

PORTADA

Promotor: Mutua Asepeyo



Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº 151

Título del Proyecto: Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto para Centro Asistencial Asepeyo en Granada situado en Calle Darwin 18 – 18100 Armilla (Granada)

Dirección: Calle Darwin 18 – 18100 Armilla (Granada)

Facultativo: D. Jose Jorge Iniesta Tomás

Nº colegiado: 16.540

Junio 2023



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2306753/01 el día
14/06/2023. Puede validar el documento FV12979446-
F9526
JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, Colegiado nº 0016540

VISADO

FICHA RESUMEN

DIRECCIÓN FACULTATIVA ESS	JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL COLEGIADO Nº 16.540.
PROMOTOR	MUTUA COLABORADORA CON LA SEGURIDAD SOCIAL Nº 151
EMPLAZAMIENTO	CALLE DARWIN 18 – 18100 ARMILLA (GRANADA)
PEM (OBRAS + INSTALACIONES)	398.637,32 + 221.995,89 EUROS
PRESUPUESTO ESS	11.141,40 EUROS
DOCUMENTOS	PORTADA FICHA RESUMEN MEMORIA PRESUPUESTO FICHAS TÉCNICAS PLANOS
FIRMA	Madrid, a 13 de junio de 2023 D. José Jorge Iniesta Tomás

INDICE

MEMORIA.....	5
1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	5
2. APLICACIÓN Y OBLIGATORIEDAD.....	5
3. DATOS INFORMATIVOS DE LA OBRA.....	7
2.1 Emplazamiento.-	7
2.2 Denominación.-	7
2.3 Agentes participantes.-	7
Promotor de las Obras.	7
2.4 Descripción del emplazamiento y la obra.-	7
2.5 Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.-	8
LUGARES DE TRABAJO.-	10
4.1 Características generales.- R.D. 486/97.-.....	11
4.2 Suelos, aberturas y desniveles.- R.D. 486/97.-	11
4.3 Vías de circulación y salidas.- R.D. 486/97.-	11
4.4 Escaleras.- R.D. 486/97.-	12
4.5 Escaleras de mano.- R.D. 486/97.-.....	12
4.6 Orden y limpieza.- R.D.486/97.-	13
4.7 Condiciones ambientales y de iluminación.- R.D.486/97.-.....	13
4.8 Servicios higiénicos y vestuarios.- R.D.486/97.-	14
4.9 Material de primeros auxilios.- R.D. 486/97.-	14
4. DATOS DESCRIPTIVOS DE LA OBRA.....	14
5.1 Estado actual de la zona.	14
5.2 Estado final de la edificación.....	14
5.3 Descripción de materiales y tipologías constructivas adoptados.....	14
5. RIESGOS GENERALES MÁS FRECUENTES.	16
6. PREVENCIÓN DE RIESGOS	17
7. Normas básicas de seguridad y salud.	17
8. DESCRIPCIÓN DE LAS DISTINTAS FASES DE EJECUCION DE OBRA EN RELACION CON LA SEGURIDAD Y SALUD.	18
9. MOVIMIENTO DE TIERRAS.	18

10.	CIMENTACIÓN.	19
11.	ESTRUCTURAS.	21
12.	TRABAJOS EN CUBIERTA.	21
13.	CERRAMIENTOS.	26
14.	SANEAMIENTO.	27
15.	ACABADOS.	28
16.	INSTALACIONES.	35
17.	DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS PROTECCIÓN COLECTIVA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD.	42
18.	Puesta en obra de las protecciones colectivas.	42
19.	Mantenimiento de las protecciones colectivas.	42
20.	Algunos elementos de protección colectiva.	42
21.	Cuerdas y cables fiadores para cinturones de seguridad.	42
22.	Interruptor diferencial.	43
23.	Toma de tierra normalizada, para obras metálicas de máquinas fijas.	43
24.	Portátiles de seguridad para iluminación eléctrica.	43
25.	Extintores de incendios.	43
26.	Máquinas y herramientas.- R.D. 1215, R.D. 1495, R.D. 1435.-	43
27.	Maquinas.-	43
28.	Aparatos a presión R.A.P.-	44
29.	Andamios.-	44
30.	Andamios tubulares R.D. 1627/97.-	45
31.	NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LAS OBRAS.-	45
32.	OBLIGACIONES DEL COORDINADOR, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA Y AUTÓNOMOS.-	48
33.	PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.-	49
	PRESUPUESTO	50
	FICHAS TÉCNICAS	51
	PLANOS	52



MEMORIA**1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

El presente Estudio de Seguridad y Salud pretende establecer los riesgos y medidas a adoptar en relación con la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento que se realicen durante el tiempo de garantía, al tiempo que se definen las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, a adoptar durante el desarrollo de las actividades proyectadas.

Asimismo, servirá para establecer las directrices básicas a la empresa constructora, para llevar a cabo su obligación de redacción de un Plan de Seguridad y Salud, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio. Por ello, los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.

2. APLICACIÓN Y OBLIGATORIEDAD.

El cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, establece, en el marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la obligatoriedad de elaborar un Estudio de Seguridad y Salud en las obras, siempre que se presenten alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata de las obras proyectadas sea igual o superior a 450.759,07 Euros. Este presupuesto global del proyecto será el que comprenda todas las fases de ejecución de la obra, con independencia de que la financiación de cada una de estas fases se haga para distintos ejercicios económicos y aunque la totalidad de los créditos para su realización no queden comprometidos al inicio de la misma.
- b) Aquellas obras en que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Cuando el volumen de la mano de obra estimado, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En este caso, se cumple el primero de los cuatro supuestos anteriormente expuestos, ya que el PEM de obra + instalación (398.637,32 + 221.995,89 €) es mayor a 450.759,07 €, por lo que se considera obligatoria la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, en el que se recogen los riesgos laborales previsibles, así como las medidas preventivas a adoptar.

