventilación necesaria.
- Prohibición de hacer fuego.
- Recipientes de disolventes cerrados.
- Máquinas eléctricas portátiles con doble aislamiento.
- Prohibición del uso como toma de tierra de canalizaciones de otras instalaciones o elementos metálicos.
- Estado correcto de mangueras, manómetros, válvulas, sopletes.
- Uso de válvulas antirretroceso.
- Conexiones eléctricas sin tensión.
- Trabajos con tensión avisados anticipadamente.
- Uso correcto de montacargas y aparatos elevadores.

PROTECCIONES PERSONALES.

Las prendas de protección personal serán de tipo homologado, se establece el uso de los siguientes medios de protección:

- Casco.
- Mono de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Cinturón de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Plantillas de seguridad.
- Manguitos y polainas.
- Gafas.
- Mascarillas.
- Pantallas.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

Herramientas y medios auxiliares adecuados y en correcto estado de mantenimiento.

Correcta iluminación en interiores, sin deslumbramientos.

Orden y limpieza en la zona de trabajo.

Cuando se realicen excavaciones para redes de agua o alcantarillado y en caso de que afecten al exterior de la obra, se dispondrán pasarelas con vallas laterales en los pasos habituales de peatones. La separación máxima entre dos pasos será de 50 metros.

En el caso de que se tengan que atravesar vías de tráfico rodado, las zanjas se realizarán en dos mitades, compactando una mitad antes de excavar la otra. En estos casos se señalizarán e iluminarán suficientemente las zanjas.

Al iniciarse la jornada, se revisarán todos los andamiajes y medios auxiliares, comprobándose sus protecciones y estabilidad.

Se acotará la parte inferior donde se estén colocando bajantes.

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

En el lugar de trabajo se encontrarán siempre un mínimo de 2 operarios. Las herramientas estarán aisladas y se utilizarán guantes aislantes. Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II o estarán alimentados a tensión inferior a 50 V, mediante transformador de seguridad.

En la instalación de equipos de captación para antenas en cubiertas, si es preciso se usarán cinturones de seguridad y se colocarán puntos fijos de enganche. Durante el montaje e instalación del equipo, no existirá conexión alguna con la red general eléctrica, manteniéndose desconectado, hasta la total terminación de la instalación.

Se suspenderán los trabajos exteriores cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 Km/h.

Sólo se hará uso de los equipos de ascensor para las operaciones de prueba propias de esta instalación, no sobrepasando en ningún caso las indicaciones de carga útil que figuren en la placa del bastidor. La instalación no se utilizará como medio de transporte de material de obra.

Los huecos de las puertas de acceso al recinto del ascensor, cuando por causa de intervención en su interior hayan de permanecer abiertas, se protegerán con barandillas o tableros de superficie continua, en los que figure el cartel de "PELIGRO, HUECO ASCENSOR". Estos tableros o barandillas sólo serán retirados del hueco correspondiente por el personal de mantenimiento del ascensor, que los volverá a colocar en el hueco cuando no se necesite actuar desde esa planta. Sólo serán retirados definitivamente una vez que hayan finalizado los trabajos y colocado las puertas con sus correspondientes mecanismos de cierre y enclavamientos.

Durante los trabajos en el cuarto de máquinas, se pondrá especial cuidado, a fin de que no caigan herramientas u otros objetos al recinto del ascensor a través de los taladros de la losa.

La trampilla de acceso a hueco se mantendrá cerrada, abriéndose solamente para operaciones de montaje o revisiones en el cuarto de máquinas. El carril para operaciones de montaje no se usará para cargas superiores a las especificadas, revisando en cada utilización el estado del gancho deslizante. No se permitirá el acceso al cuarto de máquinas de personal ajeno a la instalación.

Realizada la instalación completa, se dejará fuera de servicio por corte de corriente. El equipo completamente instalado sólo entrará en funcionamiento normal, una vez que haya sido revisado y aprobado por el correspondiente Servicio de la Consejería de Industria.

18.02. LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.

Durante el uso del edificio se evitarán aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por tanto, producir deterioros o modificaciones substanciales en su funcionalidad.

18.03. PRECAUCIONES, CUIDADOS Y MANUTENCIÓN DEL EDIFICIO.

18.03.1. CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓNES.

- ✓ No se cambiarán las características formales de la cimentación.

Cuidados:

- ✓ Vigilancia e inspección de posibles lesiones de la cimentación.
- ✓ Comprobación y vigilancia el estado de relleno de juntas, en la entrada de acometidas y tubos de salida de agua.

Mantenimiento:

- ✓ - Material de relleno de juntas.

18.03.2. ESTRUCTURAS.

- ✓ Se evitarán 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 prohíbe la apertura de huecos en forjados, salvo los previstos en proyecto.

Cuidados:

- ✓ Vigilar la aparición de grietas, flechas, desplomes o cualquier anomalía.
- ✓ Vigilar el estado de los materiales.
- ✓ Limpieza de los elementos estructurales vistos.
- ✓ Se repasará el estado y relleno de juntas.

Mantenimiento:

- ✓ Materiales de relleno de juntas
- ✓ Productos de limpieza.

18.03.3. CERRAMIENTOS.

- ✓ No se deberán fijar elementos ni carga o transmitir empujes sobre el cerramiento.
- ✓ Se evitarán las humedades perniciosas permanentes o habituales.
- ✓ No efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento.
- ✓ No se abrirán huecos en los cerramientos, salvo los previstos en proyecto.

Cuidados:

- ✓ Vigilancia de la aparición de grietas, desplomes o cualquier otra anomalía.
- ✓ Vigilancia del estado de los materiales.
- ✓ Comprobación periódica del estado de relleno de juntas y material de sellado.
- ✓ Limpieza de fachadas.

Mantenimiento:

- ✓ Material de relleno de juntas y material de sellado.
- ✓ Productos de limpieza.

18.03.4. CUBIERTAS.

- ✓ No se permite cambiar las características formales ni modificar las solicitaciones o sobrepasar las sobrecargas previstas.
- ✓ No situar elementos que dificulten el normal desagüe de la cubierta.
- ✓ No recibir elementos que perforen la impermeabilización.

Cuidados:

- ✓ Comprobación de los faldones y limatesas.
- ✓ Limpieza periódica de canalones, limahoyas, cazoletas y sumideros.
- ✓ Vigilancia del estado de los materiales.

- ✓ Inspección del estado del pavimento del patio de luces.
- ✓ Inspección del estado de los baberos y vierteaguas.
- ✓ Comprobación del estado de relleno de juntas.
- ✓ Limpieza del pavimento del patio de luces.

Manutención:

- ✓ Material de relleno de juntas.
- ✓ Productos de limpieza.

18.03.5. PARTICIONES.

- ✓ No se colgarán elementos pesados ni se cargará o transmitirá empujes sobre las particiones.
- ✓ Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
- ✓ No efectuar rozas que disminuyen sensiblemente la sección.
- ✓ No se abrirán huecos, salvo los previstos en proyecto.

Cuidados:

- ✓ Vigilar la aparición de grietas, despojes o cualquier otra anomalía.
- ✓ Se examinará de forma periódica el estado de los materiales.
- ✓ Limpieza periódica.

Mantenimiento:

- ✓ Material de engrase de elementos móviles
- ✓ Productos de limpieza.

18.03.6. CARPINTERÍA.

- ✓ No apoyar sobre la carpintería elementos que puedan dañarla.
- ✓ No deberá modificarse su forma ni sujetar sobre ella elementos extraños a la misma.

Cuidados:

- ✓ Se comprobará la estanqueidad en carpinterías exteriores.
- ✓ Comprobar y vigilar el estado de drenajes y dispositivos de apertura y cierre de ventanas, puertas y lucernarios.
- ✓ Verificar la sujeción de los vidrios.
- ✓ Limpieza.

Mantenimiento:

- ✓ Material de engrase de herrajes y dispositivos de apertura y cierre.
- ✓ Masillas, burletes y perfiles de sellado.
- ✓ Productos de limpieza.

18.03.7. DEFENSAS.

- ✓ No apoyar sobre barandillas elementos para subir cargas.
- ✓ No se fijarán sobre barandillas elementos pesados, tales como maceteros poleas, etc.

Cuidados:

- ✓ Inspección ocular de las uniones, anclajes y fijaciones de barandillas.
- ✓ Comprobar el funcionamiento de persianas y cierres.
- ✓ Vigilancia el estado de los materiales.
- ✓ Limpieza.

Mantenimiento:

- ✓ Productos de limpieza.

18.03.8. REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS Y TECHOS.

- ✓ No deberán de sujetarse elementos en el revestimiento.

- ✓ Deberán evitarse las humedades perniciosas en revestimientos no impermeables.
- ✓ Se evitarán roces y punzonamientos no impermeables.
- ✓ Se evitarán roces y punzonamientos en general.

Cuidados:

- ✓ Vigilar el estado de los materiales del revestimiento.
- ✓ Vigilar la adherencia o fijación al soporte.
- ✓ Comprobación del estado de guardavivos y molduras.
- ✓ Limpieza.

Mantenimiento:

- ✓ Productos de limpieza.

18.03.9. REVESTIMIENTOS DE SUELOS Y ESCALERAS.

- ✓ Evitar humedades perniciosas en revestimientos no impermeables.
- ✓ Evitar roces y punzonamientos.
- ✓ Evitar contactos con productos que deterioren su superficie.

Cuidados:

- ✓ Limpieza.
- ✓ Comprobar el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantones.
- ✓ Vigilar el estado de los materiales y su fijación al soporte.

Mantenimiento:

- ✓ Material de relleno de juntas.
- ✓ Productos de limpieza.

18.03.10. INSTALACIONES DE AUDIOVISUALES.

- ✓ No se realizarán modificaciones en la instalación.
- ✓ No deberá de manipular la instalación personal no especializado.
- ✓ Se evitarán las humedades perniciosas permanentes o habituales.

Cuidados:

- ✓ Deberá de comprobarse periódicamente la fijación de los mástiles de antena.
- ✓ Se comprobará periódicamente el estado de las conexiones en puntos de registro.
- ✓ Comprobar la llegada de seriales.
- ✓ Vigilancia del estado de los materiales.
- ✓ Se inspeccionarán los elementos fijos de seguridad tales como ganchos de servicio, escaleras de patas, pasarelas, etc.

18.03.11. INSTALACIONES DE FONTANERÍA.

- ✓ Cerrar o vaciar sectores afectados antes de manipular la red.
- ✓ Se evitarán modificaciones de la instalación.
- ✓ No se utilizará la instalación de fontanería como bajante de puesta a tierra.
- ✓ Deberá cerrarse el suministro de agua en ausencias prolongadas.

Cuidados:

- ✓ Comprobar las llaves de desagüe.
- ✓ Comprobar la estanqueidad de la red.
- ✓ Comprobar la estanqueidad de la valvulería de la instalación.
- ✓ Verificar el funcionamiento de los grupos de presión.
- ✓ Verificar el estado de las válvulas de retención.
- ✓ Vigilar el estado de los materiales.

Mantenimiento:

- ✓ Material de empaquetaduras y lubricación de valvulería.
- ✓ Suministro de agua.

- ✓ Suministro de energía eléctrica.

18.03.12. INSTALACIONES DE EVACUACIÓN DE AGUA.

- ✓ No verter productos agresivos ni biodegradables a la red general sin tratamiento.
- ✓ Evitar modificaciones en la red.

Cuidados:

- ✓ Limpieza de arquetas y sumideros.
- ✓ Comprobar el funcionamiento de los cierres hidráulicos.
- ✓ Vigilar la estanqueidad de la red.
- ✓ Vigilancia e inspección del estado de los materiales.

Mantenimiento:

- ✓ Productos de limpieza.

18.03.13. INSTALACIONES DE EVACUACIÓN DE HUMOS, GASES Y VENTILACIÓN.

- ✓ Evitar modificaciones en la instalación.
- ✓ No conectar nuevas salidas a conductos en servicio.
- ✓ No condenar ni cerrar las rejillas de entrada o salida de aire.

Cuidados:

- ✓ Comprobar la estanqueidad de la conducción.
- ✓ Limpieza de conductos, rejillas y extractores.
- ✓ Comprobar el funcionamiento de los extractores.
- ✓ Vigilar el estado de los materiales.
- ✓ Inspeccionar los elementos fijos de seguridad tales como ganchos de servicio, escalera de patas, pasarelas, etc.

Mantenimiento:

- ✓ Material de lubricación de extractores.
- ✓ Suministro de energía eléctrica.
- ✓ Productos de limpieza.

18.03.14. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO.

- ✓ Evitar modificaciones en la instalación.
- ✓ Desconectar el suministro de electricidad antes de manipular la red.
- ✓ Desconectar la red en ausencias prolongadas.
- ✓ No aumentar el potencial de la red por encima de las previsiones.
- ✓ Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.

Cuidados:

- ✓ Comprobar los dispositivos de protección.
- ✓ Comprobar las intensidades nominales en relación con la sección de los conductos.
- ✓ Comprobar la resistencia de la puesta a tierra.
- ✓ Comprobar el estado de las conexiones de la línea principal y de las barras de puesta a tierra.
- ✓ Limpieza de luminarias.
- ✓ Vigilar el estado de los materiales.

Mantenimiento:

- ✓ Suministro de energía eléctrica.

18.03.15. INSTALACIONES DE ASCENSORES.

- ✓ No utilizar el camarín por un número de personas o carga superior al indicado.
- ✓ No manipular la instalación por personal no especializado.

Cuidados:

- ✓ Inspección de cables, guías, grupo tractor, etc.
- ✓ Comprobación del funcionamiento de la instalación.
- ✓ Comprobación del funcionamiento de las puertas.
- ✓ Vigilar el estado de los materiales.
- ✓ Limpieza de recinto, camarín y foso.

Mantenimiento:

- ✓ Material de engrase de elementos móviles y guías.
- ✓ Suministro de energía eléctrica.
- ✓ Productos de limpieza.

18.03.16. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

- ✓ Evitar modificaciones en las instalaciones.
- ✓ No condenar los accesos a los elementos de la instalación.

Cuidados:

- ✓ Comprobar el estado, situación y accesibilidad de los extintores.
- ✓ Comprobar el alumbrado de emergencia y señalización.
- ✓ Vigilar el estado de los materiales.

Mantenimiento:

- ✓ Recarga de extintores hídricos y de espuma.
- ✓ Suministro de energía eléctrica.

19.- OBSERVACIONES FINALES

Para la efectividad de las medidas preventivas enumeradas en este Estudio de Seguridad y Salud es necesario que, en el clausulado del Contrato de Obra, se incluyan las disposiciones adecuadas dirigidas al efectivo cumplimiento de dichas medidas por parte de la Empresa contratista, de sus Subcontratas y de los trabajadores autónomos que utilice.

En el presente Estudio de Seguridad y Salud, quedan definidos diversas actividades, maquinaria, medios auxiliares, herramientas y oficios que aunque no intervienen inicialmente en la obra en base al proyecto redactado, si se incluyen en previsión de que durante la ejecución de la obra y según la marcha de la misma y atendiendo a diversos criterios comerciales, de mercado, etc., puedan producirse cambios en la obra que hagan necesarias sus prescripciones de seguridad, agilizando de esta manera la gestión documental que supondría la autorización de estos cambios.

El equipo redactor del Estudio de Seguridad y Salud declara:

- 1.-) Que ha sido su voluntad la de identificar los riesgos y evaluar la eficacia de las protecciones previstas sobre el proyecto y en su consecuencia, haber diseñado cuantos mecanismos preventivos se hayan podido idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten.
- 2.-) Que se confía en que si surgiese alguna laguna preventiva, el Contratista, a la hora de elaborar el preceptivo Plan de Seguridad y Salud, será capaz de detectarla y presentarla para que se la analice en toda su importancia, dándole la mejor solución posible.

20.- LIBRO SUBCONTRATACION

Cada Contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación, donde se deberá reflejar por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes de legales de los trabajadores de la misma. Según el artículo 8 de la Ley 32/2006.

21.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

La organización, control y vigilancia de la seguridad de la obra correrá a cargo del Servicio de Prevención del Contratista, que en estrecho contacto con el responsable de la obra y el resto de Servicios de Prevención de las empresas participantes, propondrá cuantas medidas de seguridad contenidas en este Estudio, en el posterior Plan de Seguridad, o que surgen con posterioridad, sean precisas. Capítulo IV, Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

22.- ACREDITACIÓN

El equipo redactor del presente Estudio de Seguridad y Salud declara bajo su responsabilidad que todos los datos que se consignan en el presente documento han sido obtenidos de los datos facilitados por la Propiedad, del proyecto que ha servido de base para la redacción, de la interpretación de sus documentos, y de los datos que se han podido obtener del lugar de ejecución de la obra.

23.- CONCLUSIÓN

El Contratista Principal que intervenga en la ejecución de la obra, o en su caso, de cada uno de los subcontratistas parciales para la realización de una fase de la obra, mediante encargo directo del Promotor, deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud correspondiente a las actividades que vaya a desarrollar en la obra, debiendo presentarlo al equipo de Coordinación de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o bien a la Dirección Facultativa para su aprobación mediante el correspondiente Informe Favorable, a partir del cual el Promotor emitirá el Acta de Aprobación.

Según el artículo 19 del R. D. 1627/97 se deberá solicitar la apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente, en el que se incluirá el Plan de Seguridad y Salud

Durante la fase de ejecución de las obras, la Coordinación de Seguridad y Salud durante ésta, ejercerá las funciones señaladas en el RD 1627/97, estando a disposición de empresas, trabajadores autónomos y representantes de los trabajadores de la obra, para dilucidar cualquier asunto que se le someta y aclarar y asesorar sobre las contingencias que se presente.

Madrid, agosto de 2024

El Arquitecto

Fdo.: Antonio Ocaña Rubia
AIDHOS ARQUITEC S.A.P.

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA
FASE 3 DEL PLAN DIRECTOR.
HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS. MADRID**

Situación: **Profesor Martín Lagos S/N. 28040 MADRID.**

Promotor: Hospital Clinico San Carlos. **CONSEJERIA DE SANIDAD.**

ESTUDIO AIDHOS ARQUITEC S.A.P.

PLIEGO DE CONDICIONES

1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTOS QUE DEFINEN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

Los documentos que integran el estudio de seguridad y salud a los que les son aplicables este pliego de condiciones son: Memoria. Pliego de condiciones particulares. Presupuesto. Planos. Todos ellos se entienden documentos contractuales para la ejecución de la obra.

COMPATIBILIDAD Y RELACION ENTRE DICHOS DOCUMENTOS:

Todos los documentos que integran este estudio de seguridad y salud son compatibles entre sí; se complementan unos a otros formando un cuerpo inseparable, forma parte del proyecto de ejecución de la obra y que debe llevarse a la práctica mediante el plan de seguridad y salud en el trabajo que elaborará el Contratista, y en el que deben analizarse desarrollarse y complementarse las previsiones contenidas en este estudio de seguridad y salud.

DEFINICIONES Y FUNCIONES DE LAS FIGURAS PARTICIPANTES EN EL PROCESO:

Se describen a continuación de forma resumida las misiones que deben desarrollar los distintos participantes en el proceso para conseguir con eficacia los objetivos propuestos.

En este trabajo, a título descriptivo, se entiende por promotor, la figura expresamente definida en el artículo 2, definiciones de Real Decreto 1.627/1.997 disposiciones mínimas de seguridad y salud de las obras de construcción.

Promotor

Inicia la actividad económica, y designa al proyectista, Dirección facultativa, coordinador de seguridad y salud y contratista o contratistas en su caso. En los contratos a suscribir con cada uno de ellos, puede establecer condiciones restrictivas o exigencias contractuales para la relación coherente entre todos ellos. Especial importancia puede tener las que se introduzcan en el contrato con el contratista en relación con:

1. El establecimiento de las limitaciones para la subcontratación evitando la sucesión de ellas.
2. Exigencias sobre la formación que deben disponer los trabajadores que accedan en función de la complejidad de los trabajos.
3. Exigencia sobre la solvencia técnica de las empresas subcontratadas por el contratista o contratistas en su caso, y forma de acreditarlo, con el objetivo de reforzar la posición de los técnicos para conseguir el cumplimiento de la Ley.
4. Disposición de la organización tanto de medios humanos o materiales a implantar en obra, así como la maquinaria o medios auxiliares más adecuados al proceso.
5. Respaldar las exigencias técnicas que se traten en los documentos a elaborar por el proyectista y el coordinador en materia de seguridad y salud.

El promotor, tiene la opción de designar uno o varios proyectistas para elaborar el proyecto, debiendo conocer que tal elección puede conllevar la exención o la obligatoriedad de designar a un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto. Es evidente que en todo caso, siempre puede optar por designar coordinador de seguridad y salud.

También puede condicionar o propiciar la fluida relación y la necesaria cooperación entre el proyectista y el coordinador para la coherencia documental entre las prescripciones que establezcan el proyecto y el estudio de seguridad y salud a redactar por cada uno de ellos.

La designación de los agentes cuya contratación ha de procurar, debe realizarla en función de la competencia profesional en el caso de los técnicos, y de la solvencia técnica en el del contratista. En el caso de constatar una decisión errónea en cuanto a la carencia de competencia de alguno de los agentes, debería proceder a rectificar de inmediato, y ello cuantas veces fuera necesario con el objetivo de poder garantizar el cumplimiento legal derivado de la falta de cualificación en materia de seguridad y salud.

Para garantizar la eficacia de sus decisiones, deberá contar con el asesoramiento técnico que se requiera para cada caso y la acreditación documental de la propuesta y sus argumentos técnicos para su constancia.

Proyectista

Elabora el proyecto a construir procediendo a las definiciones necesarias en los distintos documentos que lo integran. Ha de prever la complejidad del proceso para llevar a cabo su construcción pues el proyecto no puede quedarse en mera teoría sino que ha de llevarse a efecto, describiendo su proceso productivo y metodología a emplear. En consecuencia, debe tener en cuenta:

1. Las particularidades del solar donde se ha de ubicar la obra, teniendo en cuenta, a modo de ejemplo, los métodos de realización de los trabajos, forma de ejecución y su método o medios emplear, estableciendo en su valoración los precios adecuados que aseguren su correcta ejecución.
2. Las especificaciones sobre los materiales e instalaciones de la obra, estableciendo las prescripciones en su ejecución, condiciones de aceptación y rechazo, controles de calidad a que deberán someterse las distintas partes de la obra.
3. Medios auxiliares, maquinaria, equipos, herramientas con descripción de los idóneos para la obra de que se trata.
4. Perfil técnico del contratista al que adjudicarle los trabajos de construcción, en relación con la complejidad del proyecto.
5. Programa de obra con análisis del ritmo adecuado y de los plazos parciales de las distintas actividades.
6. Orientaciones coherentes de índole técnica y de apoyo al estudio de seguridad y salud y de complemento a las que el promotor decida incluir como cláusulas en el contrato de ejecución de obras.
7. En la toma de decisiones constructivas y de organización durante la redacción del proyecto ha de tener en cuenta el contenido preventivo del estudio de seguridad y salud que se está redactando simultáneamente.

Puede optar por aparecer como único proyectista o manifestar la existencia de colaboración en el proyecto con otro técnico, con lo que posibilitará según la elección tomada, por la exención o la necesidad legal de contar con la participación de un coordinador de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto.

Todos los documentos del Proyecto han de tener su utilidad durante la ejecución, debiendo tener contenido suficiente para permitir que la Dirección de obras la realice otro técnico distinto al que ha elaborado el proyecto, pudiendo además realizar su trabajo sin ninguna dificultad con la única referencia del Proyecto.

Contratista

Recibe el encargo del promotor para realizar las obras proyectadas. La ejecución ha de realizarla teniendo en cuenta las cláusulas del contrato y del proyecto sin olvidar la coherencia recíproca con el plan de seguridad y salud a realizar.

En función de lo prevenido en los documentos contractuales, actúa para la ejecución de los contratos siguientes:

1. Realiza subcontrataciones a empresas o trabajadores autónomos, de parte de la obra y en ocasiones de la totalidad, imponiendo las condiciones en que han de prestarse estos trabajos.
2. Establece las condiciones de trabajo en la obra empresas y trabajadores participantes, en relación con las condiciones del proyecto y del contrato, designando a su representante en obra y a la estructura humana conveniente.
3. Analiza el estudio de seguridad y salud redactado por el coordinador de seguridad y salud, y lo adecua a los procesos y métodos de que disponen los trabajadores autónomos, las empresas subcontratadas y él mismo como contratista, conformando tras negociación al efecto con los implicados, su plan de seguridad y salud que será la guía preventiva durante la ejecución.
4. Contrata los Servicios de Prevención externos o dispone de ellos en el seno de la empresa, con el objeto de realizar el seguimiento de las evaluaciones de riesgos, sus controles y auditorías.
5. Dispone de las inversiones en equipos, maquinaria, herramientas, medios preventivos, formación de directivos y trabajadores propios y de empresas participantes.
6. Contrata los asesores técnicos y trabajadores que considera adecuados, dándoles las instrucciones de funciones y obligaciones que crea conveniente.
7. Su actuación en obra se rige por los documentos que le obligan, no debiendo alterarlos por instrucciones verbales que los sustituyan.
8. Mantiene en correctas condiciones de seguridad y salubridad el centro de trabajo en aplicación de la política de gestión de la prevención implantada en la empresa.

Subcontratista

Recibe el encargo del contratista para realizar parte de las obras proyectadas. La ejecución ha de realizarla teniendo en cuenta las cláusulas del contrato con el contratista y las condiciones del proyecto de las que debe ser informado. Aporta a su contratante su manual de riesgos y prevención de las actividades propias de su empresa.

En función de lo prevenido en los documentos contractuales, actúa para conseguir los objetivos siguientes:

1. Realiza la contratación de trabajadores de acuerdo con la capacitación profesional exigida por las condiciones del contrato de ejecución suscrito.
2. Cumple y hace cumplir a sus trabajadores las condiciones de trabajo exigibles en la obra, designando a su representante en obra y a la estructura humana conveniente. En unión del contratista y el resto de las

empresas, analiza las partes del estudio de seguridad y salud, que le son de aplicación a la prevención de su trabajo en la obra, para acordar la parte del plan de seguridad y salud que le compete y que será la guía preventiva de su actividad durante la ejecución de la obra.

3. Contrata los Servicios de Prevención externos o dispone de ellos en el seno de la empresa, con el objeto de realizar el seguimiento de las evaluaciones de riesgos, sus controles y auditorías.
4. Dispone de las inversiones en equipos, maquinaria, herramientas, medios preventivos, formación de directivos y trabajadores.
5. Contrata los asesores técnicos y trabajadores que considera adecuados, dándoles las instrucciones de funciones y obligaciones que crea conveniente.
6. Su actuación en obra se rige por los documentos que le obligan, no debiendo alterarlos por instrucciones verbales que los sustituyan.
7. Colabora en mantener en correctas condiciones de seguridad y salubridad el centro de trabajo en aplicación de la política de gestión de la prevención implantada en la empresa propia y en la principal.

Dirección facultativa

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

Su actuación debe sujetarse y limitarse a las condiciones del contrato de ejecución de obras suscrito entre promotor y contratista y el contenido del proyecto de ejecución. Como funciones de mayor interés en relación con los objetivos preventivos, se señalan:

1. Verificar previamente la coherencia entre los documentos contractuales, advirtiéndolos las disfunciones que se observen.
2. Dirigir y verificar los procesos y métodos establecidos en proyecto, adecuándolos en su caso a los requerimientos que se planteen durante la ejecución.
3. Dar instrucciones complementarias para el adecuado cumplimiento de las condiciones establecidas y en coherencia con los documentos contractuales tanto de índole técnica como económica, teniendo en cuenta en todo caso no modificar las condiciones de trabajadores a efectos de seguridad y salud, las económicas establecidas para empresas y trabajadores autónomos, y las de calidad de los futuros usuarios.
4. Conocer y controlar las condiciones de puesta en obra, los métodos de control establecidos por los empresarios, y proceder a la aceptación o rechazo de las unidades de obra ejecutadas en relación con las exigencias de calidad establecidas en el proyecto y contrato.
5. Colaborar con su cliente, el promotor, en la mejor elección del contratista y las condiciones del contrato para una mayor eficacia.
6. Colaborar con el coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para el cumplimiento de sus fines, y con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social si observara durante su actividad en obra incumplimiento grave en materia de seguridad, que pusiera en peligro la integridad de los participantes en la ejecución.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto.

Es contratado por el promotor o propietario obligado por el R.D. 1627/97, y con funciones de abordar la planificación de la prevención de los riesgos que surgirán después durante la ejecución.

Su misión ha de comenzar al tiempo que la concepción del proyecto, debiendo hacer coherentes las actuaciones del proyectista y promotor en materia preventiva. Su actuación culmina con la elaboración del estudio de seguridad y salud, que es un documento específico para la obra y sus circunstancias, debiendo su autor tener capacidad y conocimientos técnicos para su elaboración.

1. Impulsar la toma en consideración del proyectista de decisiones apropiadas para contemplar en el proyecto, tales como métodos de ejecución, sistemas constructivos, organización y plazo, que sean convenientes como prevención de los riesgos que se plantearán en la ejecución.
2. Impulsar la toma en consideración del proyectista de medios auxiliares, apeos, maquinaria o equipos a considerar en el proyecto como ayuda a la planificación preventiva.
3. Impulsar la toma en consideración por el proyectista de la adecuada capacitación de contratista, subcontratistas y trabajadores estableciendo restricciones al caso.
4. Procurar que las acciones del promotor sean de apoyo de las prescripciones de proyectista y las atinentes al estudio que redacte el coordinador.
5. Conocer las distintas posibilidades de establecer procedimientos y métodos a desarrollar durante la ejecución, a efectos de proponer soluciones eficaces y viables, en relación con el perfil de las empresas participantes.
6. Procurar la menor perturbación de coactividades por trabajos de distintas empresas, colaborando en el adecuado plan de obras y planificación de la duración de las distintas fases de la obra para una mayor eficacia preventiva.
7. Culminar su actuación redactando el estudio de seguridad y salud en base a las actuaciones tenidas durante la fase de proyecto, y en coherencia con las decisiones tomadas por proyectista y promotor, procurando la aplicabilidad posterior de su contenido y la aceptación en la fase de ejecución de sus aspectos principales.

8. Tener conocimientos técnicos, de comunicación y la experiencia adecuada a la competencia profesional exigible a los trabajos encomendados.
9. Colaborar con el coordinador de seguridad y salud designado para la fase de ejecución, aportando los datos e información de su interés para el mejor cumplimiento de sus fines.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Es contratado por el promotor o propietario, siendo legalmente obligada su actuación por el R.D. 1627/97 cuando durante la ejecución van a participar más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos.

Su función comienza con la aprobación del plan de seguridad y salud que se debe adaptar a la tecnología de las empresas participantes, teniendo en cuenta el contenido del estudio de seguridad y salud.

Durante la ejecución estará a disposición de la obra a fin de corregir o adaptar el contenido del plan de seguridad y salud a los requerimientos de las empresas participantes o adaptaciones surgidas durante la ejecución. En las reuniones de coordinación deberán participar todas las empresas intervinientes y las decisiones se tomarán por consenso evitando imponer métodos específicos a los que manifiestan su oposición argumentada. Los requisitos restrictivos deben estar en todo caso previamente incorporados en el momento que son procedentes, que suele ser el contrato respectivo.

Las obligaciones impuestas al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra quedan reflejadas en el R.D. 1627/97:

1. Coordinar que las empresas participantes no generen nuevos riesgos por la concurrencia de sus actividades en la obra.
2. Analizar la coherencia entre obligaciones asumidas por las empresas y las cláusulas contractuales impuestas por el promotor al contratista. Entre ellas se encuentran el máximo escalonamiento para subcontratar, capacitación de los trabajadores, y otros que puedan estipularse. La no existencia de cláusulas significaría abandonar al coordinador a su suerte.
3. Estudiar las propuestas que realicen las empresas participantes en relación con las incompatibilidades que afecten a otros su tecnología, procedimientos o métodos habituales, a fin de procurar la aplicación coherente y responsable de los principios de prevención de todos los que intervengan.
4. Conocer a los Delegados de Prevención de la empresa o en su caso al Servicio de Prevención externo, a efecto del cumplimiento de las obligaciones que asumen.
5. Coordinar las acciones de control que cada empresa realice de sus propios métodos de trabajo, para que la implantación del plan de seguridad quede asegurada.
6. Conocer la exigencia protocolizada de comunicación entre empresas y entre trabajadores y empresas, a fin de que se garantice la entrega de equipos de protección, instrucciones de uso, etc.
7. Aprobar el plan de seguridad si es conforme a las directrices del estudio de S+S, en el que deberá quedar reflejado las medidas adoptadas para que solo las personas autorizadas accedan a la obra.
8. Facilitar y mantener bajo su poder el Libro de Incidencias facilitado por su Colegio profesional U Oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente, a efectos de que todos los que prevé el art. 13 del Real Decreto, puedan acceder a él durante el seguimiento y control que a cada uno compete del plan de seguridad y salud de la obra.
9. Remitir a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, las anotaciones hechas en el Libro de Incidencias, en el plazo de 24 horas.

Para conseguir esta eficacia preventiva y por tanto la coherencia documental de los pliegos de condiciones del proyecto y de éste, y de los posteriores contractuales, para la elaboración del presente estudio de seguridad y salud, se han tenido en cuenta las actuaciones previas siguientes:

En general

Voluntad real del promotor para propiciar contrataciones adecuadas, con sujeción a las leyes económicas de mercado, pero impulsando que cada agente disponga de los medios adecuados para desarrollar su misión.

Que la oferta económica de las empresas constructoras que licitan, se realice con condiciones previamente establecidas basadas en la transparencia de lo exigible, sin sorpresas, claramente enunciadas, con vocación de exigir las con todo rigor estableciendo cláusulas penales de índole económica.

Competencia acreditada de los técnicos contratados (conocimiento y experiencia).

Mejora de las condiciones de trabajo, exigiendo capacitación y experiencia en las contrataciones a terceros (subcontratas) a fin de asegurar que los trabajadores estén capacitados para el desarrollo de cada tipo de trabajo, aplicando sanciones por incumplimientos vía contractual a su empresario.

RELACION CON EL PROMOTOR Y EL PROYECTISTA:

Propuestas técnicas y organizativas realizadas en la fase de proyecto para la mejora de las condiciones de seguridad y salud durante la ejecución, uso y mantenimiento de la obra

El presente estudio de seguridad y salud fue encargado por el promotor de la obra una vez redactado el correspondiente proyecto por el proyectista, por lo que no ha sido posible realizar por parte de los técnicos que suscriben propuestas en la fase de proyecto para la mejora de las condiciones de seguridad y salud durante la ejecución, uso y mantenimiento de la obra.

OBJETIVOS:

El presente pliego de condiciones particulares, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- 1º Exponer todas las obligaciones del Contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos con respecto a este estudio de seguridad y salud.
- 2º Concretar la calidad de la prevención decidida y su montaje correcto.
- 3º Exponer las normas preventivas de obligado cumplimiento en determinados casos o exigir al Contratista que incorpore a su plan de seguridad y salud, aquellas que son propias de su sistema de construcción de esta obra.
- 4º Concretar la calidad de la prevención e información útiles, elaboradas para los previsibles trabajos posteriores.
- 5º Definir el sistema de evaluación de las alternativas o propuestas hechas por el plan de seguridad y salud, a la prevención contenida en este estudio de seguridad y salud.
- 6º Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar, con el fin de garantizar su éxito.
- 7º Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.
- 8º Propiciar un determinado programa formativo - informativo en materia de Seguridad y Salud, que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.

Todo ello con el objetivo global de conseguir la realización de esta obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de este estudio de seguridad y salud, que no se reproducen por economía documental, pero que deben entenderse como transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

2. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

CONDICIONES GENERALES:

En la memoria de este estudio de seguridad y salud, se han definido los medios de protección colectiva. El Contratista es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

- 1º La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los planos de seguridad y salud. El plan de seguridad y salud los respetará fidedignamente o podrá modificarlas justificadamente, debiendo ser aprobadas tales modificaciones por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
- 2º Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el plan de seguridad y salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de planos de ejecución de obra.
- 3º Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de obra.
- 4º Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.
- 5º Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. El Contratista deberá velar para que su calidad se corresponda con la definida en el Plan de Seguridad y Salud.
- 6º Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- 7º El Contratista, queda obligado a incluir y suministrar durante la ejecución de obra, el montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este estudio de seguridad y salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.

- 8º El Contratista desmontadas de inmediato, las protecciones colectivas en uso en las que se aprecien deterioros con merma 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. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual. En cualquier caso, estas situaciones se evalúan como riesgo intolerable.
- 9º Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de seguridad y salud aprobado. Si ello supone variación al contenido del plan de seguridad y salud, los planos de seguridad y salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- 10º Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores del contratista, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de, visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
- 11º El Contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.
- 12º El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este estudio de seguridad y salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
- 13º El Contratista, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación necesaria por el Contratista, dado cuenta al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. En caso de fallo por accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y al Director de Obra.

CONDICIONES TECNICAS DE INSTALACION Y USO DE PROTECCIONES COLECTIVAS:

Dentro del apartado correspondiente de cada protección colectiva, que se incluyen en los diversos apartados del texto siguiente, se especifican las condiciones técnicas de instalación y uso, junto con su calidad, definición técnica de la unidad y las normas de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas, cambiarlas de posición y retirarlas.

El Contratista, recogerá obligatoriamente en su plan de seguridad y salud, las condiciones técnicas y demás especificaciones mencionadas en el apartado anterior. Si el plan de seguridad y salud presenta alternativas a estas previsiones, lo hará con idéntica composición y formato, para facilitar su comprensión y en su caso, su aprobación.

3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CONDICIONES GENERALES:

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual ergonómicos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

- 1º Tendrán la marca "CE", según las normas EPI.
- 2º Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado.
- 3º Los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia escrita en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
- 4º Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se atenderán a lo previsto en la reglamentación vigente.

CONDICIONES TECNICAS DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

A continuación se especifican los equipos de protección individual junto con las normas que hay que aplicar para su utilización.

- 1º Todo equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual. Así mismo, se investigarán los abandonos de estos equipos de protección, con el fin de razonar con los usuarios y hacerles ver la importancia que realmente tienen para ellos.
- 2º Los equipos de protección individual, con las condiciones expresadas, han sido valorados según las fórmulas usuales de cálculo de consumos de equipos de protección individual, por consiguiente, se entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos de cada contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.

4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

SEÑALIZACION DE RIESGOS EN EL TRABAJO:

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997, que no se reproduce por economía documental. Desarrolla 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.

En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares, como normas de obligado cumplimiento.

DESCRIPCION TECNICA:

CALIDAD: Serán nuevas, a estrenar. Con el fin de economizar costos se eligen y valoran los modelos adhesivos en tres tamaños comercializados: pequeño, mediano y grande.

Señal de riesgos en el trabajo normalizada según el Real Decreto 485 de 1.977 de 14 de abril.

Con el fin de no aumentar innecesariamente el texto de este pliego de condiciones de seguridad y Salud, deben tenerse por transcritas en él, las literaturas de las mediciones referentes a la señalización de riesgos en el trabajo. Su reiteración es innecesaria.

NORMAS PARA EL MONTAJE DE LAS SEÑALES:

- 1º Las señales se ubicarán en los lugares correspondientes, en los accesos las informativas y junto a cada máquina las específicas de riesgo de cada una de ellas.
- 2º Está previsto el cambio de ubicación de cada señal mensualmente como mínimo para garantizar su máxima eficacia. Se pretende que por integración en el "paisaje habitual de la obra" no sea ignorada por los trabajadores.
- 3º Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.
- 4º Se instalarán en los lugares y a las distancias que se indican en los planos específicos de señalización.
- 5º Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice su eficacia.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA MONTADORES DE SEÑALIZACION VIAL:

Se hará entrega a los montadores de las señales del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción, que estará archivado a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral:

- La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que no existan accidentes en la obra. Considere que una señal es necesaria para avisar a sus compañeros de la existencia de algún riesgo, peligro o aviso necesario para su integridad física.
- La señalización de riesgos en el trabajo, no se monta de una forma caprichosa. Debe seguir lo más exactamente posible, los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad y que cumplen con las especificaciones necesarias para garantizar su eficacia.
- No improvise el montaje. Estudie y replantee el lugar de señalización, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran. Si por cualquier causa, observa que una o varias señales no quedan lo suficientemente visibles, no improvise, consulte con el Encargado de Seguridad o con el Coordinador de Seguridad y Salud, para que le den una solución eficaz, luego, póngala en práctica.
- Avise al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado o seriamente deteriorado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

- Considere que es usted quien corre los riesgos que anuncia la señal mientras la instala. Este montaje no puede realizarse a destajo.
- Tenga siempre presente, que la señalización de riesgos en el trabajo se monta, mantiene y desmonta por lo general, con la obra en funcionamiento. Que el resto de los trabajadores no saben que se van a encontrar con usted y por consiguiente, que laboran confiadamente. Son acciones de alto riesgo. Extreme sus precauciones.
- Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:
 - Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
 - Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
 - Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
 - Botas de seguridad, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones.
 - Cinturón de seguridad, clase "C", que es el especial para que, en caso de posible caída al vacío usted no sufra lesiones importantes.
- Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca "CE", que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.
- Por último, desearle éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la seguridad y Salud de esta obra.

5. DETECCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS

El contratista, está obligado a recoger en su plan de seguridad y salud en el trabajo y realizar a continuación, las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos, bien directamente con un Servicio de Prevención acreditado propio o externo, o mediante la colaboración o contratación con unos laboratorios, mutuas patronales o empresas especializadas, con el fin de detectar y evaluar los riesgos higiénicos previstos o que pudieran detectarse, a lo largo de la realización de los trabajos; se definen como tales los siguientes:

- ☐ Nivel acústico de los trabajos y de su entorno.
- ☐ Identificación y evaluación de la presencia de disolventes orgánicos, (pinturas).

Estas mediciones y evaluaciones necesarias para la definir las condiciones de higiene de la obra, se realizarán mediante el uso de los necesarios aparatos técnicos especializado, manejado por personal cualificado.

6. SISTEMA APLICADOS PARA LA EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de obra, para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista en su plan de seguridad y salud, utilizará los siguientes criterios técnicos:

RESPECTO A LA PROTECCIÓN COLECTIVA:

- El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos o de mayor entidad, que los que tiene la solución de un riesgo decidida en este trabajo.
- La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que: a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.
- No puede ser sustituida por equipos de protección individual.
- No aumentará los costos económicos previstos.
- No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.
- No será de calidad inferior a la prevista en este estudio de seguridad y salud.
- Las soluciones previstas en este estudio de seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo

que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos técnicos y la firma de un técnico competente.

RESPECTO A LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- A. Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas en este estudio de seguridad.
- B. No aumentarán los costos económicos previstos, salvo si se efectúa la presentación de una completa justificación técnica, que razone la necesidad de un aumento de la calidad decidida en este estudio de seguridad y salud.

RESPECTO A OTROS ASUNTOS:

- A. El plan de seguridad y salud, debe dar respuesta a todas las obligaciones contenidas en este estudio de seguridad y salud.
- B. El plan de seguridad y salud, dará respuesta a todos los apartados de la estructura de este estudio de seguridad y salud, con el fin de abreviar en todo lo posible, el tiempo necesario para realizar su análisis y proceder a los trámites de aprobación.
- C. El plan de seguridad y salud, suministrará el "plan de ejecución de la obra" que propone el Contratista como consecuencia de la oferta de adjudicación de la obra, conteniendo como mínimo, todos los datos que contiene el de este estudio de seguridad y salud.

7. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA

Debe entenderse transcrita toda la legislación laboral de España, que no se reproduce por economía documental. Es de obligado cumplimiento el Derecho Positivo del Estado y de sus Comunidades Autónomas aplicable a esta obra, porque el hecho de su transcripción o no, es irrelevante para lograr su eficacia. No obstante, se reproduce a modo de orientación el cuadro legislativo siguiente:

L. 31/1995	De Prevención de Riesgos Laborales.
R. D. 39/1997	Reglamento de los Servicios de Prevención
	Capítulos vigentes de la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, vidrio y cerámica de Agosto de 1970
R. D. 485/1997	Sobre señalización de seguridad y salud en el Trabajo
R.D. 486/1997	Sobre las normas mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (Ap. 5 del Anexo IV)
R.D. 487/1997	Sobre manipulación de cargas.
R. D. 488/1997	Sobre condiciones mínimas de seguridad y salud de los puestos de trabajo con pantallas de visualización
R.D. 664/1997	Sobre la exposición de los trabajadores a agentes biológicos.
R.D. 665/1997	Sobre la exposición de los trabajadores a agentes cancerígenos.
R.D. 773/1997	Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de protección personal.
R.D. 1215/1997	Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
R.D. 1627/ 1997	Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
R.D. 604/2006	Se modifican el Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997
Código de la Circulación, 1934	Regulación del Tránsito Rodado.
(Reglamento de Circulación (1992),	Regulación del Tránsito Rodado.
Ley de Responsabilidad Civil y Seguro en la Circulación a Motor, 1995.	Regulación del Tránsito Rodado.

Ley de Transporte Terrestre y Reglamento de los transportes Terrestres, 1987 y 1990).	Regulación del Tránsito Rodado.
Ley de Seguridad Vial, 1990 y modificaciones (1997).	Regulación del Tránsito Rodado.

LEGISLACION APLICABLE A LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN:

Esta figura de la prevención de riesgos, está regulada por la Ley 13/1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en:

- ❖ Artículo 36 Competencias y facultades de los Delegados de prevención y las relaciones reconocidas en este artículo con los artículos: 33; apartado 2 del Artículo 38; apartado 4 del Artículo 22; Artículos 18, 23 y 40; apartado 3 del Artículo 21.
- ❖ Artículo 37 Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención y las relaciones reconocidas en este artículo con los artículos: letras a) y c) del número 2 del artículo 36 de la Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales y apartado 2 del Artículo 65 del Estatuto de los Trabajadores en cuanto al sigilo profesional debido respeto de las informaciones a que tuvieren acceso como consecuencia de su actuación en la empresa.

LEGISLACION APLICABLE AL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD:

Esta figura de la prevención de riesgos, está regulada en:

- ❖ Ley 13/1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en: Artículo 38 y 39.

LEGISLACION APLICABLE A LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN:

- ❖ Real Decreto 39/1.997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ❖ Orden de 27 de junio de 1.997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1.997, de 17 de enero, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

8. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS

Es responsabilidad del Contratista, asegurarse de que todos los equipos, medios auxiliares y máquinas empleados en la obra, cumplen con los RRDD 1.215/1.997, 1.435/1.992 y 56/1.995.

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante. A tal fin, y en aquellas circunstancias cuya seguridad dependa de las condiciones de instalación, los medios auxiliares, máquinas y equipos se someterán a una comprobación inicial y antes de su puesta en servicio por primera vez, así como a una nueva comprobación después de cada montaje en un lugar o emplazamiento diferente.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e incluirlos, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.

El contratista adoptará las medidas necesarias para que los medios auxiliares, máquinas y equipos que se utilicen en la obra sean adecuados al tipo de trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido se tendrán en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización de los referidos medios auxiliares, máquinas y equipos

9. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA

INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES CON MODULOS PREFABRICADOS COMERCIALIZADOS METALICOS:

Estos servicios quedan resueltos mediante la instalación de módulos metálicos prefabricados comercializados en chapa emparedada con aislamiento térmico y acústico, montados sobre soleras ligeras de hormigón que garantizarán su estabilidad y buena nivelación. Los planos y las "literaturas" y contenido de las mediciones, aclaran las características técnicas que deben reunir estos módulos, su ubicación e instalación. Se considera unidad de obra de seguridad, su recepción, instalación, mantenimiento, retirada y demolición de la solera de cimentación.

Materiales

A.- Cimentación de hormigón en masa de 150 Kg., de cemento "portland".

B.- Módulos metálicos comercializados en chapa metálica aislante pintada contra la corrosión, en las opciones de compra o de alquiler mensual. Se han previsto en la opción de alquiler mensual, conteniendo la distribución e instalaciones necesarias expresadas en las mediciones y presupuesto. Dotados de la carpintería metálica necesaria para su ventilación, con acristalamiento simple en las ventanas, que a su vez, estarán dotadas con hojas practicables de corredera sobre guías metálicas, cerradas mediante cerrojos de presión por mordaza simple.

C.- Carpintería y puertas de paso formadas por cercos directos para mampara y hojas de paso de madera, sobre cuatro pernios metálicos. Las hojas de paso de los retretes y duchas, serán de las de tipo rasgado a 50 cm., sobre el pavimento, con cierre de manivela y cerrojo. Las puertas de acceso poseerán cerraja a llave.

Instalaciones

A.- Módulos dotados de fontanería para agua caliente y fría y desagües, con las oportunas griferías, sumideros, desagües, aparatos sanitarios y duchas, calculadas en el cuadro informativo. Todas las conducciones están previstas en "PVC".

B.- De electricidad montada, iniciándola desde el cuadro de distribución, dotado de los interruptores magnetotérmicos y diferencial de 30 mA.; distribuida con manguera contra la humedad, dotada de hilo de toma de tierra. Se calcula un enchufe por cada dos lavabos.

ACOMETIDAS:

Se acometerá en los puntos disponibles a pie del lugar de trabajo, dado que cuenta con estos servicios. Las condiciones técnicas y económicas consideradas en este estudio de seguridad y salud, son las mismas que las señaladas para el uso de estos servicios en el pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto de la obra o del contrato de adjudicación.

El suministro de energía eléctrica al comienzo de la obra y antes de que se realice la oportuna acometida eléctrica de la obra, se realizará mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasóleo. Se le considera un medio auxiliar necesario para la ejecución de la obra, consecuentemente no se valora en el presupuesto de seguridad. La acometida de agua potable, se realizará a la tubería de suministro especial para la obra, que tiene idéntico tratamiento económico que el descrito en el punto anterior.

10. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA

Esta obra, como la mayoría, está sujeta al riesgo de incendio, por consiguiente para evitarlos o extinguirlos, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

- 1º Queda prohibida la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
- 2º El Contratista queda obligado a suministrar en su plan de seguridad y salud, un plano en el que se plasmen unas vías de evacuación, para las fases de construcción según su plan de ejecución de obra y su tecnología propia de construcción. Es evidente, que en fase de proyecto, no es posible establecer estas vías, si así se proyectaran quedarían reducidas al campo teórico.
- 3º Se establece como método de extinción de incendios, el uso de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, aplicándose por extensión, la norma NBE CP1-96
- 4º En este estudio de seguridad y salud, se definen una serie de extintores aplicando las citadas normas. El Contratista respetará en su plan de seguridad y salud en el trabajo el nivel de prevención diseñado, pese a la libertad que se le otorga para modificarlo según la conveniencia de sus propios: sistema de construcción y de organización.

EXTINTORES DE INCENDIOS:

Calidad: los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar.

Los extintores serán los conocidos con los códigos "A", "B" y los especiales para fuegos eléctricos. En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, quedan definidas todas sus características técnicas, que deben entenderse incluidas en este pliego de condiciones técnicas y particulares y que no se reproducen por economía documental.

Se preverá además por parte del contratista, la existencia y utilización, de extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

MANTENIMIENTO DE LOS EXTINTORES DE INCENDIOS:

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el Contratista de la obra con una empresa acreditada para esta actividad.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA INSTALACION Y USO DE EXTINTORES DE INCENDIOS:

- 1º Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.
- 2º En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la oportuna pictografía y la palabra "EXTINTOR".
- 3º Al lado de cada extintor, existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo, que mostrará la siguiente leyenda:

En caso de incendio, descuelgue el extintor.

Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.

Póngase a sotavento; evite que las llamas o el humo vayan hacia usted.

Accione el extintor dirigiendo el chorro a la base de las llamas, hasta apagarlas o agotar el contenido.

Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al "Servicio Municipal de Bomberos" lo más rápidamente que pueda.

11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

Cada contratista o subcontratista, está legalmente obligado a formar a todo el personal a su cargo, en el método de trabajo seguro; de tal forma, que todos los trabajadores de esta obra, deberán tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

Independientemente de la formación que reciban de tipo convencional esta información específica se les dará por escrito, utilizando los textos que para este fin se incorporan a este pliego de condiciones técnicas y particulares.

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES:

Según artículo 29 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos laborales, corresponde a los trabajadores;

1. Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.
2. Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:
 1. Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
 2. Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
 3. No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
 4. Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier

situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

5. Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
6. Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

3. El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos o del personal estatutario al servicio de las Administraciones.

NOTA INFORMATIVA OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

- Colabora en el mantenimiento del orden y limpieza del centro de trabajo
- Acopia los materiales correctamente, calza los tubos y similares para que no puedan rodar.
- Recoge la madera del desencofrado, elimina las puntas o remáchalas.
- No acumules escombros, evácuolos.
- No obstruyas las vías de circulación.
- Utiliza el equipo de seguridad que la empresa pone a tu disposición. Si observas alguna deficiencia en él, ponlo enseguida en conocimiento de tu superior. Mantén tu equipo de seguridad en perfecto estado de conservación y cuando esté deteriorado pide que sea cambiado por otro nuevo y correcto.
- Si ejecutas o presencias trabajos con proyecciones, salpicaduras, deslumbramientos, etc,... utiliza gafas de seguridad.
- Cuando trabajes en alturas, utiliza el arnés de seguridad.
- Utilice ropa de trabajo adecuada, no se deben llevar partes desgarradas sueltas o que cuelguen.
- Respete las consignas de seguridad y tenga en cuenta las instrucciones del responsable de la obra. Si es posible aleje inmediatamente todas las condiciones peligrosas o señálelas a su jefe inmediato.
- Utilice las herramientas y los aparatos únicamente para el uso al que estén destinados.
- No consuma bebidas alcohólicas ni cualquier sustancia estupefaciente en la obra.
- No permanezca bajo cargas suspendidas, respete y esté atento a las señales de seguridad de la obra. Mantenga en buenas condiciones las protecciones colectivas para evitar accidentes.
- Antes de utilizar un aparato o instalación eléctrica asegúrese de que su estado aparente es perfecto y de que toda la maquinaria o aparato eléctrico dispone de doble aislamiento o de toma de tierra.
- Acceder y transitar en obra por las zonas habilitadas a tal efecto.
- No traspasar las zonas valladas o con indicaciones de "prohibido el paso".
- No situarse en el radio de acción de las máquinas.

12. MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista propondrá al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto de este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales, capaz de garantizar la existencia de la protección decidida en el lugar y tiempos previstos, su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar. Este programa contendrá como mínimo:

- 1º La metodología a seguir según el propio sistema de construcción del Contratista.
- 2º La frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar.
- 3º Los itinerarios para las inspecciones planeadas.
- 4º El personal que prevé utilizar en estas tareas.
- 5º El informe análisis, de la evolución de los controles efectuados.

No obstante lo escrito en el apartado anterior, se reitera el contenido de los apartados correspondientes de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud: ***normas y condiciones técnicas a cumplir por todos los medios de protección colectiva y las de los equipos de protección individual respectivamente.***

13. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

ACCIONES A SEGUIR:

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control.

Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso.

El Contratista queda obligado a recoger dentro de su plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo los siguientes principios de socorro:

- 1º El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones. **PROTEGER.**
- 2º En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico. **AVISAR Y SOCORRER.**
- 3º En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
- 4º El Contratista comunicará, a través del plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
- 5º El Contratista comunicará, a través del plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este estudio de seguridad y salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario
- 6º El Contratista queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los siguientes datos: nombre del centro asistencial, dirección del centro asistencial, teléfono de ambulancias, teléfonos de urgencias y el teléfono de información hospitalaria.
- 7º El Contratista instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

ITINERARIO ADECUADO EN EVACUACIONES ACCIDENTALES:

El Contratista queda obligado a incluir en su plan de seguridad y salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL:

El Contratista queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones necesarias tanto a la Dirección Facultativa, al Promotor al Coordinador de Seguridad y Salud, a la Autoridad Laboral o al Juzgado de Guardia si fuera necesario.

ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL:

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista queda obligado a recoger en su plan de seguridad y salud, una síntesis de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

MALETIN BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS:

En la obra y en los lugares señalados en los planos, se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de yodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoníaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardíacos de urgencia y jeringuillas desechables.

14. CRONOGRAMA DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS LISTAS DE CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD DE LA OBRA

En el caso de que la obra debido a su envergadura o a su complejidad lo requieran tanto la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud podrán exigir un cronograma de cumplimentación de las listas de control del nivel de seguridad de la obra.

El Contratista, en tal caso, suministrará en su plan de seguridad y salud, el cronograma de cumplimentación de las listas de control del nivel de seguridad de la obra. La forma de presentación preferida, es la de un gráfico coherente con el que muestra el plan de ejecución de la obra suministrado en este estudio de seguridad y salud.

Con el fin de respetar al máximo la libertad empresarial y su propia organización de los trabajos, se admitirán previo análisis de operatividad, las listas de control que componga o tenga en uso común el Contratista adjudicatario. El contenido de las listas de control será coherente con la ejecución material de las protecciones colectivas y con la entrega y uso de los equipos de protección individual.

Si el Contratista carece de los citados listados o se ve imposibilitado para componerlos, deberá comunicarlo inmediatamente tras la adjudicación de la obra, a esta autoría del estudio de seguridad y salud, con el fin de que le suministre los oportunos modelos para su confección e implantación posterior en ella.

15. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista incluirá en su "plan de seguridad y salud", el modelo del "parte de entrega de equipos de protección individual" que tenga por costumbre utilizar en sus obras. Si no lo posee deberá componerlo y presentarlo a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Contendrá como mínimo los siguientes datos: **Número del parte. Identificación del Contratista. Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo. Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual. Oficio o empleo que desempeña. Categoría profesional. Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador. Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual. Firma y sello de la empresa.**

Estos partes estarán confeccionados por triplicado. El original de ellos quedará en poder del Contratista Principal, la segunda copia quedará archivada en la oficina de la obra a disposición de los agentes intervinientes y la tercera copia se entregará al interesado.

16. PERFILES HUMANOS DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, añade dentro del capítulo IV de la Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales, un nuevo artículo 32 bis presencia de los recursos preventivos en el centro de trabajo, y RD 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican RD 39/1997 y RD 1627/1997.

RECURSO PREVENTIVO:

En esta obra, con el fin de poder controlar día a día y puntualmente la prevención y protección decididas, es necesaria la existencia de un Recurso Preventivo, que será contratado o designado dentro de su personal por el Contratista adjudicatario de la obra.

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.
- 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 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.

Perfil del puesto de trabajo de Encargado de Seguridad:

- Auxiliar Técnico de obra, con capacidad de entender y transmitir los contenidos del plan de seguridad y salud.
- Con capacidad de dirigir a los trabajadores de la Cuadrilla de seguridad y salud.

Funciones del Recurso Preventivo en la obra:

La autoría de este estudio de seguridad y salud, considera necesaria la presencia continua en la obra de un Recurso Preventivo que garantice con su labor cotidiana, los niveles de prevención plasmados en este estudio de seguridad y salud con las siguientes funciones técnicas, que se definen en el conjunto de riesgos y prevención detectados para la obra:

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:

- a) 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.
- b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- c) 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

- 1º Seguirá las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- 2º Informará puntualmente del estado de la prevención desarrollada al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- 3º Controlará y dirigirá, siguiendo las instrucciones del plan que origine este estudio de seguridad y salud, el montaje, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas.
- 4º Dirigirá y coordinará la cuadrilla de seguridad y salud.
- 5º Controlará las existencias y consumos de la prevención y protección decidida en el plan de seguridad y salud aprobado y entregará a los trabajadores y visitas los equipos de protección individual.
- 6º Medirá el nivel de la seguridad de la obra, cumplimentando las listas de seguimiento y control, en el caso de ser requeridas por la Dirección Facultativa o por el Coordinador de Seguridad y Salud, que entregará a la jefatura de obra para su conocimiento y al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que tome las decisiones oportunas.
- 7º Realizará las mediciones de las certificaciones de seguridad y salud, para la jefatura de obra.

17. NORMAS DE ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN

- 1º Las personas designadas lo serán con su expresa conformidad, una vez conocidas las responsabilidades y funciones que aceptan.
- 2º El plan de seguridad y salud, recogerá los documentos para que sean firmados por los respectivos interesados. Estos documentos tienen por objeto revestir de la autoridad necesaria a las personas, que por lo general no están acostumbradas a dar recomendaciones de prevención de riesgos laborales o no lo han hecho nunca.
- 3º Estos partes estarán confeccionados por triplicado. El original de ellos quedará en poder del Contratista Principal, la segunda copia quedará archivada en la oficina de la obra a disposición de los agentes intervinientes y la tercera copia se entregará al interesado.

18. NORMAS DE AUTORIZACIÓN DEL USO DE MAQUINARIA Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, por el voluntarismo mal entendido, la falta de experiencia o de formación ocupacional y la impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implanta en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

1º El Contratista queda obligado a componer según su estilo un documento recogido en su plan de seguridad y ponerlo en práctica Fecha. Este documento contendrá al menos: Nombre del interesado que queda autorizado. Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas por estar capacitado para ello. Lista de máquinas que puede usar. Firmas del interesado, el jefe de obra y o el encargado. Sello del contratista.

2º Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará en poder del contratista principal, la segunda copia será archivada en la oficina de la obra a disposición de los agentes intervinientes, y la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

19. OBLIGACIONES de los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en materia de seguridad y salud

OBLIGACIONES LEGALES DEL CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS, CONTENIDAS EN EL ARTÍCULO 11 DEL R.D. 1627/1997

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

1º **(RD. 1.627/1.997)** Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

Principios de acción preventiva, artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

a) Evitar los riesgos. b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar. c) Combatir los riesgos en su origen. d) 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 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. e) Tener en cuenta la evolución de la técnica. f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro. g) 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. h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

A. (RD. 1.627/1.997) Cumplir y hacer cumplir a su personal y al subcontratado por ellos, lo establecido en el plan de Seguridad y Salud, al que se refiere el artículo 7

B. (RD. 1.627/1.997) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales: Coordinación de actividades empresariales.

Es decir:

Obligaciones de cooperación entre las empresas que coincidan en una obra			
Establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales de sus respectivos trabajadores.		Establecerán los medios de coordinación que sean necesarios para la información sobre la protección y prevención de riesgos laborales de sus respectivos trabajadores.	
Como deben cumplir con las dos obligaciones anteriores: en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 18 de la Ley 31/1.995 de PRL.			
ES DECIR: el empresario adoptará las medidas adecuadas (las eficaces), para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:			
a) Los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada puesto de trabajo o función.	b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.	c) Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de esta Ley.	
ADEMÁS: En las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información a que se refiere el presente apartado se facilitará por el empresario a los trabajadores a través de dichos representantes; no obstante, deberá informarse directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.			
ADEMÁS: El desarrollo de la obligación del apartado c), obliga al cumplimiento del artículo 20 de la Ley 31/1.995 de PRL.: MEDIDAS DE EMERGENCIA: El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, DEBERÁ:			
Analizar las posibles situaciones de emergencia.	Adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios	Adoptar las medidas necesarias en materia de lucha contra incendios.	Adoptar las medidas necesarias en materia de evacuación de los trabajadores.

Para cumplir con los cuatro puntos anteriores: DEBERÁ:		
Designar para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas	Que este personal encargado, compruebe periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento.	Que este personal encargado, posea la formación necesaria, sea suficiente en número y disponer del material adecuado.
ADEMÁS: Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.		

C. (RD. 1.627/1.997) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

D. (RD. 1.627/1.997) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de obra, y de la Dirección Facultativa.

2º (RD. 1.627/1.997) Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en el trabajo en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente, o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El apartado 2 del artículo 42, Responsabilidades y su compatibilidad, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:

La empresa principal responderá solidariamente con los contratistas y subcontratistas a que se refiere el apartado 3 del artículo 24 de esta Ley del cumplimiento, durante el periodo de contrata, de las obligaciones impuestas por esta Ley en relación con los trabajadores que aquellos ocupen en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que la infracción se haya producido en el centro de trabajo de dicho empresario principal.

En las relaciones de trabajo de las empresas de trabajo temporal, la empresa usuaria será responsable de la protección en materia de seguridad y salud en el trabajo en los términos del artículo 6 de la Ley 14/1994, de 1 de julio, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal.

El apartado 3 del artículo 42, Responsabilidades y su compatibilidad, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:

Las responsabilidades administrativas que se deriven del procedimiento sancionador serán compatibles con las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados y de recargo de prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social que pueden ser fijadas por el órgano competente de conformidad con lo previsto en la normativa reguladora de dicho sistema.

Los contratistas y subcontratistas son responsables:	
De la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de S+S en lo relativo a ellos o a los trabajadores autónomos que contraten.	Responsabilidad solidaria con referencia a las sanciones contenidas en el apartado 2 del Artículo 42 de la Ley 31/1.995 de PRL.

Por último, el punto 3 del artículo 11, del RD. 1.627/1.997 expresa:

3º Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA CON RELACION AL CONTENIDO DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

- 1º** Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.
- 2º** Elaborar en el menor plazo posible y siempre antes de comenzar la obra, un plan de seguridad y salud en el trabajo cumpliendo con el articulado del Real Decreto: 1.627/1.997 de 24 de octubre, que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos de este estudio de seguridad y salud. Requisito sin el cual no podrá ser aprobado.
- 3º** Incorporar al plan de seguridad y salud, el "plan de ejecución de la obra" que piensa seguir, incluyendo desglosadamente, las partidas de seguridad con el fin de que puedan realizarse a tiempo y de forma eficaz; para ello seguirá fielmente como modelo, el plan de ejecución de obra que se suministra en este estudio de seguridad y salud.

- 4º Presentar el plan de seguridad a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud antes del comienzo de la obra. Realizar diligentemente cuantos ajustes fueran necesarios para que la aprobación pueda ser otorgada; y no comenzar la obra hasta que este trámite se haya concluido.
- 5º El Plan de Seguridad y Salud aprobado, el Estudio de S+S y el Plan de Prevención de todas las empresas, deberán estar en la obra, a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la misma, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma, los representantes de los trabajadores, la Dirección Facultativa y de la Autoridad Laboral, para que en base al análisis de dichos documentos puedan presentar por escrito y de forma razonada según sus atribuciones, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas al Plan de S+S en el trabajo.
- 6º Notificar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con quince días de antelación, la fecha en la que piensa comenzar los trabajos, con el fin de que pueda programar sus actividades y asistir a la firma del acta de replanteo, pues este documento, es el que pone en vigencia el contenido del plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado.
- 7º En el caso de que pudiera existir alguna diferencia entre los presupuestos del estudio y el del plan de seguridad y salud en el trabajo que presente el Contratista, acordar las diferencias y darles la solución más oportuna, con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes de la firma del acta de replanteo.
- 8º Transmitir la prevención contenida en el plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y trabajadores autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.
- 9º Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones particulares del plan de seguridad y salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
- 10º Instalar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones particulares definidas en el estudio de seguridad y salud y en el plan seguridad y salud aprobado, según lo contenido en el plan de ejecución de obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratista o autónoma.
- 11º Instalar a tiempo según lo contenido en el plan de ejecución de obra, contenido en el plan de seguridad y salud aprobado: las "instalaciones provisionales para los trabajadores". Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, conocedor de que se definen y calculan estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratista o autónoma.
- 12º Incluir en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo un apartado **"acciones a seguir en caso de accidente laboral"**, y cumplir fielmente con lo expresado.
- 13º Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado **"acciones a seguir en caso de accidente laboral"**.
- 14º Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en este estudio de seguridad y salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.
- 15º Comunicar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.
- 16º Incluir en el plan de seguridad y salud, las medidas preventivas implantadas en su empresa y que son propias de su sistema de construcción. Éstas, unidas a las que se suministran para el montaje de la protección colectiva y equipos, dentro de este pliego de condiciones y particulares, formarán un conjunto de normas específicas de obligado cumplimiento en la obra. En el caso de no tener redactadas las citadas medidas preventivas a las que se hace mención, lo comunicará por escrito al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con el fin de que pueda orientarle en el método a seguir para su composición.
- 17º Componer en el plan de seguridad y salud, una declaración formal de estar dispuesto a cumplir con estas obligaciones en particular y con la prevención y su nivel de calidad, contenidas en este estudio de seguridad y salud. Sin el cumplimiento de este requisito, no podrá ser otorgada la aprobación del plan de seguridad y salud en el trabajo.
- 18º Componer el análisis inicial de los riesgos tal como exige la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- 19º Exigir a los subcontratistas y lograr su cumplimiento, para que compongan el análisis inicial de los riesgos tal como exige la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

- 20º A lo largo de la ejecución de la obra, realizar y dar cuenta de ello al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el análisis permanente de riesgos al que como empresario está obligado por mandato de la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con el fin de conocerlo y tomar las decisiones que sean oportunas.
- 21º El contratista, así como los subcontratistas y los trabajadores autónomos que hayan de intervenir en la ejecución de la obra, habrán de disponer de los medios humanos, técnicos y económicos necesarios para desempeñar correctamente con arreglo al proyecto, al presente estudio de S+S y al contrato, los trabajos que respectivamente se hubiesen comprometido a realizar cada uno de ellos.
- 22º El contratista y subcontratistas habrán de contar con los Servicios de prevención propios o ajenos que en función de sus características vengan exigidos por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- 23º El contratista se obliga a hacer constar en los contratos que formalice con los subcontratistas y trabajadores autónomos, las obligaciones en materia de seguridad y salud que a dichos subcontratistas y trabajadores autónomos les corresponden.
- Asimismo, queda obligado a comprobar el cumplimiento de la cláusula Nº 23, en los contratos que se establezcan entre los subcontratistas y los trabajadores autónomos.
- 24º La ejecución de las diferentes unidades de obra por parte del contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos se llevarán a cabo con arreglo a lo prescrito en el proyecto de ejecución, en este estudio de seguridad y salud y a las instrucciones recibidas del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, así como de la Dirección Facultativa de la misma.
- 25º Es responsabilidad del contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos cumplir rigurosamente con los principios preventivos en materia de seguridad y salud que vienen establecidos en la legislación vigente y con las prescripciones que figuren en el plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que se apruebe en su momento antes del comienzo de la obra.
- 26º Los medios humanos de que se dispongan en la obra por el contratista, subcontratistas, así como los trabajadores autónomos que intervengan en la ejecución de la obra habrán de poseer las cualificaciones necesarias a los cometidos cuyo desempeño les encomienden o asuman.
- 27º Es obligación del contratista facilitar a su personal la información necesaria en materia de seguridad y salud, tanto de carácter general como la específica que concierne a las funciones que cada uno desarrolle, y que en todo caso serán acordes tanto a la cualificación que individualmente se posea como a las condiciones síquicas y físicas del propio trabajador.
- 28º El contratista o el titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos que desarrollen actividades en la obra reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en dicha obra y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado, en su caso, a sus respectivos trabajadores.

OBLIGACIONES LEGALES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS:

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- 1º (RD. 1.627/1.997)** Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 1º del presente Real Decreto.

Principios de acción preventiva, artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) 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 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.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) 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.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

- 2º (RD. 1.627/1.997)** Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, (1.627/1.997) durante la ejecución de la obra.

- 3º (RD. 1.627/1.997)** Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El Artículo 29 apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales dice:

1. Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por las de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos u omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.
2. Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:
 - 1º Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas aparatos, herramientas, substancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
 - 2º Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de este.
 - 3º No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que esta tenga lugar.
 - 4º Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
 - 5º Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
 - 6º Cooperar con el empresario para que este pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.
3. El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos o del personal estatutario al servicio de las Administraciones públicas. Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.
- 4º (RD. 1.627/1.997).** Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular de cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

El artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:

1. Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre previsión de riesgos laborales. A tal fin, establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores, en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 18 de esta Ley.

El apartado 1 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales dice:	
A fin de dar cumplimiento al deber de protección establecido en la presente Ley, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:	a) los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
	b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.
	c) las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de esta Ley.
En las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información a la que se refiere el presente apartado se facilitará por el empresario a los trabajadores a través de dichos representantes; no obstante, deberá informar directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.	
Para comprender el alcance del apartado c), el artículo 20, Medidas de emergencia de la Ley de Prevención de Riesgos laborales dice:	
El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.	
Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con los servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento, y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.	

Prosigue el artículo 24 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales:

2. El empresario titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la formación y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.
3. Las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquellas y que se desarrollen en sus propios centros de trabajo deberán vigilar el cumplimiento por dichos contratistas y subcontratistas de la normativa de prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones consignadas en el último párrafo del apartado 1 de artículo 41 de esta Ley serán también de aplicación, respecto a las operaciones contratadas, en los supuestos en que los trabajadores de la empresa contratista o subcontratista no presten servicios en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que tales trabajadores deban operar con maquinaria, equipos, productos, materias primas o útiles proporcionados por la empresa principal.

El último párrafo del apartado 1 del artículo 41 del Ley de Prevención de Riesgos Laborales dice:

Los fabricantes importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios, y estos recabar de aquellos, la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas, y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, así como para que los empresarios puedan cumplir con sus obligaciones de información respecto a los trabajadores.

Prosigue el artículo 24 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales:

5. Los deberes de cooperación y de información e instrucción recogidos en los apartados 1 y 2 (*de este artículo*), serán de aplicación respecto de los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo.

5º (RD. 1.627/1.997) Utilizar los equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para utilización por los trabajadores de equipos de trabajo. (*Máquinas y similares*).

6º (RD. 1.627/1.997) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

7º (RD. 1.627/1.997) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

8º (RD. 1.627/1.997) Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud en el trabajo.

20. NORMAS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS DE SEGURIDAD Y SALUD.

En el presupuesto se encuentra valorado económicamente un capítulo destinado a elementos de seguridad y salud, y en el cual se contemplan solamente algunos de los medios descritos o no en el presente estudio de seguridad, considerando que todos los restantes elementos necesarios para una correcta ejecución de la seguridad y salud llevan asociada e incluida la instalación, montaje, reposición y mantenimiento en obra con cargo al porcentaje de gastos generales de obra, costes indirectos y medios auxiliares inherente a cada unidad de obra a ejecutar.

En el caso de los elementos de seguridad y salud valorados económicamente en las correspondientes partidas del presupuesto, y que sean certificables económicamente, la empresa constructora será la responsable de asegurar su correcta utilización y almacenamiento, debiendo correr exclusivamente de su cargo la reposición de los elementos desaparecidos o deteriorados, por lo que cada elemento de seguridad será pagado una sola vez en la certificación, y en el caso de que no esté claramente establecida su entrega o permanencia en la obra con su operatividad garantizada, podrán ser detraídos de la certificación a pesar de haber sido certificados anteriormente.

Para el control de los elementos de seguridad, salud, la empresa constructora, a través del personal administrativo y el encargado de seguridad, tendrá en todo momento actualizado el inventario de todos los elementos incorporados a la certificación mensual, quedando identificada la persona a la que han sido entregados, o la zona de obra donde se encuentran ubicados o a las que dan servicio.

MEDICIONES:

Las mediciones de los componentes y equipos de seguridad se realizarán en la obra, mediante la aplicación de las unidades físicas y patrones, que las definen; es decir: m., m2., m3., l., Und., y h. No se admitirán otros supuestos.

La medición de los equipos de protección individual utilizados, se realizarán mediante el análisis de la veracidad de los partes de entrega definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares, junto con el control del acopio de los equipos retirados por uso, caducidad o rotura.

La medición de la protección colectiva puesta en obra será realizada o supervisada por el Coordinador en materia de seguridad y salud, aplicando los criterios de medición común para las partidas de construcción, siguiendo los planos y criterios contenidos en el capítulo de mediciones de este estudio de seguridad y salud.

No se admitirán las mediciones de protecciones colectivas, equipos y componentes de seguridad, de calidades inferiores a las definidas en este pliego de condiciones.

Los errores de mediciones de S+S, se justificarán ante el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

VALORACIONES ECONOMICAS:

Valoraciones

Las valoraciones económicas del plan de seguridad y salud en el trabajo no podrán implicar disminución del importe total del estudio de seguridad adjudicado, según expresa el RD. 1.627/1.997 en su artículo 7, punto 1, segundo párrafo.

Valoraciones de unidades de obra no contenidas o que son erróneas, en este estudio de seguridad y salud

Los errores presupuestarios, se justificarán ante el Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Precios contradictorios

Los precios contradictorios se resolverán mediante la negociación con el Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

Relaciones valoradas

La seguridad ejecutada en la obra se presentará en forma de relación valorada, compuesta de mediciones totalizadas de cada una de las partidas presupuestarias, multiplicadas por su correspondiente precio unitario, seguida del resumen de presupuesto por artículos. Todo ello dentro de las relaciones valoradas del resto de capítulos de la obra.

Certificaciones.

Se realizará una certificación mensual, que será presentada, para su abono, según lo pactado en el contrato de adjudicación de obra.

La certificación del presupuesto de seguridad, está sujeta a las normas de certificación, que deben aplicarse al resto de las partidas presupuestarias del proyecto de ejecución, según el contrato de construcción firmado entre la Propiedad y el Contratista. Estas partidas a las que nos referimos, son parte integrante del proyecto de ejecución por definición expresa de la legislación vigente.

Revisión de precios

Se aplicará las normas establecidas en el contrato de adjudicación de obra.

Prevención contratada por administración

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, controlará la puesta real en obra de las protecciones contratadas por administración, mediante medición y valoración unitaria expresa, que se incorporará a la certificación mensual en las condiciones expresadas en el apartado certificaciones de este pliego de condiciones particulares.

21. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Para el Productor de Residuos. (Artículo 4 RD 105/2008)

Además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos, el productor de residuos de construcción y demolición deberá de cumplir con las siguientes obligaciones.

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un “estudio de gestión de residuos”, el cual ha de contener como mínimo:

- a) Estimación de los residuos que se van a generar.
- b) Las medidas para la prevención de estos residuos.
- c) Las operaciones encaminadas a la posible reutilización, valoración o eliminación de los residuos.
- d) Las medidas para la separación de estos residuos.
- e) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- f) Pliego de Condiciones
- g) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el Poseedor de los Residuos en la Obra. (Artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un **Gestor de Residuos** acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

22. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUBSTANCIAS PELIGROSAS

Cuando se identifique la existencia de materiales peligrosos, estos deberán ser tratados por gestores autorizados. Los contratistas evaluarán adecuadamente los riesgos y adoptarán las medidas necesarias al realizar las obras. Si se descubriesen materiales peligrosos inesperados, el contratista, subcontratista o trabajadores autónomos, informarán al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que procederá según la legislación vigente específica para cada material peligroso identificado.

23. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El plan de seguridad y salud en el trabajo será compuesto por el Contratista adjudicatario, cumpliendo los siguientes requisitos; si incumple alguno de ellos, la aprobación del plan de seguridad y salud en el trabajo no podrá ser otorgada:

- 1º Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1.997 y concordantes, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo, que se entiende como el único documento que certifica el comienzo real de la obra. Siendo requisito indispensable, el que se pueda aprobar antes de proceder a la firma de la citada acta, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y que recogerá expresamente, el cumplimiento de tal circunstancia.

- 2º Respetará escrupulosamente el contenido de todos los documentos integrantes de este estudio de seguridad y salud, limitándose a realizar la adaptación a la tecnología de construcción que es propia del Contratista adjudicatario, analizando y completando todo aquello que crea menester para lograr el cumplimiento de los objetivos contenidos en este estudio de seguridad y salud. Además está obligado a suministrar, los documentos y definiciones que en él se le exigen, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud. Para ello, tomará como modelo de mínimos el plan de ejecución de obra que se incluye en este estudio de seguridad y salud.
- 3º Se ajustará al máximo posible a la estructura de este estudio, facilitándose con ello tanto la redacción del Plan de Seguridad y salud como su análisis para la aprobación y seguimiento durante la ejecución de la obra.
- 4º Suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.
- 5º No contendrá croquis de los llamados "fichas de seguridad" de tipo genérico, de tipo publicitario, de tipo humorístico o de los denominados de divulgación, salvo si los incluye en una separata formativa informativa para los trabajadores totalmente separada del cuerpo documental del plan de seguridad y salud. En cualquier caso, estos croquis aludidos, no tendrán la categoría de planos de seguridad y en consecuencia, nunca se aceptarán como substitutivos de ellos.
- 6º No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.
- 7º El Contratista adjudicatario estará identificado en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud. Las páginas estarán además numeradas unitariamente y en el índice de cada documento.
- 8º El nombre de la obra que previene, aparecerá en el encabezamiento de cada página y en el cajetín identificativo de cada plano.
- 9º Se presentará encuadernado a tamaño DIN A4, con anillas, tornillos, "gusanillo de plástico" o con alambre continuo.
- 10º Todos sus documentos: memoria, pliego de condiciones técnicas y particulares, mediciones y presupuesto, estarán sellados en su última página con el sello oficial del contratista adjudicatario de la obra y firmados por persona física que tenga firma reconocida para hacerlo en nombre de la empresa. Los planos, tendrán impreso el sello mencionado en su cajetín identificativo o carátula y con la misma firma de persona física apoderada.

24. LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo suministrará a la obra la Propiedad en las obras oficiales.

Se utilizará según lo especificado en el artículo 13 del citado Real Decreto 1.627/1.997.

Se facilitará por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y salud o por la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas, tal y como se recoge en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en la obras de construcción.

El Libro de incidencias deberá estar siempre en la obra a disposición de quién establece el art. 13, ap. 3 del RD 1627/1997.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, El Coordinador de Seguridad durante las ejecución de la obra o en su caso la Dirección Facultativa, en caso de riesgo inminente o incumplimiento de órdenes dadas con anterioridad están obligados a remitir en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia que se realiza la obra. Igualmente se deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

25. CLÁUSULAS PENALIZADORAS

El incumplimiento continuo de la prevención contenida en el plan de seguridad y salud aprobado, es causa suficiente para la rescisión del contrato con cualquiera de las empresas intervinientes en esta obra. A tal efecto, y en su caso, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, elaborará un informe detallado, de las causas que le obligan a proponer la rescisión del contrato, que elevará ante la propiedad o promotor, para que obre en consecuencia.

26. CLÁUSULAS CONTRACTUALES APLICABLES A EMPRESAS SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS

EMPRESAS SUBCONTRATISTAS:

Se entiende por subcontratista la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra con sujeción al proyecto y al contrato.

Por proyecto se entiende el proyecto de ejecución de la obra visado por el Colegio Profesional correspondiente y que deberá contar con el estudio de seguridad y salud. Debe entenderse por contrato el establecido por el contratista con el promotor o propietario de la obra para llevar a cabo la construcción, total o parcial, de aquella, así como el contrato que ha de formalizarse entre contratista y subcontratista.

El subcontratista, sea persona física o jurídica, habrá de disponer de los medios humanos, técnicos y económicos adecuados para desempeñar correctamente, con arreglo al proyecto, al contrato de obra y al contrato regulador de la parte de la obra o de las instalaciones subcontratadas, los trabajos que haya de desempeñar.

Es obligación del subcontratista facilitar a su personal la información necesaria en materia de seguridad y salud, tanto de carácter general como la específica que corresponda a las funciones que cada trabajador desempeñe, y que en todo caso serán acordes, tanto a la cualificación que individualmente posean aquéllos como a las condiciones psicofísicas del propio trabajador.

TRABAJADORES AUTÓNOMOS:

Se entiende por trabajador autónomo la persona física distinta del contratista y del subcontratista que realiza de forma personal y directa una actividad profesional en la obra, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume ante el promotor o propietario de la obra, el contratista o el subcontratista, el compromiso formalizado contractualmente de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto y al contrato.

Por proyecto se entiende el proyecto de ejecución de la obra visado por el Colegio Profesional correspondiente y que deberá contar con el estudio de seguridad y salud. Debe entenderse por contrato el establecido por el trabajador autónomo con quién encarga sus servicios, sea éste el promotor o propietario de la obra, el contratista o subcontratista.

El trabajador autónomo habrá de disponer de los medios técnicos y económicos adecuados para desempeñar correctamente, con arreglo al proyecto, al contrato de obra y a su propio contrato regulador los trabajos que haya de desempeñar.

El trabajador autónomo tendrá las cualificaciones adecuadas a los cometidos cuyo desempeño asume, debiendo poseer la información necesaria en materia de seguridad y salud, tanto de carácter general como la específica que corresponda a las funciones que realice, que en todo caso serán acordes, tanto a la cualificación que posea como a sus condiciones síquicas y físicas.

27. FACULTADES DE LOS TÉCNICOS FACULTATIVOS

La Dirección Facultativa, está compuesta por los técnicos nombrados por la propiedad o promotor. Realizarán las funciones según las atribuciones reconocidas legalmente para sus profesiones respectivas.

El Coordinador en materia de seguridad y salud, se integrará en la dirección facultativa.

La interpretación de los documentos de este estudio de seguridad y salud, es competencia exclusiva del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y de la Dirección Facultativa, en su caso.

La interpretación de los documentos del plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado, es competencia exclusiva del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en colaboración estrecha con el resto de componentes de la Dirección Facultativa, que debe tener en consideración sus opiniones, decisiones e informes.

28. CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

A continuación se relacionan las condiciones técnicas específicas de algunas de las protecciones colectivas e individuales y normas de instalación y uso, junto con las normas de obligado cumplimiento para determinados trabajadores.

● **SISTEMA DE RED PERIMETRAL PARA EJECUCION DE FORJADOS Y LOSAS SOBRE SOPORTES TIPO HORCA.**

Especificación técnica general

Todo el sistema de protección con redes, cumplirá las Normas Europeas EN/ISO convertidas en normas UNE según el cuadro siguiente:

Norma EN/ISO	Título	Norma Une
EN 919	Cuerdas de fibra para usos diversos. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.	UNE – EN 919: 1.996
EN ISO 9001	Sistemas de la Calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio posventa.	UNE – EN ISO 9001: 1.994
EN ISO 9002	Sistemas de la Calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en la producción, la instalación y el servicio posventa	UNE – EN ISO 9002: 1.994
ISO 554	Atmósferas normales para acondicionamiento o ensayo. especificaciones	UNE 7520: 1.994

Especificación técnica

Redes tipo V, sobre soportes tipo horca comercial formado por: omegas y anclajes de redondos corrugados recibidos a canto de losa, horcas metálicas pintadas contra la corrosión, cuerdas de suspensión y atado y red de olifine, cumpliendo la norma UNE - EN 1.263 - 1, etiquetadas N – CE por AENOR. Incluida parte proporcional de montaje, mantenimiento y retirada.

Paños de red

Calidad: Serán nuevos, a estrenar.

Estarán fabricados en olifine de color verde para mayor detección sin nudos, mediante tejido continuo a doble cara tipo León de Oro o similar, cumpliendo la norma UNE - EN 1.263 - 1, etiquetadas N – CE por AENOR. Tejidas al rombo de 100 x 100 mm., tipo B2 con energías mínimas de rotura de 4,4 kJ. Estarán bordeados de cuerda tipo K recibida a las esquinas del paño y enhebrada en las trencillas. Cada paño de red será servido de fábrica etiquetado certificado cumpliendo la norma UNE - EN 1.263 - 1, etiquetadas N – CE por AENOR

Los paños sin etiquetar y certificar, según lo expresado anteriormente, serán rechazados por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Cuerda perimetral

Calidad: Será nueva, a estrenar.

Cuerda perimetral continua tipo K, con una resistencia a la tracción de al menos 30 kN. Estarán fabricadas olifine. Cada cuerda será servida de fábrica etiquetada certificada cumpliendo la norma UNE - EN 1.263 - 1, etiquetadas N – CE por AENOR

Cuerdas de suspensión a las horcas.

Calidad: Serán nuevas, a estrenar.

Cuerda de suspensión tipo L, con una resistencia a la tracción de al menos 30 kN, dotadas de gafa terminal en uno de sus extremos, de la menos 150 mm y en el otro protegida por funda contra los deshilachamientos. Estarán fabricadas olifine. Cada cuerda será servida de fábrica etiquetada certificada cumpliendo la norma UNE - EN 1.263 - 1, etiquetadas N – CE por AENOR

Cuerdas de cosido de continuidad de los paños de red instalados.

Calidad: Serán nuevas, a estrenar.

Cuerda de cosido de paños tipo M, con una resistencia a la tracción de al menos 30 kN, dotadas de en sus dos extremos con fundas contra los deshilachamientos. Estarán fabricadas olifine. Cada cuerda será servida de fábrica etiquetada certificada cumpliendo la norma UNE - EN 1.263 - 1, etiquetadas N – CE por AENOR

Horcas de sustentación

Calidad: Serán nuevas, a estrenar.

Horcas comerciales fabricadas en chapa de acero, conformadas a base de tubo rectangular. Protección anticorrosión mediante pintura.

Omegas o anclajes de sustentación de horcas

Calidad: Serán nuevos, a estrenar.

Construidos mediante redondos de acero corrugado doblado en frío.

El montaje de estas "omegas" o anclajes se realizará, mediante recibido sujeto con alambre a la armadura perimetral de huecos y forjados.

Anclajes de la base inferior de los paños de red

Calidad: Serán nuevos, a estrenar.

Construidos mediante redondos de acero corrugado, doblados en frío.

El montaje se realizará mediante recibido sujeto con alambre a la armadura perimetral de los huecos y forjados.

Tensores del sistema

En algunas ocasiones, para facilitar la situación en posición correcta del sistema, será necesario instalar tensores de inmovilización. Los que se representan en los planos lo son a modo orientativo por razones obvias.

Se formarán a base de cuerda de poliamida 6.6 industrial de 12 mm., de diámetro. Se amarrarán para tensar a los pilares más cercanos.

Normas para el montaje de las redes sobre soportes tipo horca comercial

1º Replantear durante la fase de armado, las omegas y los anclajes inferiores. Recibirlos a la ferralla fijándolos mediante alambre. Comprobar la corrección del trabajo realizado; corregir errores. Hormigonar.

2º Abrir los paquetes de cuerdas; comprobar que están etiquetados certificados "N" por AENOR.

3º Enhebrar las cuerdas de suspensión de las redes en los pasadores de las horcas e inmovilizarlos a los fustes mediante nudos. Atar a la punta superior externa de la horca, la cuerda tensora por si es necesario su uso y anudarla al fuste.

4º Con la ayuda de la grúa, enhebrar las horcas en las omegas y acuñarlas con madera para evitar movimientos no deseables.

5º Transportar los paquetes de redes, abrirlos. Comprobar que están etiquetadas certificadas "N" por AENOR.

6º Abrir los paquetes de cuerdas de cosido de paños de red y comprobar que están etiquetados certificados "N" por AENOR.

7º Replantear en el suelo los paños de red; extenderlos longitudinalmente.

8º Soltar con cuidado los nudos de inmovilización de las cuerdas de suspensión y hacerlas llegar hasta los paños de red en acopio, controlando que el cabo inferior que queda sobre el forjado, no se desenhebre de la parte superior de las horcas; para evitarlo, atarlo de nuevo al fuste. Anudarlas a la red según la modulación exigida en los planos.

9º Izar por tramos uniformes de 1,5 a 1,7 m. los paños de red consecutivos y proceder, con cuidado y poco a poco, al cosido entre ellos mediante las cuerdas destinadas para este fin. Una vez concluido el cosido, hacerlos descender de nuevo y dejarlos en acopio longitudinal.

10º Atar a las bases de los paños de red, las cuerdas auxiliares.

11º Con la ayuda de cuerdas auxiliares, elevar la base de los paños de red ya cosidos entre sí, hasta los anclajes inferiores dispuestos para recibirlas al borde del forjado; colgarla ordenadamente de ellos.

12º Izar la parte superior de la red, tirando de las cuerdas de suspensión, y hacer llegar todos los paños hasta la máxima altura que permitan las horcas.

13º Inmovilizar las cuerdas de suspensión atándolas de nuevo a los fustes de las horcas.

14º Utilizar las cuerdas de tensión si fuera necesario, regulando el sistema de protección de redes hasta conseguir su ubicación correcta según lo dibujado en los planos.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores del sistema de redes sobre soportes tipo horca comercial

Se hará entrega a los montadores de redes del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción, que estará archivado a disposición del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la Dirección Facultativa y de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que si alguien se cae, la red le recoja sin daños graves. Asegúrese de que la monta y mantiene correctamente.

El sistema de protección mediante redes no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que para ello le suministre el Encargado de seguridad, que han sido elaborados por técnicos. Los anclajes, horcas, paños, cuerdas y tensores han sido calculados para su función.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran.

Avise al Encargado de seguridad para que se cambie de inmediato el material usado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es usted quien corre el riesgo de caer mientras instala el sistema de redes. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente amarrado con el cinturón de Seguridad. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado CE., y es de clase "C".

Las horcas son pesadas y se mueven con la grúa. No obstante, si se ve obligado por cualquier circunstancia a cargarlas a brazo y hombro, sujételas apoyándolas por la cara más estrecha del tubo, para evitar deformaciones.

Abra los paquetes de redes con cuidado. Piense primero que es lo que realmente desea hacer y cómo piensa llevarlo a cabo. Desenrolle la red con precaución y orden. Es un tejido que se deforma. Es difícil de dominar como sin duda usted ya sabe.

Las redes, horcas y cuerdas son objetos abrasivos; para evitar accidentes, utilice guantes de loneta y cuero para su manejo.

El sistema de redes se monta, mantiene y desmonta durante el crecimiento de la estructura. Son fases de alto riesgo. Extremar sus precauciones.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

- Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- Ropa de trabajo preferiblemente un mono con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
- Guantes de loneta y cuero para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- Botas de seguridad con plantilla contra los clavos y puntera reforzada, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.
- Cinturón de seguridad, clase "C", si se ve obligado a montar esta protección cuando ya se ha empezado a realizar el vaciado. En este caso, debe pedir al Encargado de Seguridad que le explique cómo y dónde debe amarrarlo que es el especial para que, si se cae al vacío, no sufra usted lesiones.

Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca CE, que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Por último, desearle éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la seguridad y salud de esta obra.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento para el salvamento de personas caídas en la red.

Antes de utilizar las redes en obra, pedir al ferrallista la confección de dos ganchos de redondo de 16 mm, con un mango útil del mismo material de unos 2'30 m. Se utilizarán para acercar las redes en caso de salvamento según el procedimiento que se describe a continuación:

Imponga calma a su alrededor. Considere si es necesario el uso de cinturones de seguridad, si duda, imponga de inmediato su utilización bien amarrada.

Sitúese en el mismo nivel que el accidentado o lo más próximo posible a él.

Impida que nadie actúe por su cuenta. Tirar de la red con desorden enrollará en ella al accidentado y hará más peligroso el rescate.

Intente sosegar al caído, su situación no es fácil y su estado de ánimo puede dañarle.

Envíe a dos trabajadores a por los ganchos y que suban a la planta inmediata superior; procure que no corran, ir ligero es suficiente y evitarán tropiezos y accidentes.

Estos trabajadores deben saber que tienen que sujetar la red hasta atraer el paño a sus manos tirando con los ganchos si es preciso.

Una vez la red en poder de los trabajadores situados en la planta superior, ordéneles que tiren del paño hacia arriba; como consecuencia, el accidentado, se irá aproximando hacia el lugar desde el que rescatarlo.

Introduzca en el nivel al trabajador accidentado con la ayuda de otro trabajador.

Ordene ir soltando la red a los trabajadores que la sujetan en la planta superior.

Cuando el trabajador ya está seguro sobre la planta, suelte la base de la red o bien la corte para concluir la primera parte del salvamento.

Considere que el accidentado es posible que no esté en estado de óptima limpieza por consecuencia de la terrible experiencia vivida.

Enviar de inmediato a urgencias al accidentado por si hubiere algún conato de lesión cardíaca por la experiencia sufrida.

• **BARANDILLAS SOBRE PIES DERECHOS POR HINCA EN TERRENOS (para protección de excavaciones)**

Especificación técnica

Barandillas de madera sobre pies derechos de sustentación mediante hincas en terrenos, formadas por: pies derechos tubulares, pintados contra la corrosión; pasamanos, tramo intermedio y rodapié de madera, incluso parte proporcional de hincas, montaje, cambios de posición y retirada.

Calidad: El material constitutivo será nuevo, a estrenar.

Pies derechos

Los soportes serán pies derechos de acero por hincas directas en el terreno a golpe de mazo, dotados de pasadores para sustentación de barandillas de madera. Los pies derechos de acero, estarán formados por, pintados contra la corrosión; tapados mediante tapa de soldada en una parte superior e inferior, esta última, instalada sobre un corte en bisel para facilitar la hincas a golpe de mazo.

Barandilla

La barandilla se formará con madera de pino inmovilizada con alambre, sobre los ángulos soporte de los pies derechos; entre los tramos de madera montada existirá un solape.

Señalización

Los pies derechos y la madera que forman esta barandilla, se suministrarán a obra pintadas en franjas alternativas de colores amarillo y negro. No es necesaria una terminación preciosa, solo se pretende señalar e identificar de "seguridad" los materiales, para evitar usos para otros menesteres.

Normas para el montaje de barandillas tubulares sobre pies derechos por hincas al borde de terrenos

1º Se replantearán retranqueadas como mínimo a 2 m. de la línea de corte superior del terreno.

2º Se montarán completas, antes del inicio de la excavación, pues deben prevenir el riesgo que se va a originar, sin necesidad de que los montadores lo corran.

3º No se dismantelarán hasta que el riesgo haya desaparecido.

4º Esta protección tendrá un mantenimiento continuo hasta la desaparición del riesgo.

Normas para los montadores de las barandillas de madera sobre pies derechos por hincas al borde de terrenos

A los montadores de las barandillas se les hará entrega del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción que estará archivado a disposición de la Dirección Facultativa y en su caso, de la Autoridad Laboral.

El sistema de protección de huecos en el terreno mediante barandillas tubulares no se monta de forma caprichosa, debe seguir los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad, que han sido elaborados por técnicos. Todos los componentes han sido calculados para su función.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema, según los planos y normas que se le suministran.

Avise al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado. En este proyecto el material se abona y se requiere, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es Ud. quien corre el riesgo de caer al interior de la excavación mientras instala las barandillas, por eso se requiere que se monten en su lugar idóneo antes de que comience la excavación.

Transporte a hombro los componentes sin sobrecargarse. Intente hacerlo de la forma más ordenada posible y obtendrá mayor seguridad y mejor rendimiento en su trabajo.

Los tubos metálicos son objetos abrasivos; para evitar accidentes utilice guantes de loneta y cuero para su manejo.

Replantee primero los tubos que debe hincar, luego, clávelos en el terreno con un mazo.

Reciba el resto de los componentes por este orden:

- 1º El rodapié, es fundamental para su seguridad y la de sus compañeros, si por accidente caen y ruedan hacia la excavación o el vaciado en su momento.
- 2º El tramo intermedio de madera. De esta forma el conjunto además de seguridad, tendrá mayor consistencia.
- 3º Por último, monte el pasamanos de madera.

Si sigue usted esta forma de montaje que le describimos, es seguro que no olvidará instalar ningún componente.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

- Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- Ropa de trabajo preferiblemente un mono con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
- Guantes de loneta y cuero para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- Botas de seguridad con plantilla contra los clavos y puntera reforzada, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.
- Cinturón de seguridad, clase "C", si se ve obligado a montar esta protección cuando ya se ha empezado a realizar el vaciado. En este caso, debe pedir al Encargado de Seguridad que le explique cómo y dónde debe amarrarlo.

Debe saber que todas los equipos de protección individual deben tener impresa la marca CE, que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Por último, desearle éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la seguridad y salud.

• BARANDILLAS SOBRE PIES DERECHOS POR APRIETO TIPO CARPINTERO O DE SARGENTO EN EL BORDE DE FORJADOS O LOSAS.

Especificación técnica

Barandillas de madera formadas por: pies derechos por aprieto tipo carpintero; pasamanos, listón intermedio y rodapié de madera. Incluso parte proporcional de montaje, mantenimiento y retirada. Incluso pintura de señalización a franjas alternativas amarillas y negras, sin remate preciosista.

Calidad: El material a emplear será nuevo, a estrenar.

Pies derechos

Serán un modelo comercializado metálico, para sujeción por aprieto tipo carpintero, pintado contra la corrosión.

Barandilla

La barandilla se formará por madera de pino continua apoyada sobre los pies derechos con solape entre ellos. Estará formada por pasamanos, tramo intermedio y rodapié.

Señalización

Los pies derechos y la madera que forman esta barandilla se suministrarán a obra pintadas en franjas alternativas de colores amarillo y negro. No es necesaria una terminación preciosista; pues solo se pretende señalar e identificar de "seguridad" los materiales.

Normas de obligado cumplimiento para el montaje de las barandillas de madera sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero al borde de forjado o losa

- 1º Recibir la cuerda de alpinismo a la que deben amarrar los cinturones de seguridad, los montadores de barandillas.
- 2º Recibir los pies derechos ordenadamente y en bateas emplintadas, sobre el lugar de montaje. Proceder a montarlas ordenadamente, cada uno en su lugar, accionando los husillos de aprieto.
- 3º Recibir ordenadamente y en bateas emplintadas, sobre el lugar del montaje, la madera que conforma los pasamanos y tramo intermedio. La recepción del rodapié hacerla de idéntica manera.
- 4º Por módulos formados entre dos pies derechos consecutivos, montar los elementos constitutivos de la barandilla por este orden: rodapié, tramo intermedio y pasamanos.
Repetir la operación de idéntica manera en el siguiente módulo y así sucesivamente hasta concluirla.
- 5º Si hay que recibir material en la planta, solo se desmontará momentáneamente el módulo de barandillas por el que deba recibirse. Concluida la maniobra se montará de nuevo.

- 6º Este modelo de barandillas está estudiado para no obstaculizar el aplomado. No se eliminarán para estas tareas.
- 7º Esta protección solo queda eliminada por el cerramiento definitivo. No se admite todo su desmantelamiento lineal y a un tiempo. La barandilla será desmontada módulo a módulo conforme se empiece a construir exactamente en el lugar que ocupa.

• OCLUSION DE HUECO HORIZONTAL POR MEDIO DE TAPA DE MADERA

Especificación técnica

Oclusión de hueco horizontal por tapa de madera de pino fabricada con tabla, mediante encolado con cola blanca y clavazón de acero, según detalle de planos, incluso parte proporcional de montaje, retoque y retirada.

Calidad: El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

Tapa de madera

Formada por tabla de madera de pino, sin nudos, unida mediante clavazón previo encolado con "cola blanca" de carpintero.

Instalación

Como norma general, los huecos quedarán cubiertos por la tapa de madera en toda su dimensión + 10 cm., de lado en todo su perímetro. La protección quedará inmovilizada en el hueco para realizar un perfecto encaje, mediante un bastidor de madera que se instala en la parte inferior de la tapa.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento para el montaje de la oclusión provisional de huecos horizontales con tapas de madera

- 1º Durante la fase de encofrado, se fabricarán las tapas de oclusión, considerando el grosor de las tabicas del encofrado para que encajen perfectamente en el hueco del hormigón una vez concluido y se instalarán inmediatamente. Al retirar la tabica, se ajustará el bastidor de inmovilización para que encaje perfectamente en el hormigón.
En el caso de ser necesario cubrir arquetas, las tapas se formarán con idénticos criterios.
- 2º Durante la fase de desencofrado y en el momento en el que el hueco quede descubierto, se instalará de nuevo la tapa de oclusión.
- 3º Los huecos permanecerán cerrados hasta que se inicie su cerramiento definitivo.
- 4º La labor de aplomado permitirá la retirada de las tapas en una misma vertical hasta su conclusión. Entre tanto, se adaptarán las tapas con cortes que permitan sin estorbos, el paso del cordel de aplomado. Se repondrán de inmediato para evitar accidentes.
- 5º La instalación de tubos y similares en la vertical de un mismo hueco, como se ha permitido el paso de los cordeles de aplomado, solo exigirá descubrir el hueco en el que se actúe en una planta concreta.
- 6º Adaptar la tapa al hueco libre que quede tras el paso de tubos y similares o iniciar, hasta alcanzar 1m. de altura, el cerramiento definitivo.

• OCLUSION DE HUECO HORIZONTAL MEDIANTE MALLAZO ELECTROSOLDADO

Especificación técnica

Oclusión de hueco horizontal mediante mallazo electrosoldado especial de acero corrugado.

Calidad:

El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

Anclajes para cinturones de seguridad

En las esquinas de cada hueco a cubrir con mallazo, se instalarán anclajes para los mosquetones o la cuerda fiadora a los que amarrar los cinturones de seguridad contra las caídas con marcado CE.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento para el montaje de oclusión provisional de hueco mediante mallazo electrosoldado especial

- 1º Durante la fase de armado, se montará y cortará el mallazo electrosoldado a la dimensión oportuna para cubrir el hueco. Se instalará recibido a las armaduras perimetrales y unido mediante alambre. El mallazo pasará sobre las tabicas del encofrado lateral del hueco.
- 2º Durante la fase de armado se recibirán mediante alambre a las armaduras, los anclajes para los cinturones de seguridad y las garrotas de sustentación de la señalización.
- 3º Se procederá al hormigonado.
- 4º Se instalarán las cintas de señalización.
- 5º Para el desmontaje, proceder con los pasos y condiciones descritos, pero en orden inverso. El mallazo se cortará con tenazas cortafíos.

• ESCALERAS DE MANO CON CAPACIDAD DE DESPLAZAMIENTO

Especificación técnica

Escalera de mano metálica, con soporte de tijera sobre ruedas y plataforma con barandilla de coronación, con manillar de accionamiento manual para cambios de posición y parada, sin necesidad de descender de ella.

Escalera

Escalera de mano metálica comercializada, con soporte de tijera sobre ruedas, dotada de una plataforma rodeada de una barandilla en la coronación, con manillar de accionamiento manual para cambios de posición y parada, sin necesidad de descender de ella. De total seguridad para el usuario dentro de las posibilidades e instrucciones de uso dadas por el fabricante.

Por mandato expreso del RD. 1627/1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud de las obras de construcción, deben cumplir con las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1.997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Material de fabricación

Aluminio anodizado.

Normas de utilización

Aplicar puntualmente las maniobras para uso correcto y seguro, contenidas dentro del manual suministrado por el fabricante.

• ANDAMIO METÁLICO TUBULAR APOYADO

Andamio metálico tubular apoyado, utilizado como protección contra el riesgo de caída desde altura; incluso parte proporcional de montaje, mantenimiento y retirada. Montado con todos sus componentes de seguridad, siguiendo un proyecto específico de cálculo y montaje firmado por técnico competente.

El modelo del andamio a instalar, lleva incorporada una escalera para evacuaciones de emergencia en cumplimiento del Anexo IV del RD 1627/1.997, expresamente señalizada para este menester.

Normas de seguridad para el uso de andamios metálicos tubulares apoyados

Se montarán siguiendo fielmente las instrucciones contenidas en el folleto de montaje suministrado por el fabricante.

El contratista o subcontratista en su caso, es responsable de conseguir guardar en la obra y ordenar ejecutar este montaje según las instrucciones del folleto o manual suministrado por el fabricante.

En el caso de haber desaparecido del mercado el fabricante o la marca comercial, el montaje se efectuará siguiendo las instrucciones del folleto de un modelo similar al que se va a montar.

• CABLES FIADORES PARA CINTURONES DE SEGURIDAD

Especificación técnica

Cables fiadores para cinturones de seguridad, fabricadas en acero torcido con un diámetro de 5 mm, incluso parte proporcional de aprietos atornillados de acero para formación de lazos, montaje mantenimiento y retirada.

Calidad: El material a emplear será nuevo, a estrenar.

Cables

Cables de hilos de acero fabricado por torsión.

Lazos

Se formarán mediante casquillos electrofijados protegidos interiormente con guardacabos.

Si en alguna ocasión, deben formarse mediante el sistema tradicional de tres aprietos, el lazo se formará justo en la amplitud del guardacabos.

Ganchos

Fabricados en acero timbrado, instalados en los lazos con guardacabos del cable para su instalación rápida en los anclajes de seguridad.

Disposición en obra

El plan de seguridad a lo largo de su puesta en obra, y en colaboración con el coordinador en, materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, suministrará los planos de ubicación exacta según las nuevas solicitudes de prevención que surjan.

• ANCLAJES ESPECIALES PARA AMARRE DE CINTURONES DE SEGURIDAD

Especificación técnica

Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad fabricados en acero corrugado doblado en frío y recibidos a la estructura.

Calidad: El material a emplear será nuevo, a estrenar.

Anclajes

Fabricados en acero corrugado, doblado en frío y recibidos a la estructura.

Disposición en obra

El plan de seguridad a lo largo de su puesta en obra en colaboración con el coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, suministrará los planos de ubicación exacta según las diversas solicitudes de prevención que surjan.

• EXTINTORES DE INCENDIOS

Especificación técnica

Extintores de incendios. Incluso parte proporcional de instalación, mantenimiento y retirada.

Calidad: Los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar.

Los extintores a instalar serán los conocidos con el nombre de "tipo universal".

Mantenimiento de los extintores de incendios

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el contratista principal de la obra con una empresa especializada.

Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios

1º Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstos.

2º En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la palabra "EXTINTOR".

• PORTÁTILES DE SEGURIDAD PARA ILUMINACIÓN ELÉCTRICA

Especificación técnica

Portátiles de seguridad para iluminación eléctrica formados por: portalámparas estancos; rejilla contra los impactos; Lámpara, gancho para cuelgue; mango de sujeción de material aislante; manguera antihumedad. Toma corrientes por clavija estanca de intemperie.

Características técnicas

Calidad: Serán nuevos, a estrenar.

Estarán formados por los siguientes elementos:

Portalámparas estancos con rejilla antimpactos, con gancho para cuelgue y mango de sujeción de material aislante de la electricidad.

Manguera antihumedad de la longitud que se requiera para cada caso, evitando depositarla sobre el pavimento siempre que sea posible.

Toma corrientes por clavija estanca de intemperie.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento

Se conectarán en las tomas de corriente instaladas en los cuadros eléctricos de distribución de zona.

Si el lugar de utilización es húmedo, la conexión eléctrica se efectuara a través de transformadores de seguridad a 24 voltios.

Responsabilidad

Cada empresario interviniente en esta obra, será responsable directo de que todos los portátiles que use cumplan con estas normas, especialmente los utilizados por los trabajadores autónomos de la obra, fuere cual fuere su oficio o función y especialmente si el trabajo se realiza en zonas húmedas.

• BOTAS CON SUELA CONTRA DESLIZAMIENTOS.

Especificación técnica

Unidad de par de botas contra los riesgos en los pies, comercializadas en varias tallas. Fabricadas con serraje y loneta reforzada contra los desgarros. Dotada de puntera y talones reforzados con loneta y serraje. Con suela de goma contra los deslizamientos y plantilla contra el sudor.

Cumplimiento de normas UNE:

Las botas de seguridad cumplirán las siguientes normas UNE:

- UNE.EN 344/93 + ERRATUM/94 y 2/95 + AL/97
- UNE.EN 345/93 + A1797
- UNE.EN 345-2/96
- UNE.EN 346/93 + A1/97
- UNE.EN 346-2/96
- UNE.EN 347/93 + A1/97
- UNE.EN 347-2/96

Obligación de su utilización

Durante la realización de todos los trabajos que requieran la garantía de la estabilidad de los tobillos y pies de cualquier persona.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la superficie del solar y obra una vez desaparecido el riesgo de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Los que están obligados a la utilización de botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC:

Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen las instalaciones de la obra.

Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen trabajos sobre andamios.

Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen trabajos de albañilería, solados, chapados, techados, impermeabilizaciones, carpinterías, vidrio y similares a los descritos.

• BOTAS DE SEGURIDAD CON PLANTILLA CONTRA OBJETOS PUNZANTES Y PUNTERA REFORZADA.

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la superficie de la obra en fase de hormigonado de estructura y en tiempo lluvioso, en todos los trabajos que impliquen caminar sobre barros.

• BOTAS IMPERMEABLES

Especificación técnica

Unidad de par de botas pantalón de protección para trabajos en barro o de zonas inundadas, hormigones, o pisos inundados con riesgo de deslizamiento: Fabricadas en "PVC" o goma. Comercializadas en varias tallas. Forradas de loneta resistente y dotadas con suelas dentadas contra los deslizamientos. Con marca CE., según las normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En los trabajos en lugares inundados; en el interior de hormigones; en lugares anegados con barro líquido y similares.

Ámbito de obligación de su utilización

Hormigonados con masas fluidas en las que se deba trabajar en su interior por cualquier causa; pocería; rescates en caso de inundación o similares.

Trabajadores que específicamente están obligados a la utilización de las botas impermeables pantalón:

Los oficiales, ayudantes y peones de pocería; los que deban trabajar dentro de hormigones de más de 60 cm., de profundidad desde la superficie al lugar de apoyo; los que deban trabajar dentro de zonas anegadas o en el interior de ríos y similares de poca profundidad.

• CASCOS AURICULARES PROTECTORES AUDITIVOS

Especificación técnica.

Unidad de cascos auriculares protectores auditivos amortiguadores de ruido para ambas orejas. Fabricados con casquetes auriculares ajustables con almohadillas recambiables para uso optativo con o sin el casco de seguridad. Con marca CE., según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE:

Los cascos auriculares protectores auditivos cumplirán las siguientes normas UNE:

- UNE.EN 352- 1/94
- UNE.EN 352-2/94
- UNE.EN 352-3/94

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra y solar, en consecuencia de la ubicación del punto productor del ruido del que se protege.

Los que están obligados a la utilización de los cascos auriculares protectores auditivos:

Personal, con independencia de su categoría profesional, que ponga en servicio y desconecte los compresores y generadores eléctricos.

Capataz de control de este tipo de trabajos.

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

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

Personal de replanteo o de mediciones; jefatura de obra; Coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; Dirección Facultativa; visitas e inspecciones, cuando deban penetrar en áreas con alto nivel acústico.

• CASCO DE SEGURIDAD

Especificación técnica

Unidad de casco de seguridad contra golpes en la cabeza, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal; ajustable a la nuca, de tal forma que se impide la caída accidental del casco. Con marca CE., según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE:

Los cascos de seguridad cumplirán las siguientes normas UNE:

- UNE.EN 397/95 + ERRATUM/96
- UNE.EN 966/95 + ERRATUM/96

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

Desde el momento de entrar en la obra, durante toda la estancia en ella, dentro de los lugares con riesgos para la cabeza.

Los que están obligados a la utilización de la protección del casco de seguridad:

Todo el personal en general contratado por el contratista, por los subcontratistas y los autónomos si los hubiese. Se exceptúa, por carecer de riesgo evidente y sólo "en obra en fase de terminación", a los pintores y personal que remate la urbanización y jardinería.

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

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

Coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, Dirección Facultativa, representantes y visitantes invitados por la Propiedad.

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

• CHALECO REFLECTANTE

Especificación técnica

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

Cumplimiento de normas UNE:

Los chalecos reflectantes cumplirán las siguientes normas UNE:

- UNE.EN 471/95 + ERRATUM/96
- UNE.EN 966/95 + ERRATUM/96

Obligación de su utilización

Se prevé exclusivamente para la realización de trabajos en lugares con escasa iluminación.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra cuando sea necesario realizar un trabajo con escasa iluminación, en el que por falta de visión clara, existan riesgos de atropello por máquinas o vehículos.

Los que están obligados a la utilización del chaleco reflectante:

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

• CINTURON DE SEGURIDAD DE SUJECCION.

Especificación técnica

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

Cumplimiento de normas UNE:

Los cinturones de seguridad de sujeción, cumplirán las siguientes normas UNE:

- UNE.EN 358/93
- UNE.EN 361/93

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

En cualquier punto de la obra en la que deba realizarse un trabajo estático con riesgo de caída de altura.

Los que están obligados a la utilización del cinturón de seguridad, clase "A", tipo "1":

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

• **ARNES DE SEGURIDAD ANTICAIDAS.**

Especificación técnica

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

Cumplimiento de normas UNE:

Los cinturones de seguridad anticaídas, cumplirán las siguientes normas UNE:

- UNE.EN 361/93
- UNE.EN 358/93
- UNE.EN 355/92
- UNE.EN 355/93

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra. En todos aquellos puntos que presenten riesgo de caída desde altura.

Los que están obligados a la utilización del cinturón de seguridad, clase "C", tipo "1":

Montadores y ayudantes de las grúas torre.

El grúa durante el ascenso y descenso a la cabina de mando.

Oficiales, ayudantes y peones de apoyo al montaje, mantenimiento y desmontaje de las protecciones colectivas, según el listado específico de este trabajo preventivo.

Montadores de: ascensores, andamios, plataformas en altura y asimilables.

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

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

• **CINTURON PORTAHERRAMIENTAS**

Especificación técnica

Unidad de cinturón portaherramientas formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsa de cuero y aros tipo canana con pasador de inmovilización, para colgar hasta 4 herramientas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización de cualquier trabajo fuera de talleres que requieran un mínimo de herramientas y elementos auxiliares.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización del cinturón portaherramientas:

Oficiales y ayudantes ferrallistas.

Oficiales y ayudantes carpinteros encofradores.

Oficiales y ayudantes de carpinterías de madera o metálica.

Instaladores en general.

• FAJA DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRE ESFUERZOS

Especificación técnica

Unidad de faja de protección contra sobre esfuerzos, para la protección de la zona lumbar del cuerpo humano. Fabricada en cuero y material sintético ligero. Ajustable en la parte delantera mediante hebillas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Para todos los trabajos de carga, descarga y transporte a hombro de objetos pesados y todos aquellos otros sujetos al riesgo de sobre esfuerzo según el "análisis de riesgos" contenido en la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización

En cualquier punto de la obra en el que se realicen trabajos de carga, transporte a hombro y descarga.

Los que están obligados a la utilización de la faja de protección contra sobre esfuerzos:

Peones en general, que realicen trabajos de ayudantía en los que deban transportar cargas.

Peones dedicados a labores de carga, transporte a brazo y descarga de objetos.

Oficiales, ayudantes y peones que manejen la siguiente maquinaria: Motovolquete autotransportado (dumper). Martillos neumáticos. Pisones mecánicos.

• FILTRO MASCARILLA ANTIPOLVO

Especificación técnica

Unidad de filtro para recambio del de las mascarillas contra el polvo, con una retención de partículas superior al 98 %. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En cualquier trabajo a realizar en atmósferas saturadas de polvo o con producción de polvo, en el que esté indicado el cambio de filtro por rotura o saturación. Del cambio se dará cuenta documental al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra, independientemente del sistema de contratación utilizado.

Los que están obligados a la utilización de filtro mecánico para mascarilla contra el polvo:

Oficiales, ayudantes y peones sueltos o especialistas que realicen trabajos con martillos neumáticos, rozadoras, taladros y sierras circulares en general.

• GAFAS DE SEGURIDAD CONTRA POLVO E IMPACTOS

Especificación técnica

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

Cumplimiento de normas UNE:

Los ensayos de las gafas de seguridad contra el polvo y los impactos, cumplirán las siguientes normas UNE:

➤ UNE.EN 167/96

➤ UNE.EN 168/96

Obligación de su utilización

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

Ámbito de obligación de su utilización

En cualquier punto de la obra en el que se trabaje produciendo o arrancando partículas.

Los que están obligados al uso de gafas de seguridad contra el polvo y los impactos:

Peones y peones especialistas, que manejen sierras circulares en vía seca, rozadoras, taladros, pistola fija clavos, lijadoras y pistolas hincavos.

En general, todo trabajador que a juicio del encargado de seguridad o del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, esté sujeto al riesgo de recibir partículas proyectadas en los ojos.

• GUANTES DE CUERO Y LONETA

Especificación técnica

Unidad de par de guantes fabricados en cuero flor en la parte anterior de palma y dedos de la mano, dorso de loneta de algodón, comercializados en varias tallas. Ajustables a la muñeca de las manos mediante bandas extensibles ocultas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE:

Los guantes fabricados en cuero flor y loneta, cumplirán la siguiente norma UNE:

- UNE. EN 388/95

Obligación de su utilización

En todos los trabajos de manejo de herramientas manuales: picos, palas.

En todos los trabajos de manejo y manipulación de puntales y bovedillas.

Manejo de sogas o cuerdas de control seguro de cargas en suspensión a gancho.

En todos los trabajos similares por analogía a los citados.

Ámbito de obligación de su utilización

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a la utilización de los guantes de cuero flor y loneta:

Peones en general.

Peones especialistas de montaje de encofrados.

Oficiales encofradores.

Ferrallistas.

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

• TRAJES DE TRABAJO (monos o buzos de algodón)

Especificación técnica

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

Cumplimiento de normas UNE:

El mono o buzo de trabajo, cumplirá la siguiente norma UNE:

- UNE 863/96
- UNE 1149/96

Obligación de su utilización

En su trabajo, a todos los trabajadores de la obra.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de trajes de trabajo:

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

• TRAJE IMPERMEABLE

Especificación técnica

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

Obligación de su utilización

En aquellos trabajos sujetos a salpicaduras o realizados en lugares con goteos o bajo tiempo lluvioso leve.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de traje impermeable de PVC., a base de chaquetilla y pantalón:

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

29. OBSERVACIONES FINALES

En el presente Estudio de Seguridad y Salud, quedan definidos diversas actividades, maquinaria, medios auxiliares, herramientas y oficios que aunque no intervienen inicialmente en la obra en base al proyecto redactado, se incluyen en previsión de que durante la ejecución de la obra y según la marcha de la misma y atendiendo a diversos criterios comerciales, de mercado, etc., puedan producirse cambios en la obra que hagan necesarias sus prescripciones de seguridad, agilizando de esta manera la gestión documental que supondría la autorización de estos cambios.

En el presente Estudio de Seguridad y Salud, quedan definidas diversas fases, actividades de obra, maquinaria, medios auxiliares, herramientas, oficios, equipos de trabajo, protecciones colectivas y equipos de protección individual, con la indicación que todas aquellas que no estén específicamente descritas quedarán asociadas a las más afines a estas.

Madrid, agosto de 2024

El Arquitecto:

Fdo.: Antonio Ocaña Rubia
AIDHOS ARQUITEC S.A.P.

ANEXO I

**PROTOCOLO DE ACTUACIONES Y
DOCUMENTACIÓN
A INCLUIR EN EL PLAN DE SEGURIDAD.**

PROTOCOLO DE ACTUACIONES Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL, PARA EL INICIO DE LA OBRA:

- **Nombramiento del Coordinador de Seguridad y S. en Fase Ejecución.** . Fecha: _____. ☐
- **Acta de aprobación del Plan de Seguridad.** Fecha: _____. ☐
- **Aviso Previo a la Autoridad Laboral.** Fecha: _____. ☐
- **Apertura del centro de trabajo.** Fecha: _____. ☐
- **Nombramiento del Encargado de Seguridad en la obra.** Fecha: _____. ☐
- **Libro de incidencias.** Fecha: _____. ☐
- **Señalización en acceso a obra.** ☐
- **Normas generales de seguridad (lugar visible en la obra).** ☐
- **Normas sobre emergencias (lugar visible en la obra).** ☐
- **Botiquín.** ☐
- **Extintor.** ☐
- **Equipos de protección individual (cascos, guantes, botas, arnés antiácidas, etc.....)** ☐
- **Documentación con empresas subcontratistas realizada por la empresa constructora:**
 - **Excavaciones:** [.....] ☐
 - **Grúa torre:** [.....] ☐
 - **Encofradores:** [.....] ☐
 - **Ferrarlas:** [.....] ☐
 - **Hormigones:** [.....] ☐
 - **Mano de obra albañilería:** [.....] ☐
 - **Ladrilleros:** [.....] ☐
 - **Soladores, alicatado res:** [.....] ☐
 - **Yesares:** [.....] ☐
 - **Escayolistas:** [.....] ☐
 - **Fontaneros:** [.....] ☐
 - **Electricistas:** [.....] ☐
 - **Ascensoristas:** [.....] ☐
 - **Carpinteros:**..... [.....] ☐
 - **Cerrajeros:**..... [.....] ☐
 - **Herreros:** [.....] ☐
 - **Cristaleros:** [.....] ☐
 - **Pintores:** [.....] ☐
 - **Pulidores:** [.....] ☐
 - **Parquets / tarimas:** [.....] ☐
 - : [.....] ☐
 - : [.....] ☐
 - : [.....] ☐
 - : [.....] ☐
-: ☐
-: ☐
-: ☐
-: ☐
-: ☐

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

- 1.- NO quite ninguna protección colectiva ni anule los dispositivos de seguridad de las máquinas. (Son su seguro de vida).
- 2.- Use las prendas y equipos de seguridad que le han sido entregadas.
- 3.- Si observa algún fallo o defecto en la seguridad de la obra, comuníquelo al encargado de la obra.
- 4.- No ensucie la obra. (Estando limpia ahorrará tiempo y accidentes).
- 5.- Utilice las zonas de paso y acceso habilitadas al efecto.
- 6.- No se coloque bajo cargas suspendidas de la grúa o bajo otros trabajadores.
- 7.- No manipule ninguna instalación eléctrica. (Es cosa de especialistas).
- 8.- No enchufe máquinas ni herramientas eléctricas que no tengan la clavija adecuada. Observe que la puesta a tierra no está interrumpida en todo el recorrido.
- 9.- La manipulación de cargas pesadas debe ser efectuada por máquinas. No dude en pedir ayuda a sus compañeros.
- 10.- Alejese del radio de acción de las máquinas, herramientas de corte, etc.
- 11.- En caso de que algún trabajo implique riesgo de caída no dude en asegurarse con el arnés de sujeción disponible en la obra.

**... Y... RECUERDE QUE TAMBIEN USTED PUEDE SUFRIR UN ACCIDENTE.
SOLO COLABORANDO ENTRE TODOS PODEMOS EVITARLO.**

I GRACIAS POR SU INTERES!

NOTA: LAS INOBSERVANCIAS DE ESTAS MEDIDAS DARÁN LUGAR A AMONESTACIONES POR ESCRITO Y SANCIONES SEGÚN LAS ORDENANZAS VIGENTES.

PAUTAS DE ACTUACION ANTE UNA EMERGENCIA

- 1.- **PROTEGER.** (Protegerá y señalizará el lugar del accidente para evitar la repetición del mismo.)
- 2.- **AVISAR.** (Dar la voz de alarma y transmitir lo ocurrido a su encargado superior, indicando quien informa, que ocurre y donde ocurre. Si no es posible controlar la emergencia, o se encuentra sin ayuda avisará, esperando la ayuda de los servicios externos, comunicándoles con detalle sus datos, la situación creada, lugar del accidente, nº de afectados, posible gravedad...)
- 3.- **SOCORRER.** (Socorrer al afectado si tiene conocimientos de primeros auxilios, si no esperar a que lleguen los servicios de urgencia.)

**... Y... RECUERDE QUE TAMBIEN USTED PUEDE SUFRIR UN ACCIDENTE.
SOLO COLABORANDO ENTRE TODOS PODEMOS EVITARLO.**

I GRACIAS POR SU INTERES!

E M E R G E N C I A S

- **TELEFONOS DE EMERGENCIAS:**

- COORDINACIÓN DE EMERGENCIAS: 1 1 2
- EMERGENCIA SANITARIA, AMBULANCIA: 0 6 1
- BOMBEROS: 0 8 1
- POLICIA LOCAL: 0 9 2
- POLICIA NACIONAL: 0 9 1
- GUARDIA CIVIL: 0 6 2

- **CENTRO ASISTENCIAL MAS PROXIMO CON SERVICIO DE URGENCIAS:**

EN EL PROPIO CENTRO
CENTRO HOSPITALARIO CLINICO SAN CARLOS:
C/ PROFESOR MARTIN LAGOS SN, MADRID

- **MEDIDAS DE EMERGENCIA**

- ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTE GRAVE
- EN CASO DE ELECTROCUCION
- EN CASO DE HEMORRAGIAS FUERTES
- EN CASO DE INCENDIO

**DECLARACIÓN DE:
ACEPTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD,
CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN
Y COMPROMISO DE ENTREGA DE E.P.I. A LOS TRABAJADORES
POR LA EMPRESA SUBCONTRATISTA**

EMPRESA SUBCONTRATISTA/CONTRATISTA:

D....., con NIF: ,
como apoderado, con capacidad legal para este compromiso, en nombre y representación de la
empresa....., con CIF: ,
como empresa subcontratista de la obra indicada en el encabezamiento:

DECLARO RESPONSABLEMENTE:

- 1.- Que he examinado la parte común y la parte específica correspondiente a los trabajos a realizar por mi empresa, del Plan de Seguridad y Salud de la referida obra, haciendo constar que lo conozco y lo acepto como propio.
- 2.- Que la empresa a la que represento, tiene contratados los servicios de prevención legalmente establecido, con la dedicación adecuada a la entidad de los trabajos específicos contratados para la obra de referencia.
- 3.- Que la empresa a la que represento dispone de una Memoria Anual de Actividades del Servicio de Prevención, que incluye entre otras el Plan de Prevención de Riesgos Laborales, la Evaluación de Riesgos Laborales, la Planificación de la Actividad Preventiva y la Información sobre los riesgos a los trabajadores. Estos documentos y sus registros de entrega de epis, acreditación de la formación recibida por los trabajadores, y equipos de trabajo propios (incluyendo marca, modelo, año de fabricación, marcado CE, declaración de conformidad y su manual de instrucciones), están debidamente actualizados, contemplando los sistemas, medios y procedimientos preventivos propios para el desarrollo de los trabajos contratados para la obra de referencia.
- 4.- Que todos nuestros trabajadores han recibido la formación e información necesaria en materia de seguridad y salud laboral para el desarrollo de los trabajos específicos contratados para la obra de referencia, teniendo constancia documental de dicha formación.
- 5.- Que la empresa a la que represento, asume de manera expresa la responsabilidad de entregar al personal que intervenga en la obra de referencia los equipos y prendas de protección individual necesarios para el desarrollo de los trabajos contratados, exigiendo su utilización, así como el montaje y mantenimiento de las protecciones colectivas específicas.
- 6.- Que la empresa a la que represento, y de acuerdo con la normativa vigente, se compromete a cumplimentar y registrar la apertura del centro de trabajo para los trabajadores desplazados a la obra.
- 7.- Que la empresa a la que represento, establecerá la presencia en el centro de trabajo de recursos preventivos en los casos establecidos según legislación de aplicación, con la formación adecuada y con la disposición de medios necesarios y suficientes. Para su designación se utilizará el modelo de acta de nombramiento de recurso preventivo adjunto en el presente anexo.
- 8.- Para el desarrollo de los trabajos contratados, la empresa a la que represento, ☐ (SI/NO indicar lo que proceda) aporta anexo al Plan de Seguridad y Salud, con sistemas preventivos y procedimientos de trabajo propios, que deberá en caso afirmativo, ser aprobado por la Coordinación de Seguridad.

En....., a..... de..... de.....

El representante legal de la
empresa subcontratista/contratista:

Fdo.:
(Cargo y sello de la Empresa)

Aprobación del Anexo (en caso afirmativo) por:
La Coordinación de Seguridad y Salud

Fdo.:
(Cargo y sello de la Empresa)

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE RECURSO PREVENTIVO

EMPRESA CONTRATISTA / SUBCONTRATISTA:
RECURSO PREVENTIVO NOMBRADO: D.....

En virtud del Art. 32 bis, de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, del Art. 22 bis, del R.D.39/1997 y del artículo 22 bis del R.D. 604/2006 por el que se introduce una disposición adicional única en el R.D. 1627/1997, la empresa contratista mediante el presente acta, nombra como recurso preventivo a la persona indicada en el encabezamiento, con formación específica en materia de prevención de riesgos laborales según normativa en vigor y que le sea de aplicación, para que permanezca en la obra, reseñada en el encabezamiento, durante la ejecución de los trabajos contratados, y para cumplir con las funciones que a continuación se le informan:

- Su presencia en el Centro de Trabajo se realizará conforme a las determinaciones del Plan de Seguridad y Salud y con arreglo a la normativa vigente.
- Cooperar en la aplicación efectiva de la prevención de riesgos laborales.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a sus trabajadores sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra, determinadas en los Planes de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa, en el Plan de seguridad y salud y en base a las indicaciones de la coordinación de seguridad.
- Cumplir y hacer cumplir, a los trabajadores de su empresa en la obra, las medidas preventivas determinadas en el Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa, y las indicadas en el Plan de seguridad y salud de la obra.
- Designará a los trabajadores que utilizarán los equipos de Trabajo así como de su conservación y mantenimiento.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el Art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del RD. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades siguientes:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares de su empresa.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones, andamios y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de realizar cuantas pruebas y comprobaciones sean necesarias y corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores de su empresa.
 - La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
 - La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
 - El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
 - La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
 - Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, deberá 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, observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, deberá poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, a fin de que proceda 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 del R.D. 604/2006.
- Comunicará de inmediato al representante de su empresa contratista cualquier accidente o situación de emergencia.

En....., a..... de..... de 200...

El representante legal de la empresa contratista/subcontratista

Persona designada como recurso preventivo.

Fdo.:.....

Fdo.:

AUTORIZACION PARA EL MANEJO DE LA GRUA

D., con N.I.F.:
....., en representación de la empresa, acredita tener la experiencia, información y formación, con categoría profesional de , como operador de grúa conforme a la reglamentación aplicable, así como conocimientos básicos de Prevención de Riesgos Laborales y el R. D. 1627/ 97.

Esta comunicación se expondrá en lugar y forma visible para conocimiento del resto del personal y para facilitar el desempeño de sus tareas, quedando expresamente prohibida la **utilización de dicha maquinaria a cualquier otro trabajador de la obra.**

En....., a..... de.....de 200...

El representante legal de la
empresa subcontratista/contratista:

El trabajador de la:
empresa subcontratista/contratista:

Fdo.:
(Cargo y sello de la Empresa)

Fdo.:
(Cargo y sello de la Empresa)

AUTORIZACION PARA EL MANEJO DEL ANDAMIO ELECTRICO

D....., con N.I.F.:

D....., con N.I.F.:

D....., con N.I.F.:

D....., con N.I.F.:

en representación de la empresa , acreditan tener la experiencia, información y formación, con categoría profesional de , como operador de andamio motorizado conforme a la reglamentación aplicable, así como conocimientos básicos de Prevención de Riesgos Laborales y el R. D. 1627/ 97.

Esta comunicación se expondrá en lugar y forma visible para conocimiento del resto del personal y para facilitar el desempeño de sus tareas, quedando expresamente prohibida la **utilización de dicha maquinaria a cualquier otro trabajador de la obra.**

En....., a..... de..... de 200...

El representante legal de la
empresa subcontratista/contratista:

El trabajador de la:
empresa subcontratista/contratista:

Fdo.:
(Cargo y sello de la Empresa)

Fdo.:
(Cargo y sello de la Empresa)

DECLARACION DE CONOCIMIENTO DE USO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

Máquinas	
Herramientas	

Yo D., con
N.I.F., declaro conocer el uso y funcionamiento de las herramientas y las máquinas arriba
indicadas, así como los riesgos que su manejo entraña y la forma de prevenirlos; comprometiéndome, bajo mi
responsabilidad a la revisión de las mismas antes y durante la realización de cualquier trabajo con ellas.

En....., a..... de..... de 200...

El representante legal de la
empresa subcontratista/contratista:

El trabajador de la:
empresa subcontratista/contratista:

Fdo.:
(Cargo y sello de la Empresa)

Fdo.:
(Cargo y sello de la Empresa)

RECEPCION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Trabajador.:
D.N.I.:
Oficio.:
Categoría profesional.:
Empresa.:

El trabajador consignado, recibe de la empresa a la que pertenece, el siguiente listado de equipos y prendas de protección personal recomendado para evitar riesgos profesionales durante su trabajo; todo ello en cumplimiento de lo contenido en materia de prevención en el Estatuto de los Trabajadores, la Ordenanza Laboral de la construcción, vidrio y Cerámica y la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, así como siguiendo las indicaciones del Estudio de Seguridad y Salud Laboral y el consiguiente Plan de Seguridad.

Por su parte el trabajador, al que se advierte expresamente de la obligatoriedad de su uso para evitar riesgos profesionales, queda informado y comprometido a:

- Utilizar los equipos de protección individual durante la jornada de trabajo y en las áreas cuya obligatoriedad de uso sea necesaria.
- Consultar cualquier duda sobre su correcta utilización, o su posible estado de deterioro.
- Conservar, mantener y custodiar los equipos entregados a fin de que estos en cualquier momento se encuentren disponibles y en perfecto estado para su utilización.
- Solicitar un equipo nuevo en caso de pérdida o deterioro del mismo.

Relación de prendas y equipos de protección personal entregados:

- *Mono de trabajo*
- *Casco*
- *Botas especiales*
- *Protecciones oculares*
- *Protecciones auditivas*
- *Arnés de seguridad con cuerda y mosquetón.*
-
-

En....., a De..... de.....

El trabajador que recibe los
equipos de protección personal:

El representante legal de la
empresa que entrega los equipos

Fdo.:

Fdo.:

(Cargo y sello de la Empresa)

CONTROL INTERNO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y S. EN EJECUCIÓN DE OBRA:

Fecha: / /

	MAL / NO	BIEN / SI	Observ. (N°)
• Generales:			
○ Señalización de acceso a obra :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Normas generales de seguridad, (en lugar visible de la obra) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Actuaciones de emergencia, (en lugar visible de la obra) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Botiquín :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Extintor :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Arnés antiácidas equipado con cuerda dinámica y mosquetón :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Marquesina de protección de la vía pública :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Vallado :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Instalación eléctrica:			
○ Cuadro eléctrico general, pica de toma de tierra :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Cuadro eléctrico general, protección contra manipulaciones :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Cuadro eléctrico general, tomas de corriente :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Cuadros eléctricos secundarios :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Líneas y mangueras de alimentación :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Cimentación :			
○ Señalización de desniveles superiores a 2 m., bataches, vaciados, ... :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Acceso a los tajos, bataches, vaciados, :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Plataformas de trabajo en armado y hormigonado de muros :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Rampa de acceso maquinaria, protección :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Protección entre el acerado y el vaciado :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Estructura:			
○ Redes de horca :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Barandillas en protección bordes de forjados :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Barandillas de escalera :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Protección de huecos interiores :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Sierra de mesa (carcasa de protección, señalización) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Cubierta :			
○ Barandillas :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Anclajes de seguridad :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Líneas de seguridad :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Albañilería :			
○ Barandillas en protección de bordes de forjados :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Protección de huecos interiores :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Escaleras : barandillas, peldaños :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Montacargas : protección de accesos de plantas, protección planta inferior, ... :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Borriquetas, plataformas de trabajo :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Andamios colgados:			
○ Cuellos, estabilidad y estado :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Trócolas con doble cable de seguridad :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Plataformas de trabajo (base y barandillas) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Sujeciones del andamio a la estructura :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ Trabajadores en andamio (arnés y sujeción a punto fijo):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES :

.....

.....

.....

.....

.....

CONTROL INTERNO DE DOCUMENTACION DE SEG. S. EN EJECUCIÓN DE OBRA:	
--------------------------------------------------------------------------	--

Fecha: / /

FALTA

REALIZADO

Observ.

- | | | | | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|--|
| • | Nombramiento de Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra. | | | |
| • | Acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud : | | | |
| • | Aviso Previo a la Autoridad Laboral. | | | |
| • | Apertura del centro de trabajo. | | | |
| • | Nombramiento del Encargado de Seguridad en la obra. | | | |
| • | Libro de incidencias | | | |
| • | Documentación con empresas subcontratistas : | | | |
| | ▪ Excavaciones : | [.] | | |
| | ▪ Grúa torre : | [.] | | |
| | ▪ Encofradores : | [.] | | |
| | ▪ Ferrallas : | [.] | | |
| | ▪ Hormigones : | [.] | | |
| | ▪ Mano de obra albañilería : | [.] | | |
| | ▪ Ladrilleros : | [.] | | |
| | ▪ Solareros, alicatadores : | [.] | | |
| | ▪ Yesaires : | [.] | | |
| | ▪ Escayolistas : | [.] | | |
| | ▪ Fontaneros : | [.] | | |
| | ▪ Electricistas : | [.] | | |
| | ▪ Ascensoristas : | [.] | | |
| | ▪ Carpinteros : | [.] | | |
| | ▪ Cerrajeros : | [.] | | |
| | ▪ Herreros : | [.] | | |
| | ▪ Cristaleros : | [.] | | |
| | ▪ Pintores : | [.] | | |
| | ▪ Pulidores : | [.] | | |
| | ▪ Parquets / tarimas : | [.] | | |
| | ▪ : | [.] | | |
| | ▪ : | [.] | | |
| | ▪ : | [.] | | |
| | ▪ : | [.] | | |
| • |: | | | |
| • |: | | | |
| • |: | | | |
| • |: | | | |
| • |: | | | |

ANEXO I I

PROPUESTA DE TARJETA IDENTIFICATIVA.

OBRA: FASE 3 HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS
PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD

**MODELO DE TARJETA IDENTIFICATIVA PARA
CONTROL DE PERSONAL, EMPRESAS Y NIVEL DE SUBCONTRATACIÓN.**

Para control real, toda persona que acceda a la obra, independientemente de cual sea su función y del tiempo que pueda permanecer en la misma, deberá quedar previamente autorizado su acceso, debiendo llevar permanentemente exhibida una tarjeta identificativa emitida por la propia empresa contratista expuesta en lugar visible donde figuren su fotografía, su nombre, su N.I.F., su categoría profesional y la empresa a la que pertenece, así como un número de autorización y control asignado por la empresa constructora y único para cada persona.

Para control del nivel de subcontratación del gran número de empresas participantes, se establecerá un código de color en función del nivel de subcontratación que cada empresa tenga en la obra y que en principio y salvo otras propuestas de la propia empresa constructora podría quedar establecido en los siguientes:

- **BLANCO:** Personal de dirección y de responsabilidad de la empresa constructora, personal de dirección del hospital, Dirección Facultativa, Coordinación de Seguridad.
- **VERDE:** Personal contratado directamente por la empresa constructora.
- **AZUL:** Personal perteneciente a empresas subcontratadas en primer nivel por la empresa constructora.
- **AMARILLO:** Personal perteneciente a empresas subcontratadas en segundo.
- **ROJO:** Personal perteneciente a empresas subcontratadas en tercer nivel.

El modelo de tarjeta identificativa propuesto y que es susceptible de modificación o sustitución por otra que la propia empresa pueda tener ya previamente establecida, es la siguiente:

OBRA: FASE 3 HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS	
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> FOTOGRAFIA	NOMBRE: <input style="width: 80%;" type="text"/>
	N.I.F.: <input style="width: 80%;" type="text"/>
	CATEGORIA: <input style="width: 80%;" type="text"/>
	EMPRESA: <input style="width: 80%;" type="text"/>
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> CODIGO COLOR <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> SUBCONTRATACIÓN	Nº. AUTORIZACIÓN: <input style="width: 50%;" type="text"/>

ANEXO III

PROPUESTA DE FICHA DE REUNIÓN DE COORDINACIÓN ENTRE EMPRESAS

<p>OBRA: FASE 3 HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS</p> <p>FICHA DE REUNIÓN DE COORDINACIÓN ENTRE EMPRESAS</p>

FECHA: / /

4.- CONTENIDOS INFORMATIVOS ADICIONALES:

[illegible]

5.- OBSERVACIONES:

Madrid, de de

La Coordinación de Seguridad y Salud	El Tecnico de Prevención de la Empresa Constructora
--------------------------------------	-----------------------------------------------------

El Tecnico de Prevención de la Empresa Constructora

Fdo.: Fdo.:

Fdo.:

<p align="center">OBRA: FASE 3 HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS</p> <p align="center">FICHA DE REUNIÓN DE COORDINACIÓN ENTRE EMPRESAS</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

FECHA: / /

1.- ASISTENTES	
-----------------------	--

[illegible]

2.- EMPRESAS QUE NO HAN ASISTIDO A PESAR DE ESTAR ACTIVAS EN LA OBRA:

3.- CONTENIDOS INFORMATIVOS DE LA REUNIÓN :

- | | | |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Implantación actual: | <input type="checkbox"/> Respetar radio acción maquinarias. | <input type="checkbox"/> Sistemas correctores de bioseguridad: |
| <input type="checkbox"/> Vallados | <input type="checkbox"/> Riesgo caída, arnés seguridad. | <input type="checkbox"/> Corte con radial NO |
| <input type="checkbox"/> Accesos | <input type="checkbox"/> Colaboración, sugerencias. | <input type="checkbox"/> Humectación de escombros. |
| <input type="checkbox"/> Señalización acceso obra | <input type="checkbox"/> Activad. específicas especial riesgo: | <input type="checkbox"/> Humectación vertido material. |
| <input type="checkbox"/> Señalización acceso tajos | <input type="checkbox"/> En ejecución actual. | <input type="checkbox"/> Tapado conductos A.A. |
| <input type="checkbox"/> Tajos abiertos | <input type="checkbox"/> A ejecutar próximamente. | <input type="checkbox"/> Sellado rejillas-difusores A.A. |
| <input type="checkbox"/> Rutas de personal | <input type="checkbox"/> Normas de bioseguridad: | <input type="checkbox"/> Extracción forzada polvo. |
| <input type="checkbox"/> Rutas de materiales | <input type="checkbox"/> Polvo = contaminación | <input type="checkbox"/> Transporte Materiales tapado. |
| <input type="checkbox"/> Sectorizaciones | <input type="checkbox"/> Orden y limpieza. | <input type="checkbox"/> Almacen. gravas-arenas. |
| <input type="checkbox"/> Exclusas | <input type="checkbox"/> Material limpieza en obra. | <input type="checkbox"/> Evacuación diaria escombros. |
| <input type="checkbox"/> Protecciones | <input type="checkbox"/> Independencia Obra-Hospital | <input type="checkbox"/> Material desecho contenedores |
| <input type="checkbox"/> Normas generales: | <input type="checkbox"/> Barreras bioseguridad | <input type="checkbox"/> Plan de Seg. en obra a disposición. |
| <input type="checkbox"/> No manipulación protecciones | <input type="checkbox"/> Medios de elevación propios | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Uso EPIs adecuados | <input type="checkbox"/> Interferenc. activad. asistencial | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Aviso deficiencias Seguridad. | <input type="checkbox"/> Duplicidad de accesos | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Utilización pasos y accesos | <input type="checkbox"/> Compatibilidad de usos | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> No bajo cargas suspendidas. | <input type="checkbox"/> Acopio de materiales | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> No manipulación Instalac. Elect. | <input type="checkbox"/> Aseos incontrolados | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> No enchufes inadecuados. | <input type="checkbox"/> Comedores incontrolados | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Asegurar existencia T.T. | <input type="checkbox"/> Vestuarios incontrolados | |
| <input type="checkbox"/> Cargas pesada solo maquinaria. | | |

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA
FASE 3 DEL PLAN DIRECTOR.
HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS. MADRID**

Situación: **Profesor Martín Lagos S/N. 28040 MADRID.**

Promotor: **HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS. CONSEJERIA DE SANIDAD..**

ESTUDIO AIDHOS ARQUITEC

P R E S U P U E S T O Y M E D I C I O N E S

RESUMEN PRESUPUESTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD					
HCSC. FASE III PLAN DIRECTOR 2024					
CAPITULO	RESUMEN			EUROS	%
32	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD			122.331,32	100,00
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			122.331,32	
	13,00	% Gastos generales		15.903,07	
	6,00	% Beneficio industrial		7.339,88	
	PRESUPUESTO DE CONTRATA (sin IVA)			145.574,27	
	21,00	%IVA		30.570,60	
	PRESUPUESTO DE LICITACION			176.144,87	

Asciende el presupuesto de adjudicación a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y SEIS MIL CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE céntimos.

Madrid, agosto de 2024

El Arquitecto

Fdo: Antonio Ocaña Rubia

PRESUPUESTO

HCSC. FASE III PLAN DIRECTOR-2024

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
32.01.11	M2 Oclusión hueco horizontal con tapa madera alta resistencia Oclusión de hueco horizontal por tapa de madera de alta resistencia. Según especificaciones en el pliego de condiciones.	13,62	10,89	148,32
32.01.12	MI Barandilla tubular hueco ascensor Barandilla tubular para huecos de ascensor. Según especificaciones en el pliego de condiciones	158,40	10,93	1.731,31
32.01.13	M2 Mont./Desm. Andamio metálico Montaje y desmontaje de andamio metálico tubular apoyado usado como medio de seguridad, según especificaciones en el pliego de condiciones y Anexo IV del RD 1627/1.997. Incluye certificado de instalación firmado por técnico competente.	1.528,00	5,08	7.762,24
32.01.14	M2 Alq. mes andamio metálico Alquiler mensual andamio metálico tubular apoyado usado como medio de seguridad, según especificaciones en el pliego de condiciones y Anexo IV del RD 1627/1.997. Incluye certificado de inspección periódico firmado por técnico competente.	2.659,50	0,38	1.010,61
32.01.15	M2 Toldos protección andamio tub. Protección vertical exterior con toldos sobre andamio tubular, incluso material de sujeción, montaje, desmontaje y retirada de las mismas. (Se valora el 60 %, considerándose recuperable el 40 %).	1.244,40	3,72	4.629,17
32.01.16	m2 Malla tupida protección fachadas Protección vertical de fachadas con malla tupida reforzada de tejido plástico, amortizable en dos usos, i/p.p. de cuerdas de sujeción, colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	982,00	4,15	4.075,30
32.01.17	M2 Manta ignífuga Manta ignífuga comercializada, según especificaciones en el pliego de condiciones.	267,60	8,36	2.237,14
32.01.18	MI Tubo PVC evacuación escombros Tubo en PVC helicoidal para la evacuación de escombros desde las distintas plantas, incluso accesorios, montaje, desmontaje y retirada de todo el material.	104,00	7,61	791,44
32.01.19	Ud Plataforma seguridad acceso a tolva vertido Plataformas de protección de accesos a tolva de vertido de escombros comercializadas; según especificaciones en el pliego de condiciones.	10,00	57,29	572,90
32.01.20	Ud Plataforma de seguridad p/ descarga en altura Plataforma de seguridad para descarga en altura.	14,00	55,57	777,98
32.01.21	Ud Toma de tierra independiente p/estr.metálica máquinas Toma de tierra independiente y normalizada, para estructuras metálicas de máquinas fijas. Según especificaciones en el pliego de condiciones.	10,00	32,47	324,70
32.01.22	Ud Toma de tierra general obra Toma de tierra normalizada general de la obra. Según especificaciones en el pliego de condiciones.	3,00	52,14	156,42

PRESUPUESTO

HCSC. FASE III PLAN DIRECTOR-2024

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
32.01.23	Ud Transformador de seguridad 24 voltios (1000W) Transformador de seguridad a 24 voltios (1000 W). Según especificaciones en el pliego de condiciones.	1,00	4,62	4,62
32.01.24	Ud Interruptor diferencial 30 mA Interruptor diferencial de 30 mA comercializado, para la red de alumbrado; marca Merlin Guerin o equivalente, según especificaciones en el pliego de condiciones.	18,00	1,98	35,64
32.01.25	Ud Portátil para iluminación eléctrica Portátil contra deflagraciones de seguridad, para iluminación eléctrica.	32,00	1,86	59,52
32.01.26	Ud Portátil de seguridad p/iluminación eléctrica Portátil de seguridad para iluminación eléctrica. Según especificaciones en el pliego de condiciones.	44,00	1,79	78,76
32.01.27	Ud Extintor 6 Kg. Extintores de incendios, para fuegos, de eficacia 21A-113B, de 6 Kg. de capacidad. Según especificaciones en el pliego de condiciones.	36,00	8,16	293,76
32.01.28	MI Cable acero soporte seguridad linea horizontal Cable de acero de 10 mm. de diametro para enganche de cuerda de polea de cinturones de seguridad, incluso anclajes soporte para el cable, completamente montado, incluso posterior retirada.	109,00	7,14	778,26
32.01.29	Ud Cable fiador amarre cint.seg. Cable fiador de acero trenzado de 10 mm. de diametro y 1 metro de longitud para union de cinturon de seguridad a cuerda soporte, con sus correspondientes aprietes atornillados, de acuerdo a normativa vigente, homologado.	24,00	6,51	156,24
32.01.30	Ud Apriete atornillado acero Pieza de apriete atornillado para sujeccion de cable a cinturon de seguridad y a cuerda de seguridad vertical u horizontal.	24,00	8,56	205,44
32.01.31	MI Linea vertical de seguridad Linea vertical de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaida, d=14 mm., homologada, incluso desmontaje.	104,00	9,55	993,20
32.01.32	MI Linea amarre Linea horizontal de seguridad para anclaje a linea de vida y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaida, D-14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, homologada, incluso desmontaje.	36,00	11,68	420,48
32.01.33	M2 Pasarela seguridad madera Pasarela de seguridad de madera sobre zanjás. Según especificaciones en el pliego de condiciones.	31,80	5,79	184,12

PRESUPUESTO

HCSC. FASE III PLAN DIRECTOR-2024

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
32.01.34	M2 Visera de madera s/ estructura Marquesina de proteccion en zonas de acceso de personal, formada por andamios tubulares y tablo- nes de madera de 20x5 cm. de seccion como elementos resistentes, de 1,5 m. de ancho y 4 m. de altura máxima, 1.5 m. de proteccion lateral, incluso material de sujeccion, montaje y desmontaje de la misma. (Se considera recuperable el 50% , por lo que se valora el 50% restante).	48,00	30,26	1.452,48
32.01.35	M2 Oclusión hueco horizontal con mallazo Oclusión de hueco horizontal mediante mallazo electrosoldado especial. Según especificaciones en el pliego de condiciones.	54,00	9,29	501,66
32.01.36	M2 Tabique tipo Pladur 15 mm. Tabique formado por una placa de pladur de 15 mm. de espesor, recibida sobre estructura portante de acero galvanizado, incluso piezas especiales, elementos de sujeccion, sellado de juntas y a para- mentos existentes dejandolos perfectamente aislados para separación de espacios afectados por las obras y evitar el paso de polvo a zonas ocupadas por el hospital, etc.; y posterior desmontaje y reti- rada de los mismos.	827,45	12,37	10.235,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 32.01 PROTECCIONES COLECTIVAS.....				56.987,14
SUBCAPÍTULO 32.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL				
32.02.01	Ud Casco plástico homologado Casco de plástico homologado , completo (Norma M.T./1).	60,00	2,42	145,20
32.02.02	Ud Par botas goma 1/2 caña Par de botas de agua de 1/2 caña, en goma (Norma M.T./27)	6,00	7,06	42,36
32.02.03	Ud Par botas caña alta Par de botas de agua de caña alta en goma (Norma M.T./27)	16,00	7,06	112,96
32.02.04	Ud Par botas plantilla Par de botas con plantilla o suela reforzada (Norma M.T./5)	60,00	4,24	254,40
32.02.05	Ud Par botas suela antideslizant Par de botas con suela antideslizante (Norma M.T./5)	40,00	8,23	329,20
32.02.06	Ud Par de botas aislantes Par de botas aislantes electricidad, homologadas.	16,00	12,70	203,20
32.02.07	Ud Mono trabajo Mono de trabajo.	60,00	17,79	1.067,40
32.02.08	Ud Traje de plástico Traje de plástico para agua completo.	14,00	18,50	259,00
32.02.09	Ud Par guantes goma Par de guantes de goma reforzada.	60,00	0,75	45,00

PRESUPUESTO

HCSC. FASE III PLAN DIRECTOR-2024

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
32.02.10	Ud Par guantes cuero Par de guantes de cuero reforzado.	60,00	3,61	216,60
32.02.11	Ud Par guantes aislantes Par de guantes aislantes para electricidad, homologado (Norma M.T./4).	20,00	12,70	254,00
32.02.12	Ud Mascarilla antipolvo Mascarilla antipolvo con filtro. (Norma M.T./19).	60,00	5,72	343,20
32.02.13	Ud Arnés amarre dorsal y torsal Arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Certificado CE Norma EN 361 s/RD 773/97.	20,00	5,73	114,60
32.02.14	Ud Cinturón seguridad Cinturón de seguridad para sujección, homologado (Norma M.T./13).	40,00	24,41	976,40
32.02.15	Ud Mandiles para soldador Mandiles para soldador, homologados.	8,00	7,77	62,16
32.02.16	Ud Pantalla para soldador Pantalla para soldador, homologada.	8,00	17,29	138,32
32.02.17	Ud Par de polainas soldador Par de polainas para soldador, homologadas.	8,00	6,72	53,76
32.02.18	Ud Par de manoplas soldador Par de manoplas para soldador, homologadas.	8,00	10,01	80,08
32.02.19	Ud Polea de seguridad i/eslinga + 1 gancho Polea de seguridad autoblocante, para caídas de altura.	14,00	36,06	504,84
32.02.20	Ud Gafas basculantes soldadura Gafas basculantes para soldadura, homologadas segun Normas M.T.	8,00	13,72	109,76
32.02.21	Ud Chaleco de obras reflectante Bolsa portaherramientas de forma cilíndrica realizada en lona, homologada.	60,00	7,72	463,20
32.02.22	Ud Gafas antipolvo Gafas antipolvo, homologadas segun Normas M.T.	20,00	6,12	122,40
32.02.23	Ud Muñequera presion variable Protector de mano para puntero, homologado segun Normas M.T.	45,00	3,74	168,30
32.02.24	Ud Amortiguador contra ruido Amortiguador contra ruido con ares a la cabeza, homologado segun Normas M.T.			

PRESUPUESTO

HCSC. FASE III PLAN DIRECTOR-2024

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		14,00	7,72	108,08
32.02.25	Ud Cascos protectores auditivos Tapones ajustables anti- ruido, homologado segun Normas M.T.			
		60,00	0,59	35,40
32.02.26	Ud Gafas contra impacto Gafas protectoras, tipo universal, contra choque o impacto de particulas o cuerpos solidos, homologadas segun Normas M.T.			
		40,00	9,06	362,40
32.02.27	Ud Plantillas contra perforacion Plantillas de proteccion frente a riesgos de perforacion, homologadas.			
		60,00	3,23	193,80
32.02.28	Ud Filtro mascarilla antipolvo Filtro para mascarilla antipolvo.			
		60,00	0,62	37,20
32.02.29	Ud Traje agua forro t/ ingeniero Traje verde con forro interior, tipo ingeniero.			
		8,00	25,67	205,36
32.02.30	Ud Botas agua forro t/ ingeniero Botas para agua con forro interior tipo ingeniero.			
		6,00	15,08	90,48
32.02.31	Ud Faja de protección lumbar Faja de protección lumbar, según normativa de aplicación.			
		35,00	18,70	654,50
32.02.32	Ud Punto de anclaje fijo Punto de anclaje fijo, según normativa de aplicación.			
		10,00	13,30	133,00
32.02.33	mI Linea de vida Linea de vida, según normativa de aplicación.			
		210,00	14,90	3.129,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 32.02 EQUIPOS DE PROTECCION				11.015,56

PRESUPUESTO

HCSC. FASE III PLAN DIRECTOR-2024

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 32.03 SEÑALIZACION DE SEGURIDAD DE LA OBRA				
32.03.01	Ud Señal triangular ind. PELIGRO Señal triangular indicadora de PELIGRO en zonas de obras y accesos a las mismas, colocada, incluso posterior retirada de la misma.	43,00	26,77	1.151,11
32.03.02	Ud Señal circular ind.OBLIGACION Señal circular de 60 cm. de diametro de aviso de PROHIBICIONES en zonas de obras y accesos a las mismas, colocada, incluso posterior retirada de la misma.	28,00	26,77	749,56
32.03.03	Ud Señal rectangular ind. NORMAS Señal rectangular 50x80 cm. indicadora de NORMAS y SEÑALIZACION en zonas de obras y accesos a las mismas, colocada, incluso posterior retirada de la misma.	28,00	28,10	786,80
32.03.04	MI Banda de señalización de peligro Banda de señalización de peligro, fabricada en cinta continua de material plástico flexible a franjas alternativas en colores amarillo y negro, según R.D. 485/1997. Incluso P.P., de instalación, mantenimiento y retirada.	1.024,35	2,35	2.407,22
TOTAL SUBCAPÍTULO 32.03 SEÑALIZACION DE SEGURIDAD				5.094,69
SUBCAPÍTULO 32.04 INSTALACIONES PROVISIONALES				
32.04.01	Ud Instalac. completa fontanería Instalación completa de fontanería compuesta por 6 tomas de agua de 1/2" situadas en distintos puntos de la obra; con tubería PVC saipen de diferentes diámetros, grifería, válvulas, acometidas, desagües, accesorios, etc. terminada y en funcionamiento, incluso enganche, permisos, y posterior desmontaje de toda la instalación con retirada de los materiales.	3,00	235,42	706,26
32.04.02	Ud Instalac. completa electricidad Instalación completa de electricidad situadas en distintos puntos de la obra; desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. terminada y en funcionamiento, incluso enganche, permisos, y posterior desmontaje de toda la instalación con retirada de los materiales.	3,00	290,40	871,20
32.04.03	Ud Instal. prov. red desagües. Red de saneamiento provisional para desagües de servicios, correspondientes a las casetas de obra, con rotura y reposición de aceras y calzadas, excavación y tapado de zanjas, solera de hormigón, tubería de PVC, arquetas y conexión a la red de alcantarillado municipal, incluso permisos municipales, pago de tasas, etc., terminada.	3,00	179,17	537,51
32.04.04	Ud Alq. Taquilla metálica individual Taquilla metálica individual provista de llave (Se valora el 30%), incluso colocación y retirada.	540,00	1,79	966,60
32.04.05	Ud Alq. Cocina eléctrica 4 fuegos Alquiler mensual cocina eléctrica o vitrocerámica compuesta de 4 fuegos, incluso p.p. de la instalación eléctrica.	18,00	26,23	472,14
32.04.06	Ud Alq. Microondas eléctrico 1200w Alquiler mensual microondas eléctrico de 1.600w de potencia, incluso p.p. de la instalación eléctrica.	18,00	9,25	166,50

PRESUPUESTO

HCSC. FASE III PLAN DIRECTOR-2024

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
32.04.07	Ud Alq. Banco madera 5 plazas Alquiler mensual banco de madera corrido en vestuarios, con capacidad para cinco personas, incluso suministro y retirada del mismo al termino de las obras.	36,00	7,80	280,80
32.04.08	Ud Alq. Mesa madera 10 plazas Alquiler mensual Mesa de madera de pino, con capacidad para diez personas, incluso suministro y retirada de la misma al termino de las obras.	36,00	18,32	659,52
32.04.09	Ud Alq. Tramo escal.est.tubo 3x1,5x2 Tramo escalera prefabricada montada sobre andamio de estructura tubular, de 3,00x1,50x2,00 metros, incluso barandilla metalica, protecciones, red perimetral sujeta a la estructura, etc.; suministro, montaje, desmontaje y retirada de obra (Amortizacion 30% , recuperable 70% , por lo que se valora el 30%).	18,00	15,30	275,40
32.04.10	Ud Depósito desperdicios Depósito de desperdicios con cierre automático.	10,00	13,55	135,50
32.04.11	Ud Alq. Radiador electr. 1000 W. Alquiler mensual radiador eléctrico de 1000 W. incluso p.p. de instalación eléctrica.	66,00	6,85	452,10
32.04.12	Ud Alq. Equipo de refrigeración equipo de ventana. Alquiler mensual equipo de refrigeración, marca ##.##, modelo ##.##, de 1.800 Frigorias/hora, para instalación en ventana. Instalado.	30,00	7,90	237,00
32.04.13	Ud Tr. mont.y desm. Caseta prefabricada 6,2x2,45 m. aseos Transporte, montaje y desmontaje de caseta prefabricada de 6,2x2,45 m2. Totalmente terminado.	1,00	495,85	495,85
32.04.14	Ud Alq. Caseta prefabricada 6,2x2,45 m. aseos Alquiler mensual de caseta prefabricada de 6,2x2,45 m2, incluidas divisiones interiores, puertas, ventanas, etc., completa, para instalacion de aseos.	18,00	139,65	2.513,70
32.04.15	Ud Tr. mont.y desm. Caseta prefabricada 6,2x2,45 m. vest, com Transporte, montaje y desmontaje de caseta prefabricada de 6,2x2,45 m. Totalmente terminado.	1,00	495,85	495,85
32.04.16	Ud Alq. Caseta prefabricada 6,2x2,45 m. vestuario, comedor Alquiler mensual de caseta prefabricada de 6,2x2,45 m. para uso durante la ejecucion de las obras, incluidas divisiones interiores, puertas, ventanas, etc., completa, para instalacion de vestuario, comedor, etc.	18,00	131,15	2.360,70
32.04.17	Ud Tr. mont.y desm. Caseta prefabricada 6,2x2,45 m. aseos Transporte, montaje y desmontaje de caseta prefabricada de 6,2x2,45 m2. Totalmente terminado.	1,00	495,85	495,85
32.04.18	Ud Alq. Caseta prefabricada 6,2x2,45 m. prov. aseos Alquiler mensual de caseta prefabricada de 6,2x2,45 m2, incluidas divisiones interiores, puertas, ventanas, etc., completa, para instalacion provisional de aseos.	12,00	139,65	1.675,80

PRESUPUESTO

HCSC. FASE III PLAN DIRECTOR-2024

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
32.04.19	Ud Tr. mont.y desm. Caseta prefabricada 6,2x2,45 m. comedor Transporte, montaje y desmontaje de caseta prefabricada de 6,2x2,45 m2. Totalmente terminado.	1,00	495,85	495,85
32.04.20	Ud Alq. Caseta prefabricada 6,2x2,45 m. prov. comedor Alquiler mensual de caseta prefabricada de 6,2x2,45 m2, incluidas divisiones interiores, puertas, ventanas, etc., completa, para instalacion provisional de comedor.	12,00	131,15	1.573,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 32.04 INSTALACIONES				15.867,93
TOTAL CAPÍTULO 32 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD				122.331,32
TOTAL				15.462.318,89

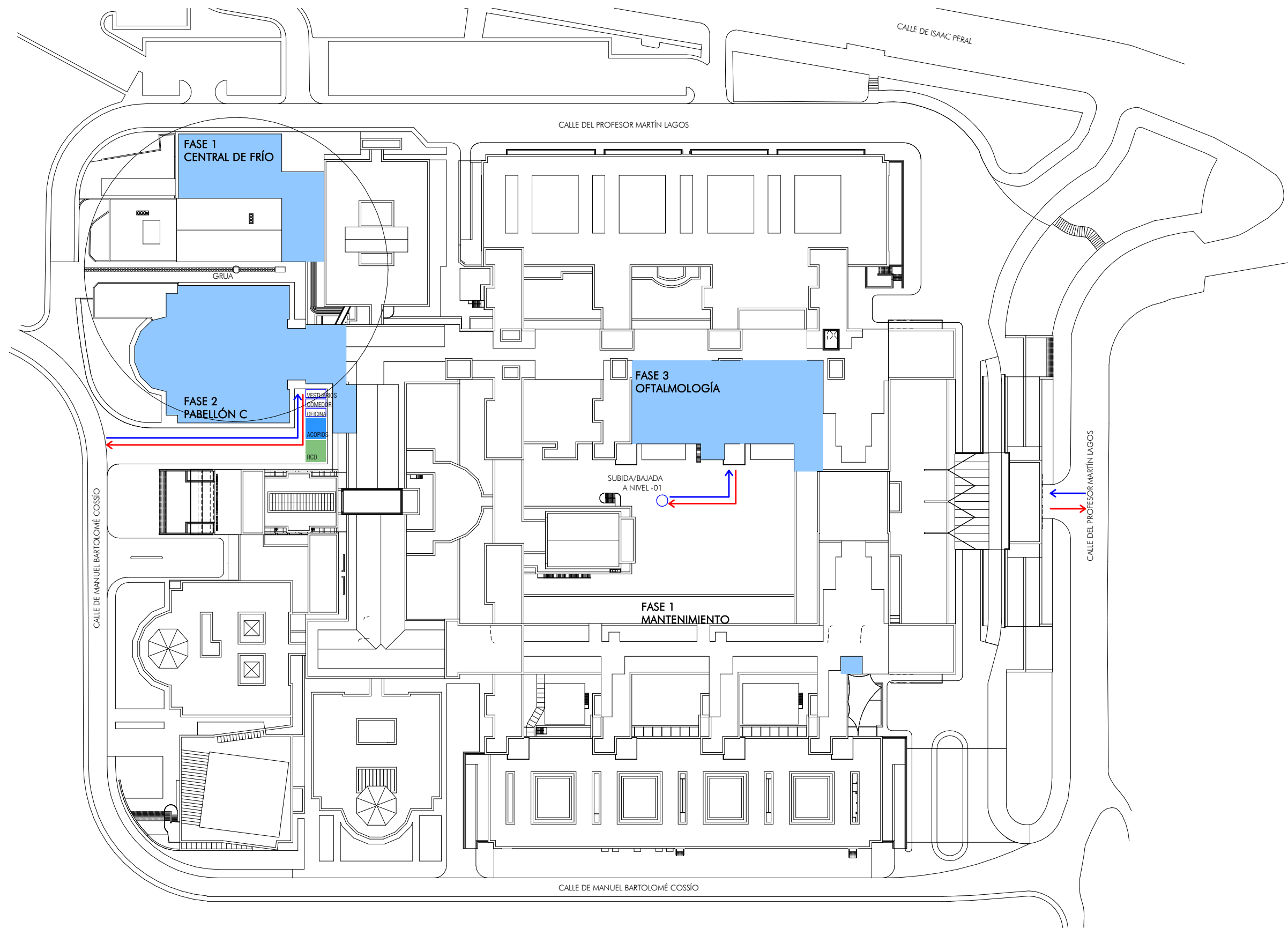
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA
FASE 3 DEL PLAN DIRECTOR.
HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS. MADRID**

Situación: **Profesor Martín Lagos S/N. 28040 MADRID.**

Promotor: **HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS. CONSEJERIA DE SANIDAD.**

ESTUDIO AIDHOS ARQUITEC S.A.P.

P L A N O S



HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS

FASE III DEL PLAN DIRECTOR

S.SEGURIDAD Y SALUD
Ss.SEGURIDAD Y SALUD

IMPLANTACION

Comunidad de Madrid
Hospital Clínico San Carlos



E 1 : 1200
F JUNIO 2024
REV. 2024

AIDHOS
ANTONIO OCAÑA RUBIA

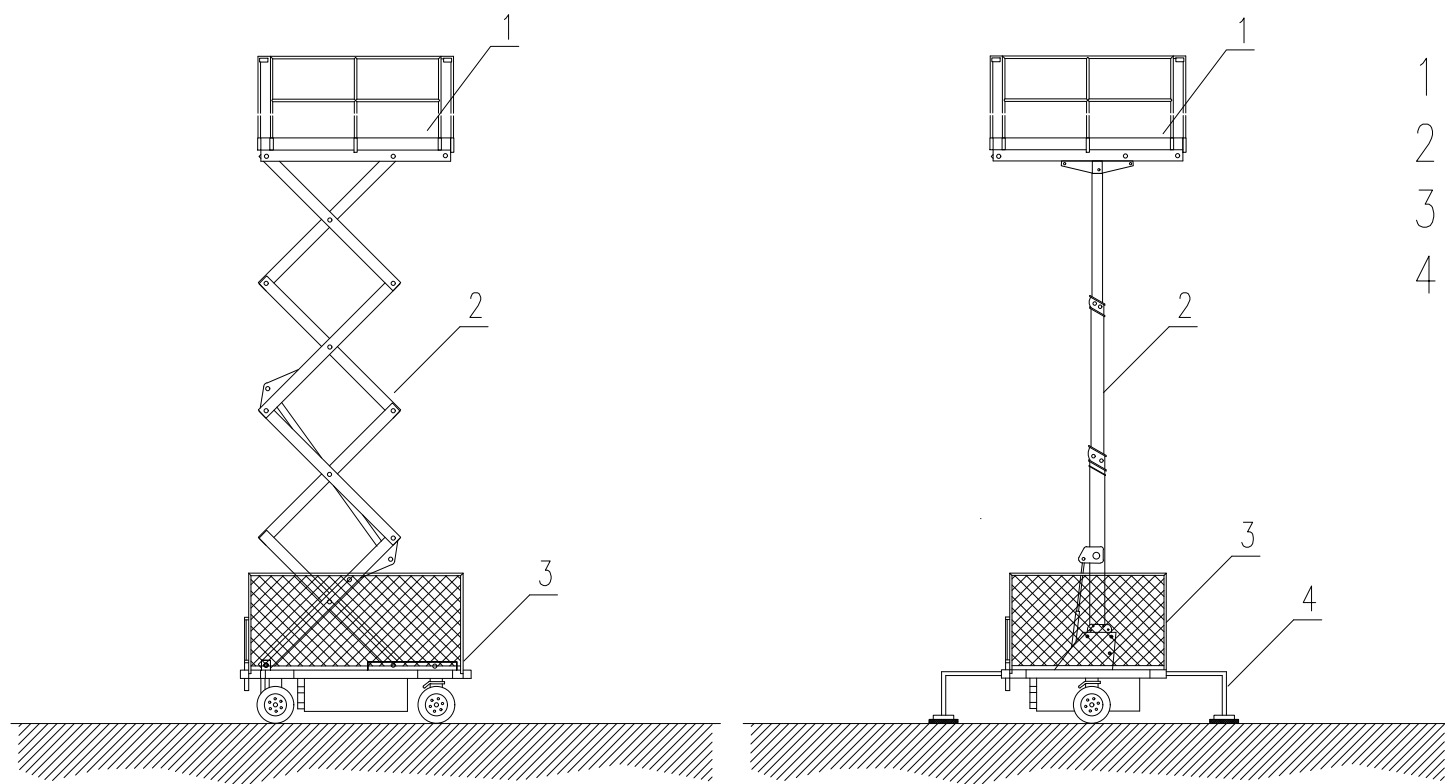
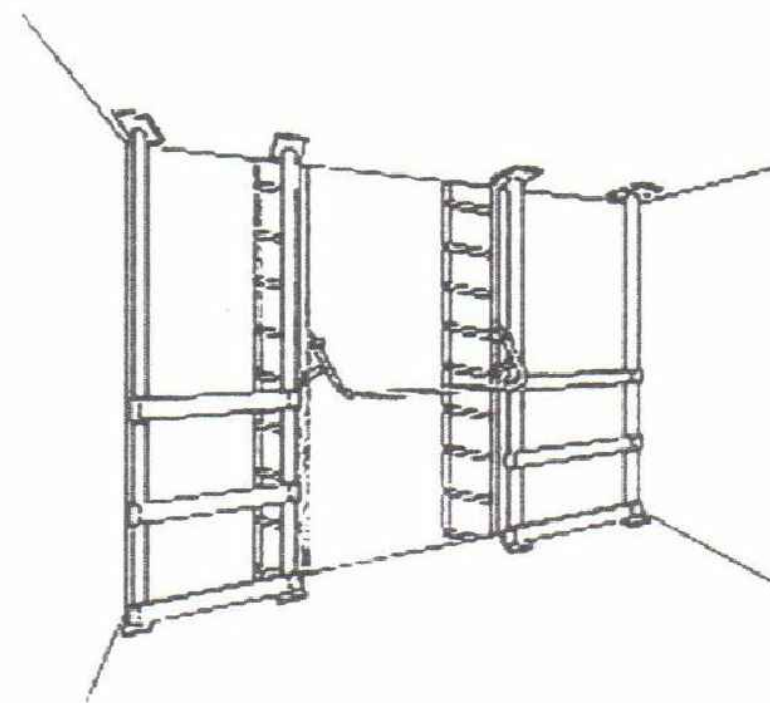
Ss.01

ARQUITECTO

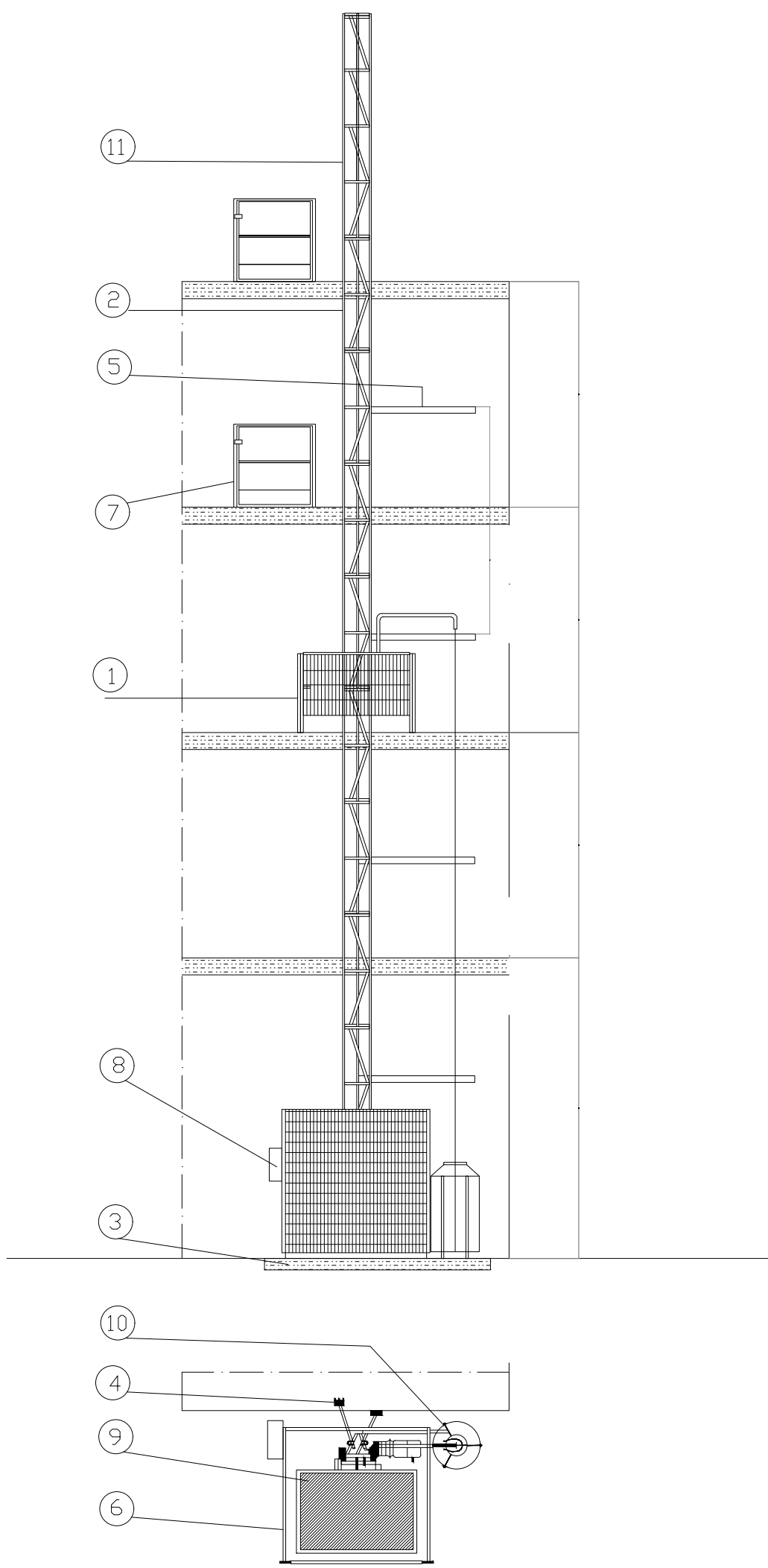




Hueco de planta al interior



- 1 Plataforma de Trabajo
- 2 Estructura extensible
- 3 Chasis
- 4 Estabilizadores



LEYENDA	
1	MONTACARGAS
2	TRAMO DE ALZADA
3	BASE
4	ARRIOSTRAMIENTO
5	GUIA MANGUERA
6	CERRAMIENTO BASE
7	PUERTAS EN PLANTA
8	CUADRO ELECTRICO
9	BOTONERA
10	CUBO RECORGEMANGUERA
11	TRAMO DE ALZADA SIN CREMALLERA

HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS

FASE III DEL PLAN DIRECTOR

S.SEGURIDAD Y SALUD
Ss.SEGURIDAD Y SALUD

DETALLES 1

Comunidad de Madrid
Hospital Clínico San Carlos



E 1:100

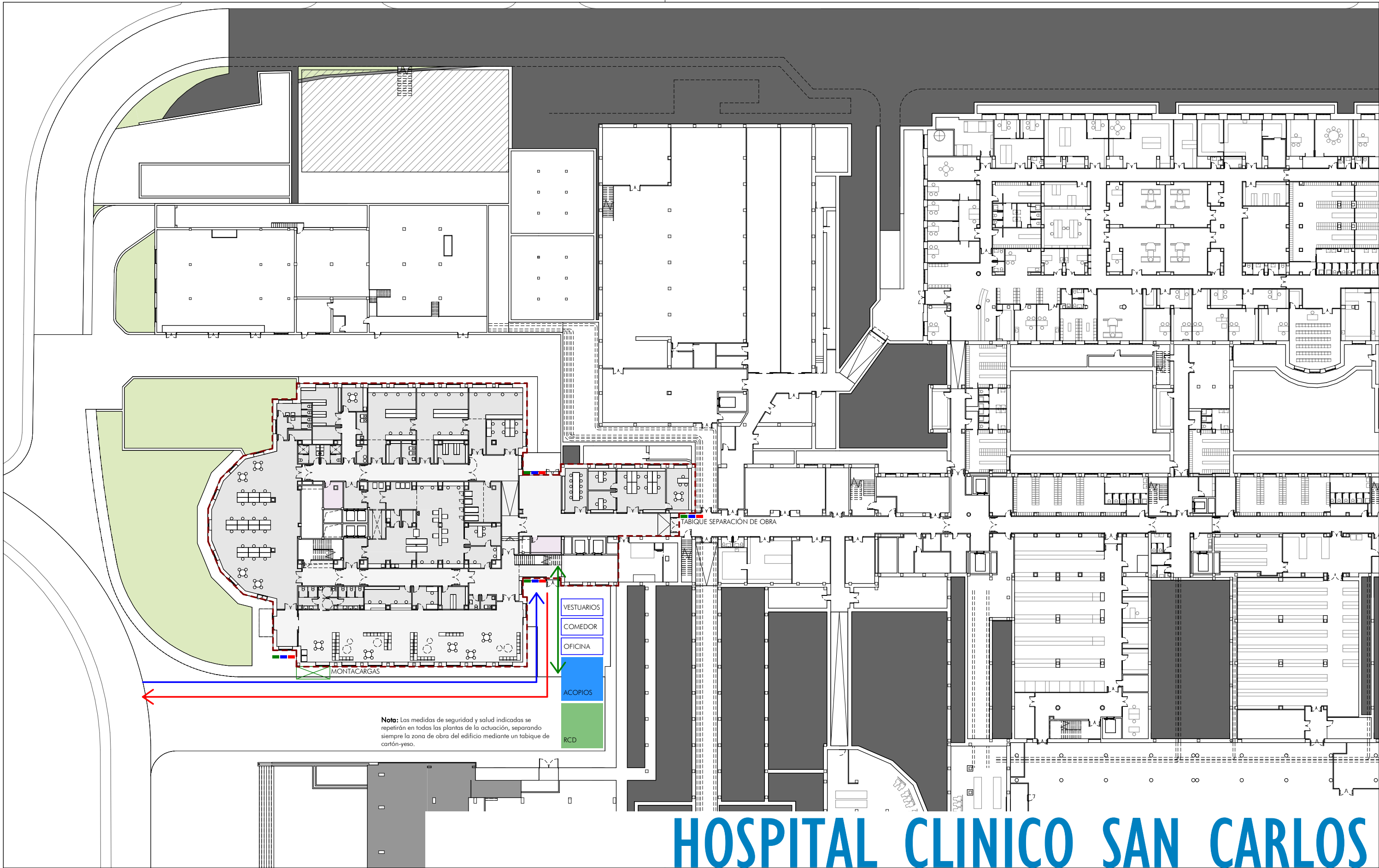
F JUNIO 2024

REV. 2024

ANTONIO OCAÑA RUBIA

Ss.02

ARQUITECTO



HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS

FASE III DEL PLAN DIRECTOR

S.SEGURIDAD Y SALUD
Ss.SEGURIDAD Y SALUD

-01 PABELLON C

Comunidad de Madrid
Hospital Clínico San Carlos



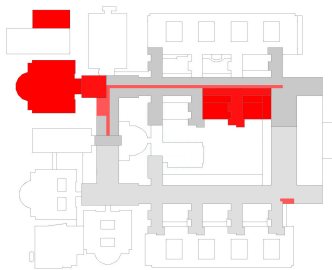
E 1 : 500
F JUNIO 2024
REV. 2024

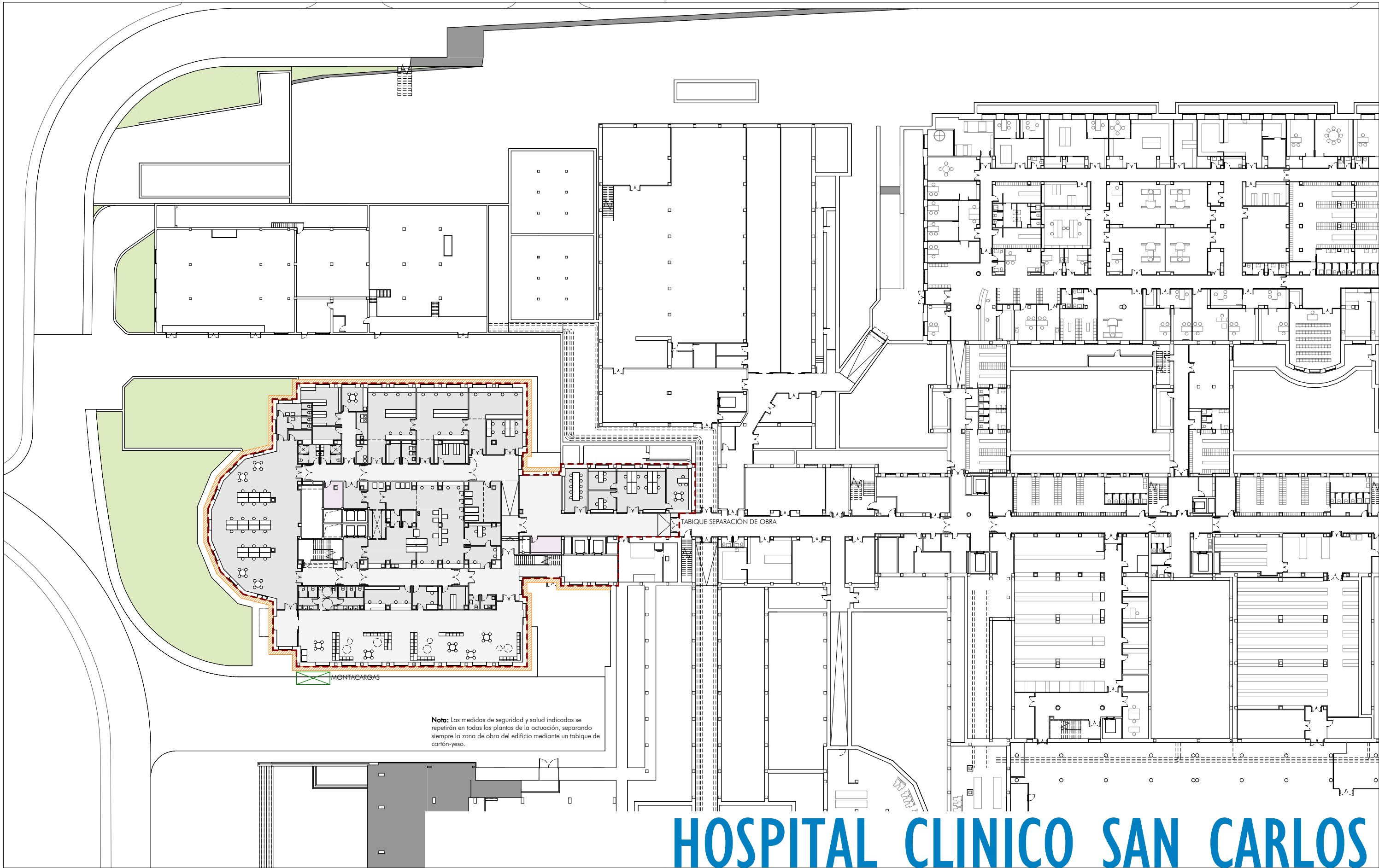
Ss.03

AIDHOS
ANTONIO OCAÑA RUBIA ARQUITECTO

LEYENDA SEGURIDAD Y SALUD

- SEÑAL NORMA
- SEÑAL PROHIBICIÓN
- SEÑAL OBLIGACIÓN
- ACCESO MATERIAL
- SALIDA MATERIAL
- ACCESO Y SALIDA DE PERSONAL
- ACOPIOS
- RCD
- MONTACARGAS
- CASETA
- PLADUR+DELIMITACIÓN DE OBRA
- ANDAMIO





HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS

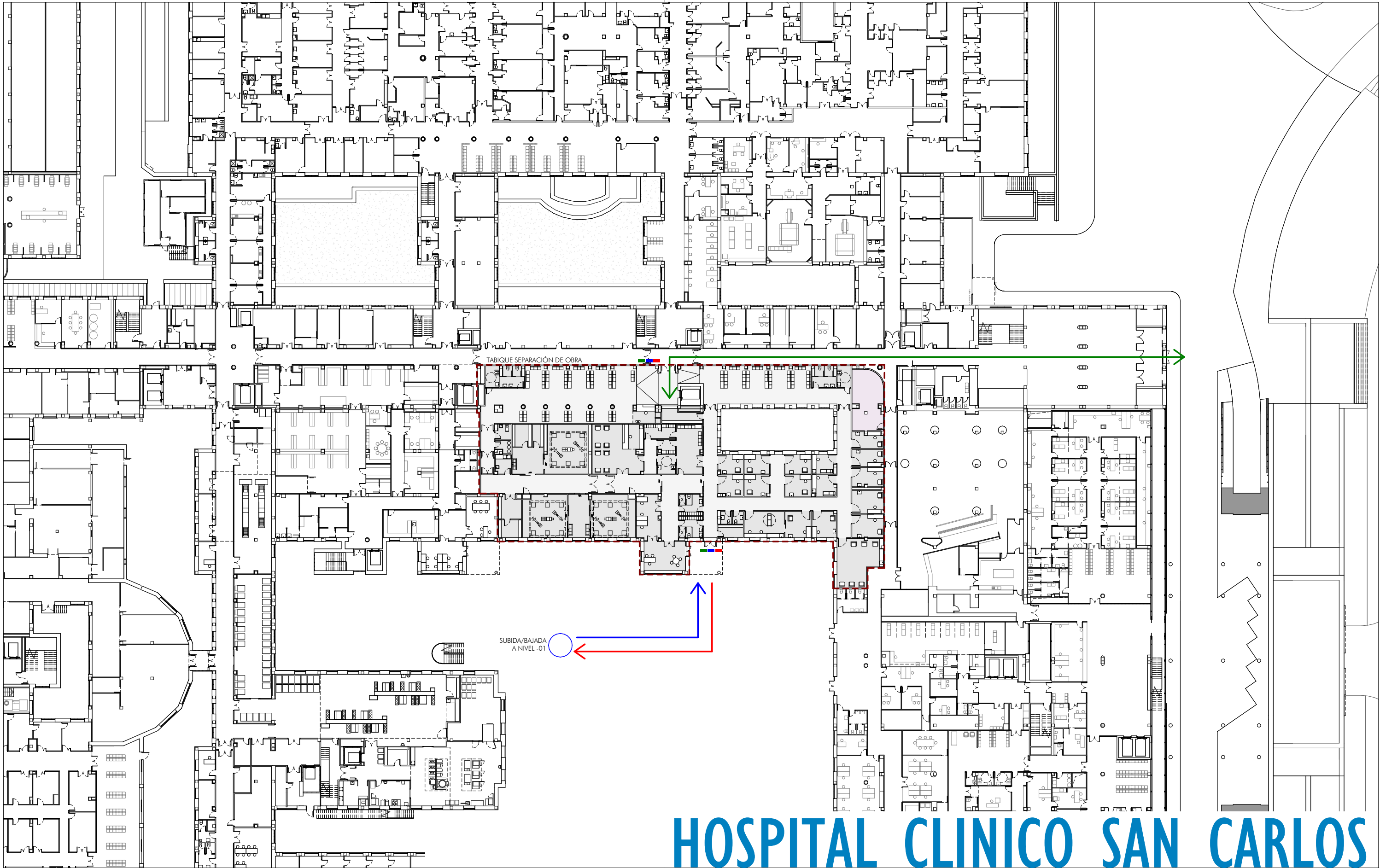
FASE III DEL PLAN DIRECTOR

S.SEGURIDAD Y SALUD
Ss.SEGURIDAD Y SALUD

-01 PABELLON C ANDAMIOS

Comunidad de Madrid Hospital Clínico San Carlos	
E 1 : 500 F JUNIO 2024 REV. 2024	Ss.04
AIDHOS ANTONIO OCAÑA RUBIA	ARQUITECTO

LEYENDA SEGURIDAD Y SALUD	
SEÑAL NORMA	ACOIPOS
SEÑAL PROHIBICIÓN	RCD
SEÑAL OBLIGACIÓN	MONTACARGAS
ACCESO MATERIAL	CASETA
SALIDA MATERIAL	PLADUR+DELIMITACIÓN DE OBRA
ACCESO Y SALIDA DE PERSONAL	ANDAMIO



HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS

FASE III DEL PLAN DIRECTOR

S.SEGURIDAD Y SALUD
Ss.SEGURIDAD Y SALUD

+00 OFTALMOLOGIA

Comunidad de Madrid
Hospital Clínico San Carlos



E 1 : 500
F JUNIO 2024
REV. 2024

Ss.05

AIDHOS

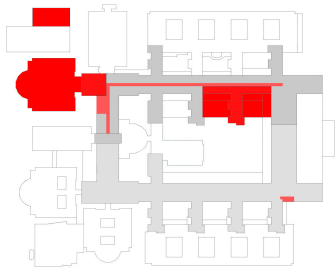
ANTONIO OCAÑA RUBIA

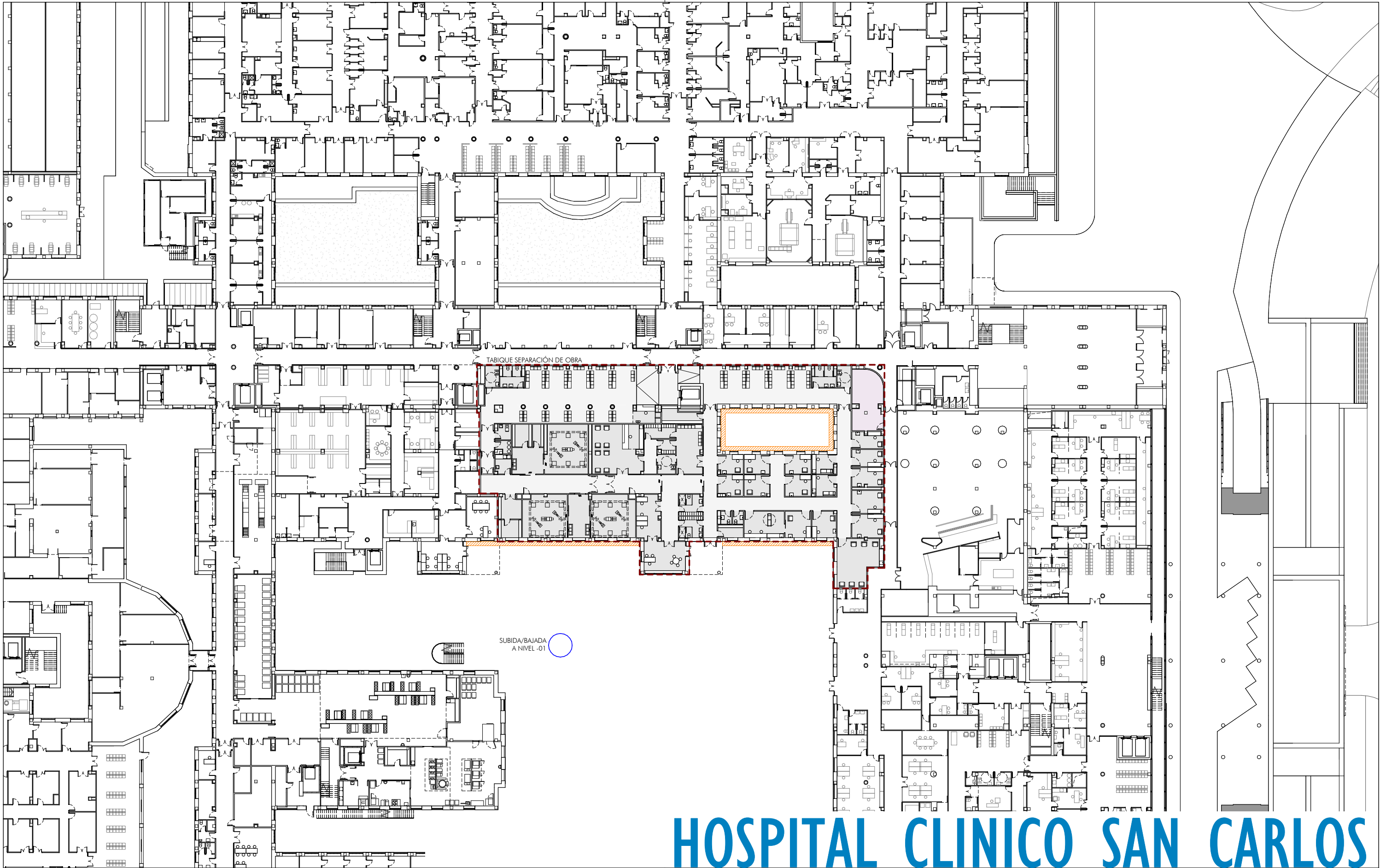
ARQUITECTO

LEYENDA SEGURIDAD Y SALUD

- SEÑAL NORMA
- SEÑAL PROHIBICIÓN
- SEÑAL OBLIGACIÓN
- ACCESO MATERIAL
- SALIDA MATERIAL
- ACCESO Y SALIDA DE PERSONAL

- ACOPIOS
- RCD
- MONTACARGAS
- CASETA
- PLADUR+DELIMITACIÓN DE OBRA
- ANDAMIO





HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS

FASE III DEL PLAN DIRECTOR

S.SEGURIDAD Y SALUD
Ss.SEGURIDAD Y SALUD

+00 OFTALMOLOGIA ANDAMIOS

Comunidad de Madrid Hospital Clínico San Carlos	
E 1 : 500 F JUNIO 2024 REV. 2024	Ss.06
AIDHOS ANTONIO OCAÑA RUBIA	ARQUITECTO

LEYENDA SEGURIDAD Y SALUD	
<ul style="list-style-type: none">SEÑAL NORMASEÑAL PROHIBICIÓNSEÑAL OBLIGACIÓNACCESO MATERIALSALIDA MATERIALACCESO Y SALIDA DE PERSONAL	<ul style="list-style-type: none">ACOPIOSRCDMONTACARGASCASETAPLADUR+DELIMITACIÓN DE OBRAANDAMIO

NO

SI

ROTURA O ASTILLADO

HOLGURA

CLAVAZON

NUDO

NO

SI

ESCALERAS DE MANO
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA)

PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO

NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.

EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.

LOS LARGEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDANOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.

UTILIZACIÓN DE LAS ESCALERAS DE MANO SIMPLES

NO

SI

NO

SI

NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.

EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

ROTURA O ASTILLADO

HOLGURA

CLAVAZON

NUDO

NO

SI

LOS LARGEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDANOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.

TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.

ESCALERAS

MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL USO DE ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

TABLONES

BORRIQUETA

ESPESOR MINIMO DEL TABLON 5 CM.

MAXIMO 3.00 METROS

LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERA DE 60 CM.

LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRAN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS. EN ALTURAS SUPERIORES A 2 M. SE DISPONDRAN BARANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO.

NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE MATERIALES CONCENTRADOS EN UN MISMO PUNTO QUE PODRIA DESEQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES, REPARTIENDO EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS EXCESIVAS.

SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 M, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.

EL CONJUNTO DEBERA SER RESISTENTE Y ESTABLE.

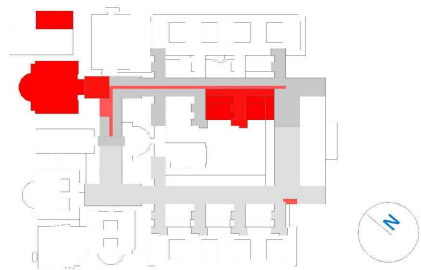
NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTO DE LAS BORRIQUETAS.

DETALLES USO ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

DETALLES UTILIZACIÓN DE ESCALERAS

USO ANDAMIOS DE BORRIQUETAS



HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS

FASE III DEL PLAN DIRECTOR

S.SEGURIDAD Y SALUD
Ss.SEGURIDAD Y SALUD

DETALLES 3

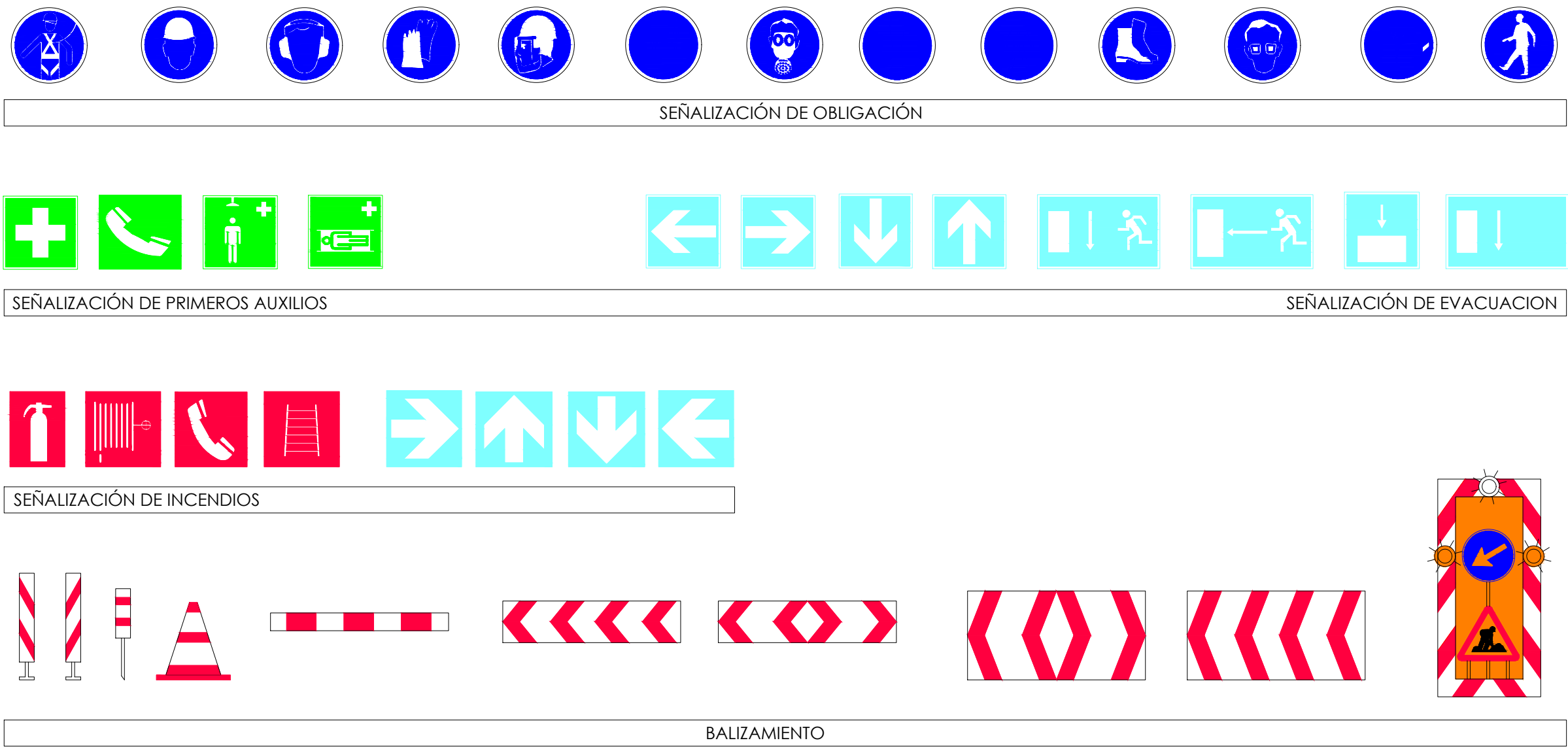
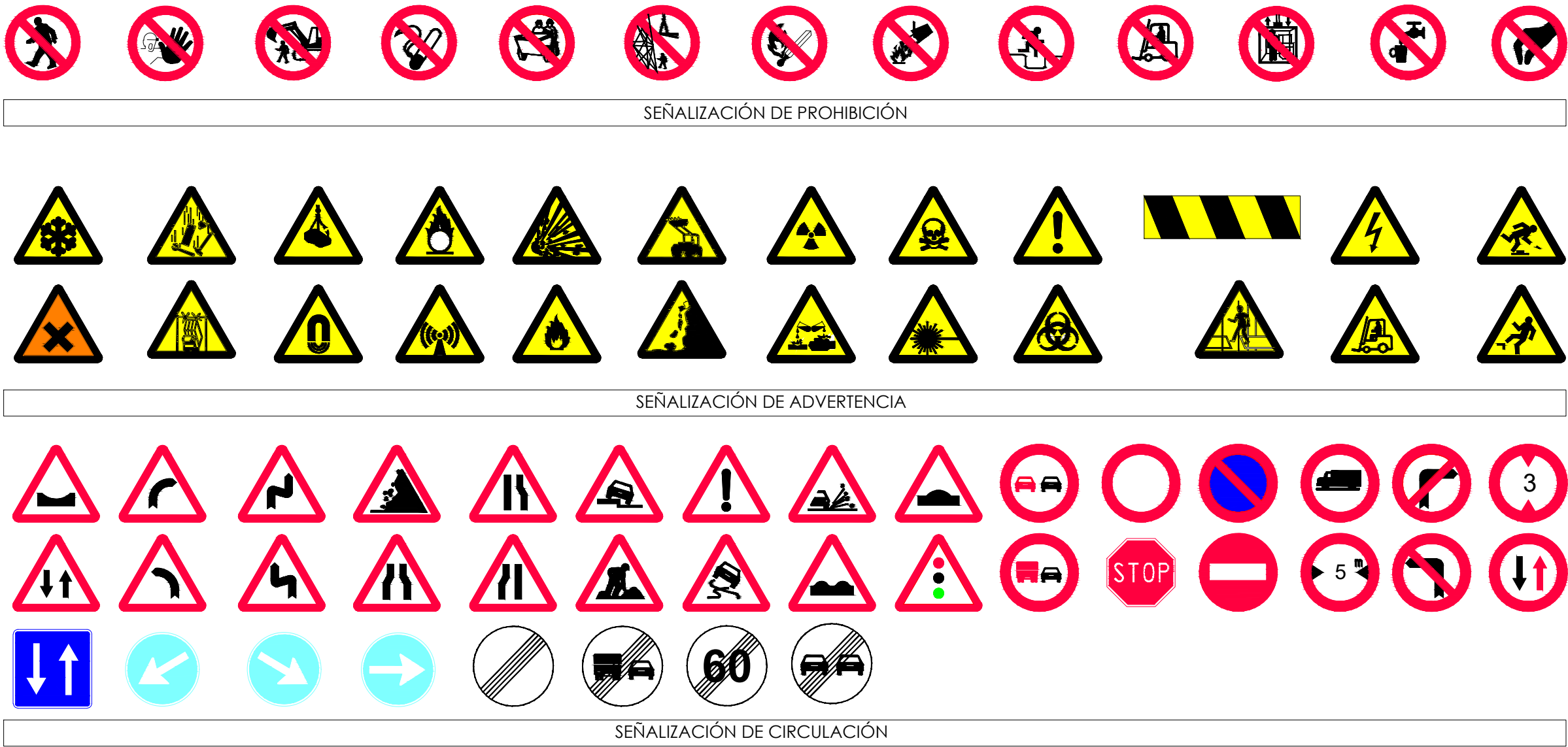
Comunidad de Madrid
Hospital Clínico San Carlos

1:100
F. JUNIO 2024
REV. 2024

ANTONIO OCAÑA RUBIA

ARQUITECTO

Ss.08



CONDICIONES GENERALES DE LA SEÑALIZACIÓN:

SEÑALIZACIÓN DE ACCESO A OBRA:
En cada uno de los diferentes recintos o áreas de obra que puedan establecerse en cada fase de obra deberá instalar una señalización de acceso formada por un panel de las dimensiones que se detalla en el resto de la documentación gráfica, en el que se incluirán cuatro señalizaciones principales: "prohibición de acceso a personas ajenas a la obra", "obligatoriedad del uso del casco", "obligatoriedad del uso de calzado de seguridad" y "obligación del uso de chaleco reflectante". Este panel de señalización de acceso a obra se completará con las señalizaciones de los riesgos específicos existentes en ese momento en la obra, debiendo en todo momento estar esta señalización complementaria actualizada.

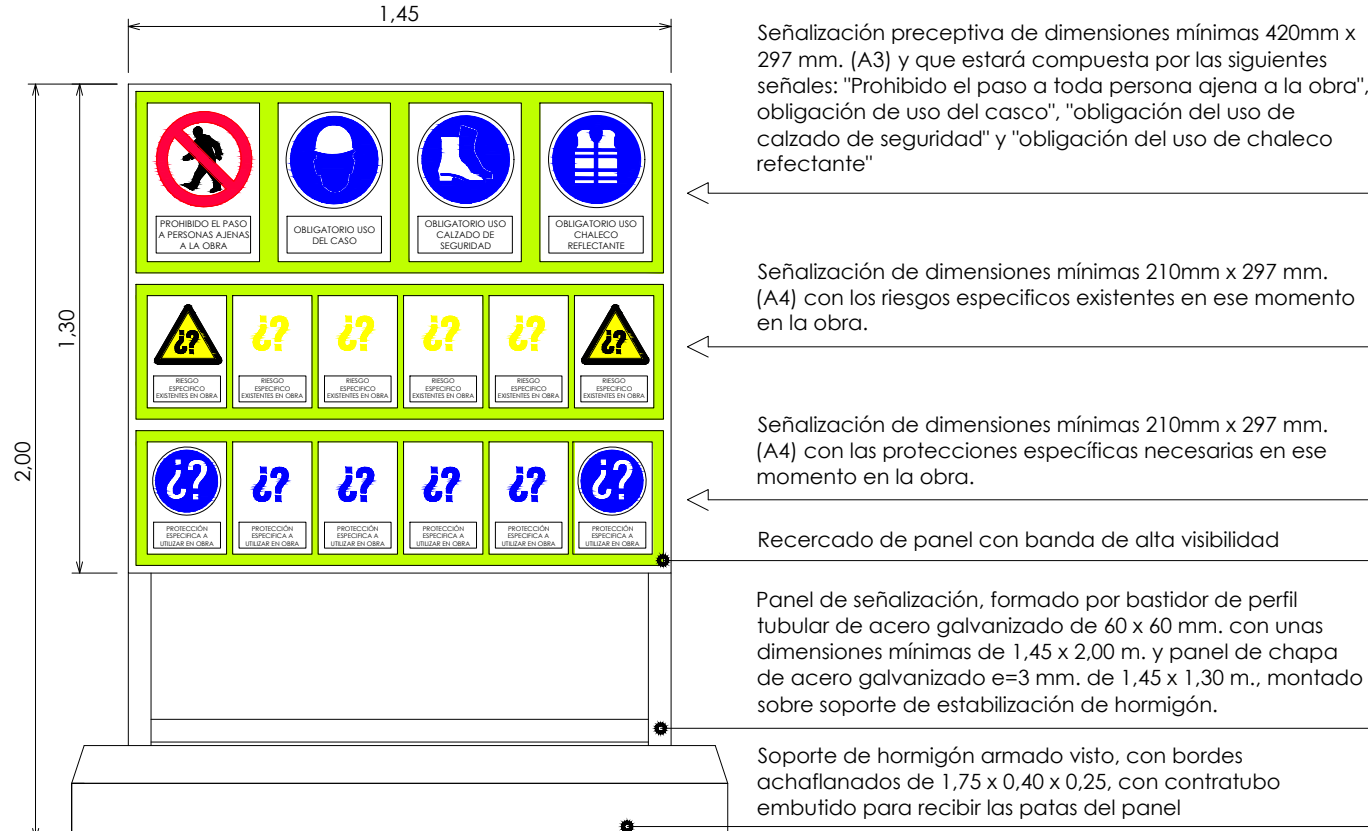
SEÑALIZACIÓN DE LOS TAJOS:
En cada uno de los diferentes tajos que puedan establecerse dentro de cada recinto y fase de obra, se deberá instalar una señalización de tajo formada por un panel de las dimensiones que se detallan en el resto de la documentación gráfica, en el que se incluirán las señalizaciones de los riesgos específicos existentes en ese momento en el tajo, así como las protecciones específicas que deban utilizarse en el tajo a que afecta la señalización, debiendo en todo momento estar esta señalización actualizada, y corresponder a los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y las protecciones específicas que deban utilizarse.

PROHIBICIÓN EXPRESA DE SEÑALIZACIÓN GENERALISTA:
Se prohíbe expresamente la instalación de señalización indiscriminada así como la utilización de cartelera y señalización de carácter generalista como la que se muestra a continuación:



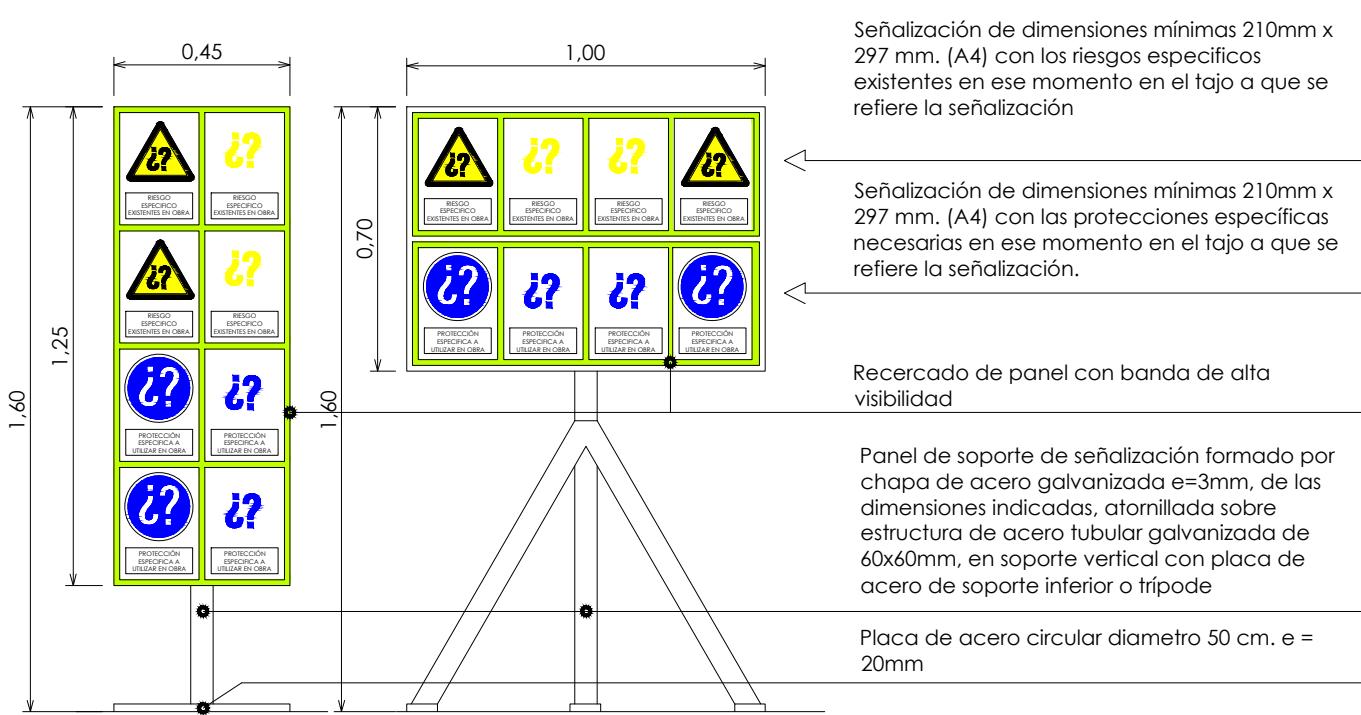
CONDICIONES GENERALES DE LA SEÑALIZACIÓN:

SEÑALIZACIÓN DE ACCESO A OBRA:



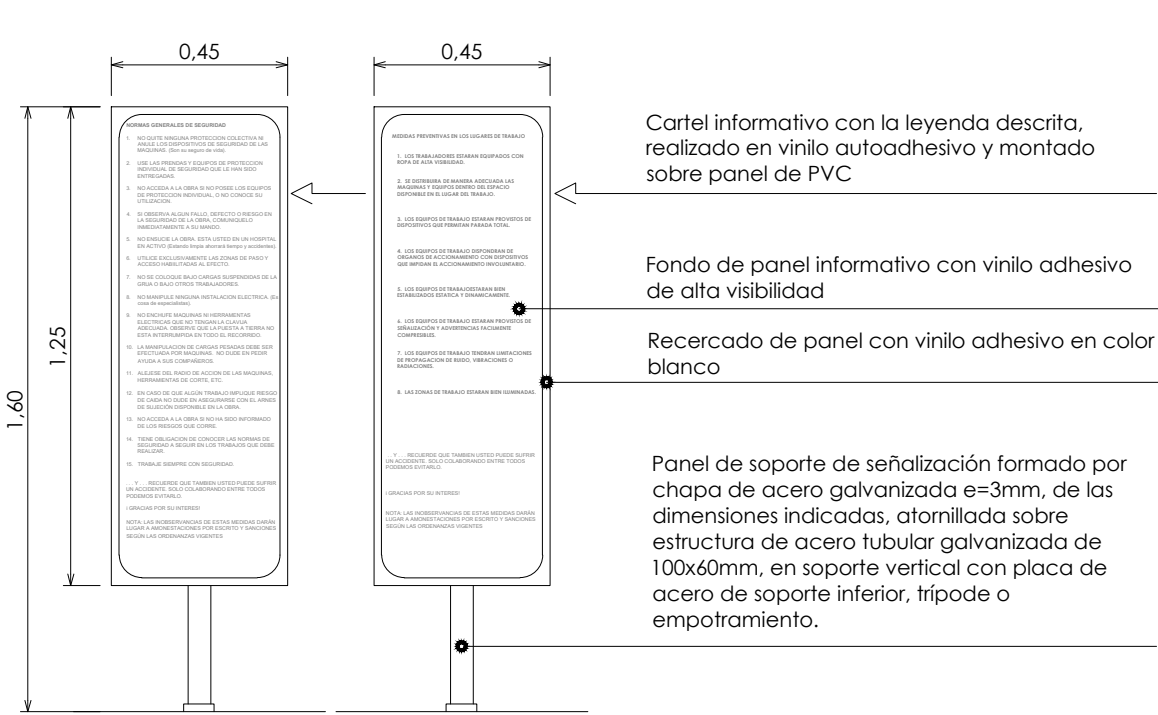
PANEL DE SEÑALIZACIÓN DE ACCESO A OBRA

SEÑALIZACIÓN DE TAJOS:

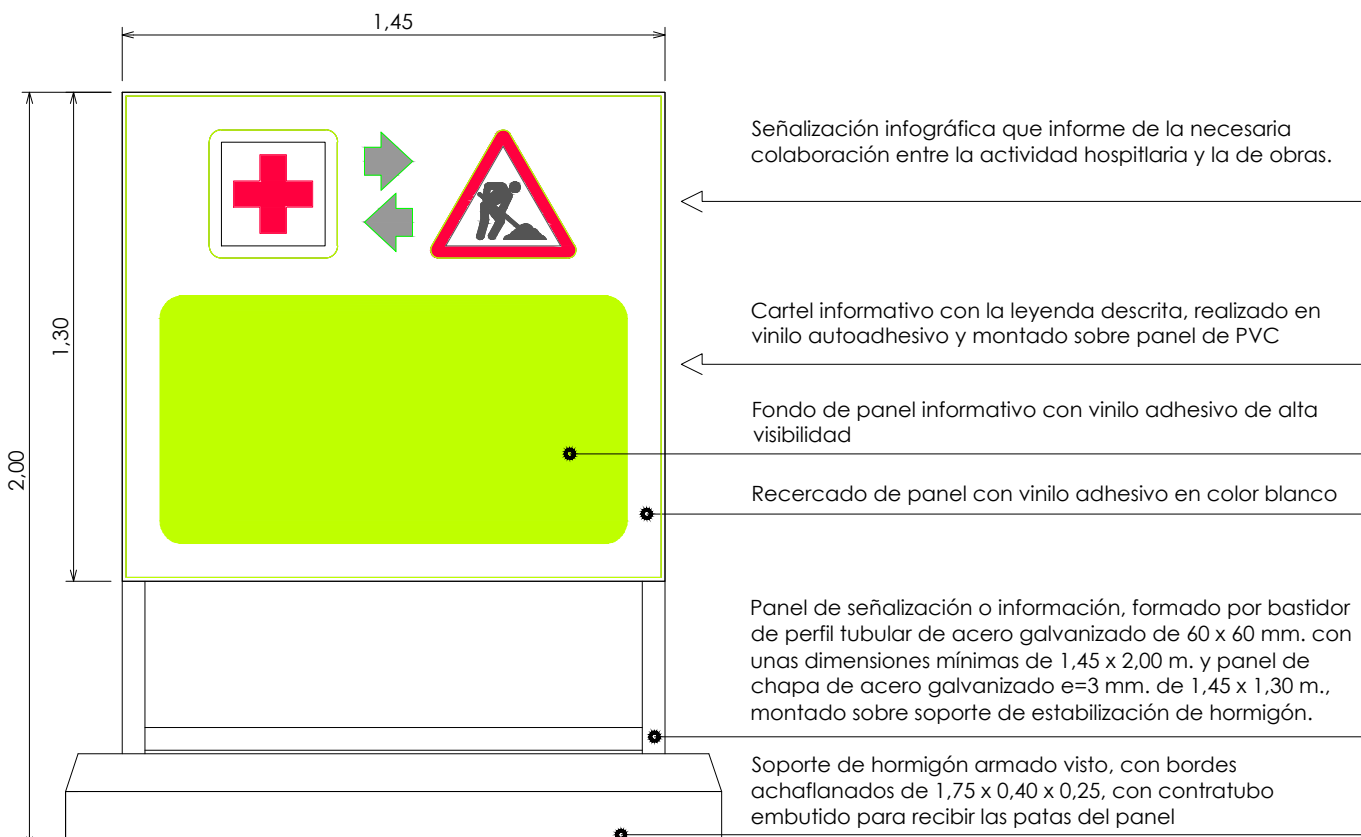


PANEL DE SEÑALIZACIÓN DE TAJOS

PANEL INFORMATIVO A COLOCAR EN LOS TAJOS :

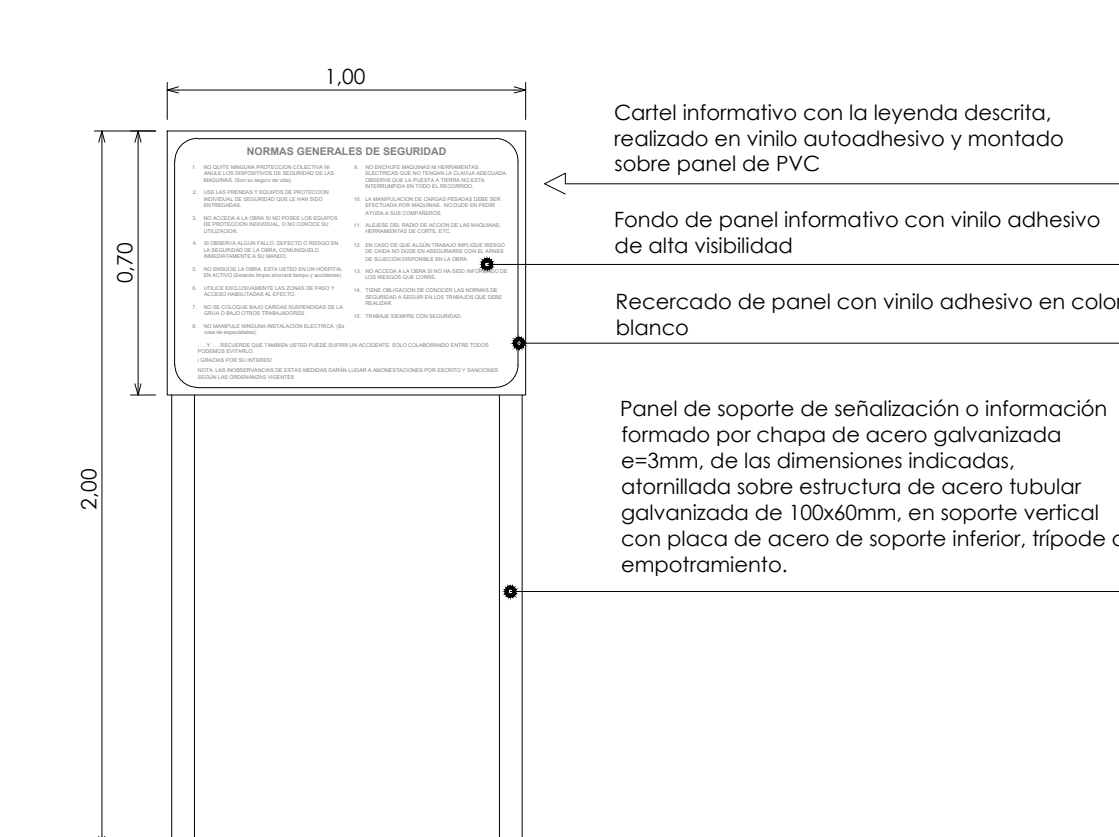


PANEL INFORMATIVO TIPO "D" A COLOCAR EN LOS TAJOS



TEXTO DEL PANEL INFORMATIVO TIPO "A":

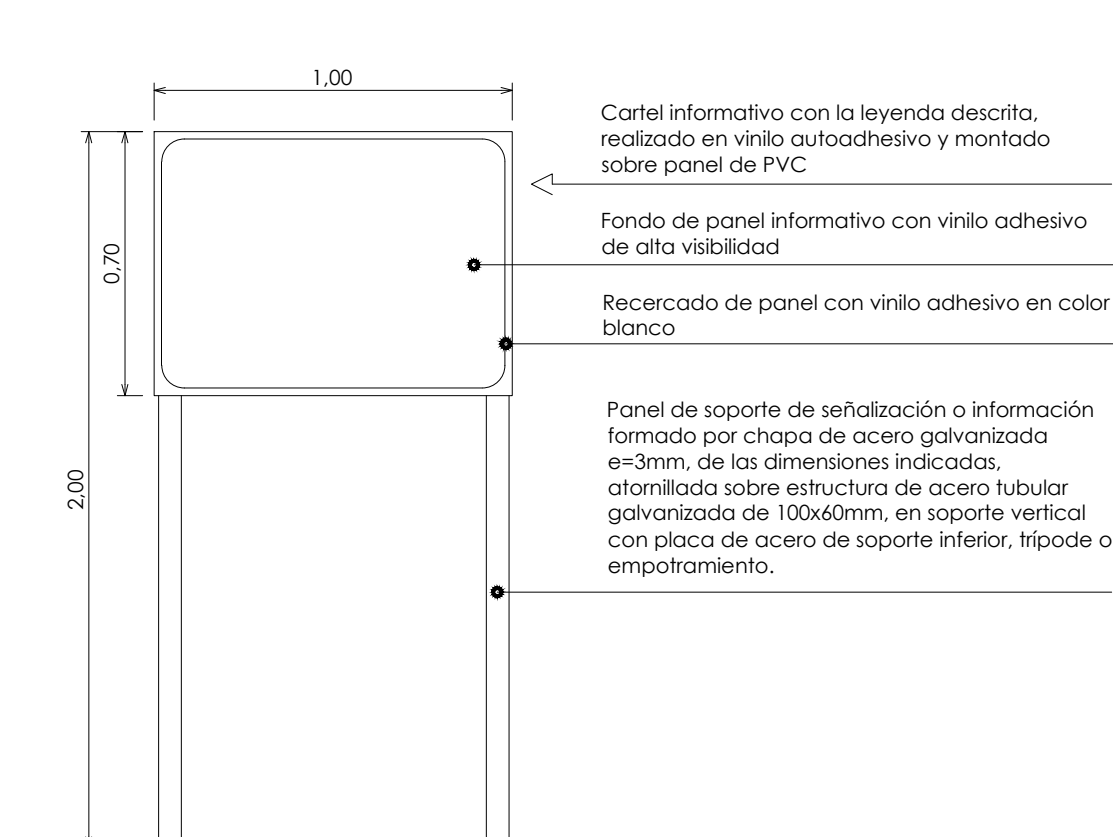
PANEL INFORMATIVO TIPO "A" DE COLABORACION CON EL HOSPITAL A COLOCAR EN ACCESO A OBRA:



TEXTO DEL PANEL INFORMATIVO TIPO "C":

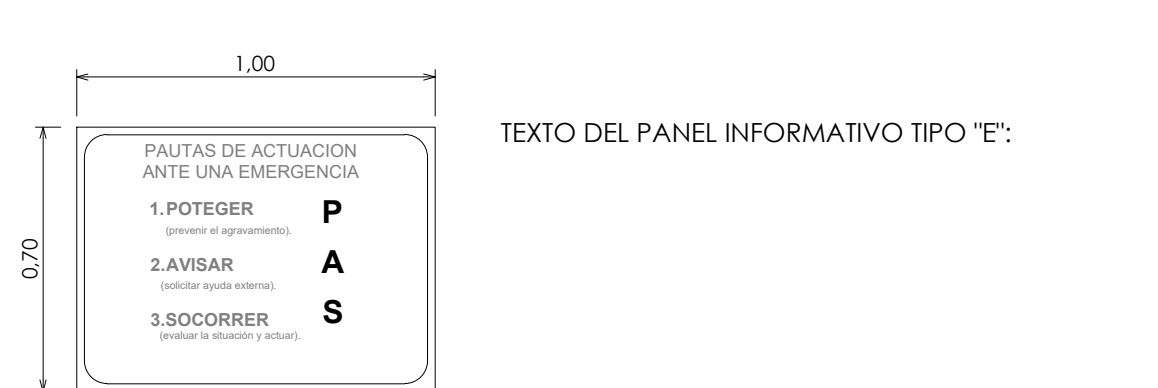
- NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD**
1. NO QUITE NINGUNA PROTECCIÓN COLECTIVA NI ANULE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE LAS MAQUINAS. (Son su seguro de vida).
 2. USE LAS PRENDAS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL DE SEGURIDAD QUE LE HAN SIDO ENTREGADAS.
 3. NO ACCEDA A LA OBRA SI NO POSEE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL O NO CONOCE SU UTILIZACIÓN.
 4. SI OBSERVA ALGUN FALLO, DEFECTO O RIESGO EN LA SEGURIDAD DE LA OBRA, COMUNIQUELO INMEDIATAMENTE A SU MANDO.
 5. NO ENCHUFE LA OBRA. ESTÁ USTED EN UN HOSPITAL EN ACTIVO (Estando siempre anorazará tiempo y accidentes).
 6. UTILICE EXCLUSIVAMENTE LAS ZONAS DE PASO Y ACCESO HABILITADAS AL EFECTO.
 7. NO SE COLOQUE BAJO CARGAS SUSPENDIDAS DE LA GRUA O BAJO OTROS TRABAJADORES.
 8. NO MANIPULE NINGUNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA. (Es cosa de especialistas).
 9. NO ENCHUFE MAQUINAS NI HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS QUE NO TENGAN LA CLAVIJA ADECUADA. OBSERVE QUE LA PUESTA A TIERRA NO ESTÁ INTERRUMPIDA EN TODO EL RECORRIDO.
 10. LA MANIPULACIÓN DE CARGAS PESADAS DEBE SER EFECTUADA POR MAQUINAS. NO DUDE EN PEDIR AYUDA A SUS COMPAÑEROS.
 11. ALEJESE DEL RADIO DE ACCIÓN DE LAS MAQUINAS, HERRAMIENTAS DE CORTE, ETC.
 12. EN CASO DE QUE ALGUN TRABAJO IMPLIQUE RIESGO DE CAÍDA NO DUDE EN ASEGURARSE CON EL ARNES DE SUJECCIÓN DISPONIBLE EN LA OBRA.
 13. NO ACCEDA A LA OBRA SI NO HA SIDO INFORMADO DE LOS RIESGOS QUE CORRE.
 14. TIENE OBLIGACIÓN DE CONOCER LAS NORMAS DE SEGURIDAD A SEGUIR EN LOS TRABAJOS QUE DEBE REALIZAR.
 15. TRABAJE SIEMPRE CON SEGURIDAD.
 16. TRABAJE EQUIPADO CON ROPA DE ALTA VISIBILIDAD.
 17. SE DISTRIBUIRÁ DE MANERA ADECUADA LAS MAQUINAS Y EQUIPOS DENTRO DEL ESPACIO DISPONIBLE EN EL LUGAR DEL TRABAJO.
 18. LOS EQUIPOS DE TRABAJO ESTARÁN PROVISTOS DE DISPOSITIVOS QUE PERMITAN PARADA TOTAL.
 19. LOS EQUIPOS DE TRABAJO DISPONDRÁN DE ORGANOS DE ACCIONAMIENTO CON DISPOSITIVOS QUE IMPIDAN EL ACCIONAMIENTO INVOLUNTARIO.
 20. LOS EQUIPOS DE TRABAJO ESTARÁN BIEN ESTABILIZADOS ESTATICA Y DINAMICAMENTE.
 21. LOS EQUIPOS DE TRABAJO ESTARÁN PROVISTOS DE SEÑALIZACIÓN Y ADVERTENCIAS FACILMENTE COMPRESIBLES.
 22. LOS EQUIPOS DE TRABAJO TENDRÁN LIMITACIONES DE PROPAGACIÓN DE RUIDO, VIBRACIONES O RADIANCIAS.
 23. LAS ZONAS DE TRABAJO ESTARÁN BIEN ILUMINADAS.

PANEL INFORMATIVO TIPO "C" A COLOCAR EN EL ACCESO DE PERSONAL A OBRA



TEXTO DEL PANEL INFORMATIVO TIPO "B":

PANEL INFORMATIVO TIPO "B" A COLOCAR EN EL ACCESO DE PERSONAL A OBRA



PANEL INFORMATIVO TIPO "E" A COLOCAR EN EL ACCESO DE PERSONAL A OBRA

CONDICIONES DE SEÑALIZACIÓN