Dicho Estudio de Seguridad y Salud sirve para dar las directrices básicas a la empresa contratista para llevar a cabo su obligación de redacción de un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio.

El contratista dispondrá de una organización preventiva. Dicha organización ha de ser plasmada en el Plan de Seguridad y Salud, y contemplará los recursos preventivos necesarios para las actividades objeto de la obra.

El contratista indicará en dicho Plan de Seguridad y Salud el procedimiento a seguir para cumplir con su obligación, tanto de formación como de información a todos los trabajadores de la obra, así como los procedimientos a seguir para cumplir con las obligaciones establecidas por la Legislación al respecto.

El Plan de Seguridad y Salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso constructivo de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra. 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 y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. Para ello, el Plan de Seguridad y Salud estará en obra a disposición de las distintas partes implicadas según se establece en el artículo 7 del R.D. 1627/97.

La empresa contratista tiene la obligación de designar en el Plan una persona encargada de las funciones de coordinación empresarial que está obligado a efectuar en base a lo dispuesto en el R. D. 171/2004, de 30 de enero.

El Plan de Seguridad y Salud redactado por la empresa contratista, debe contener una definición detallada y completa de las obligaciones y responsabilidades de cada uno de los miembros de la estructura, entre las que necesariamente se ha de incluir, como fundamental, la de vigilar las condiciones de trabajo y el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, no sólo en relación con los trabajadores propios sino también con los de las empresas subcontratistas.

En la misma línea debe exigirse la inclusión detallada de las prácticas, los procedimientos y los procesos que integren la gestión preventiva de la obra.

En el marco preventivo establecido por la Ley 54/2003, se establece la obligación de concentrar en el tajo los recursos preventivos de cada contratista durante la ejecución de actividades o procesos que sean considerados reglamentariamente como peligrosos o con riesgos especiales, con la finalidad de vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de seguridad y salud y comprobar la eficacia de éstas:

- Para cumplir con las obligaciones preventivas de carácter general anteriormente establecidas en virtud la legislación vigente, y sin perjuicio de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, el empresario contratista principal deberá disponer de una organización preventiva cuyas funciones, responsabilidades, integrantes y organización deberán concretarse en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- Se deberá definir la planificación preventiva de la obra, los procedimientos de formación e información a los trabajadores, los métodos de vigilancia preventiva, los protocolos de coordinación empresarial con subcontratistas, trabajadores autónomos y empresas concurrentes y, con carácter general, definir y supervisar toda la acción preventiva de la obra.
- Además, el empresario deberá disponer de cuantos trabajadores (ya se trate de trabajadores designados o pertenezcan al servicio de prevención) sean necesarios que,

cumpliendo con los requisitos legales, ejerzan las funciones de recursos preventivos y lleven a cabo la vigilancia exhaustiva sobre el cumplimiento de lo dispuesto en el plan de seguridad y salud comprobando tanto el cumplimiento como el correcto estado de las medidas preventivas tanto en el comienzo de cada actividad como durante la ejecución de las mismas.

El contratista tiene la obligación de incorporar al Plan de Seguridad y Salud de la obra, un Plan de Emergencias y evacuación en el que se preste atención a las medidas que, en materia de primeros auxilios, lucha contra incendio y evacuación de los trabajadores, requieran las obras que se vayan a ejecutar.

3. DATOS INFORMATIVOS DE LA OBRA.

2.1 Emplazamiento.-

La obra se encuentra situada en la Calle Darwin 18 – 18100 Armilla (Granada).

2.2 Denominación.-

Se trata de la ejecución de obras de acondicionamiento interior y exterior del centro asistencial objeto del estudio.

2.3 Agentes participantes.-

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta a partir de:

Proyecto Básico y de Ejecución de instalaciones redactado por D. Jose Jorge Iniesta Tomás Ingeniero técnico industrial colegiado COITIM nº 16.540.

Proyecto Básico y de Ejecución de arquitectura redactado por D. Antonio Luis García-Fresneda Hernández y D. Juan Manuel Zamora Malagón, ambos arquitectos.

Promotor de las Obras.

ASEPEYO MUTUA COLABORADORA DE LA SEGURIDAD SOCIAL 151

2.4 Descripción del emplazamiento y la obra.-

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
DEL PROYECTO PARA
CENTRO ASISTENCIAL ASEPEYO EN GRANADA
CALLE DARWIN 18, 18100 ARMILLA (GRANADA)



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2306753/01 el día
14/06/2023. Puede validar el documento FV12979446-
F9526
JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, Colegiado nº 0016540

VISADO

Accesos a la obra	Los propios del edificio
Topografía del terreno	Prácticamente plana
Edificaciones colindantes	No procede
Suministro de energía eléctrica	Provisional
Suministro de agua	Provisional
Sistema de saneamiento	Provisional
Servidumbres y condicionantes	No procede

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Excavaciones	No procede
Albañilería	Interior y exterior
Acabados	Superficiales
Instalaciones	Electricidad, Comunicaciones, Climatización y Protección Contra Incendios

2.5 Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.-

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

- Aseos y vestuarios para el personal de trabajo en el propio Centro.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA (km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria– Urgencias	Centro de Salud Armilla Calle Sevilla, 34 18100, Armilla (Granada) Tlf. 958894435	1,50 km
Asistencia especializada– Hospital	Hospital Universitario Clínico San Cecilio Av. del Conocimiento s/n 18016 ° Tlf. 958023000	2,90 km

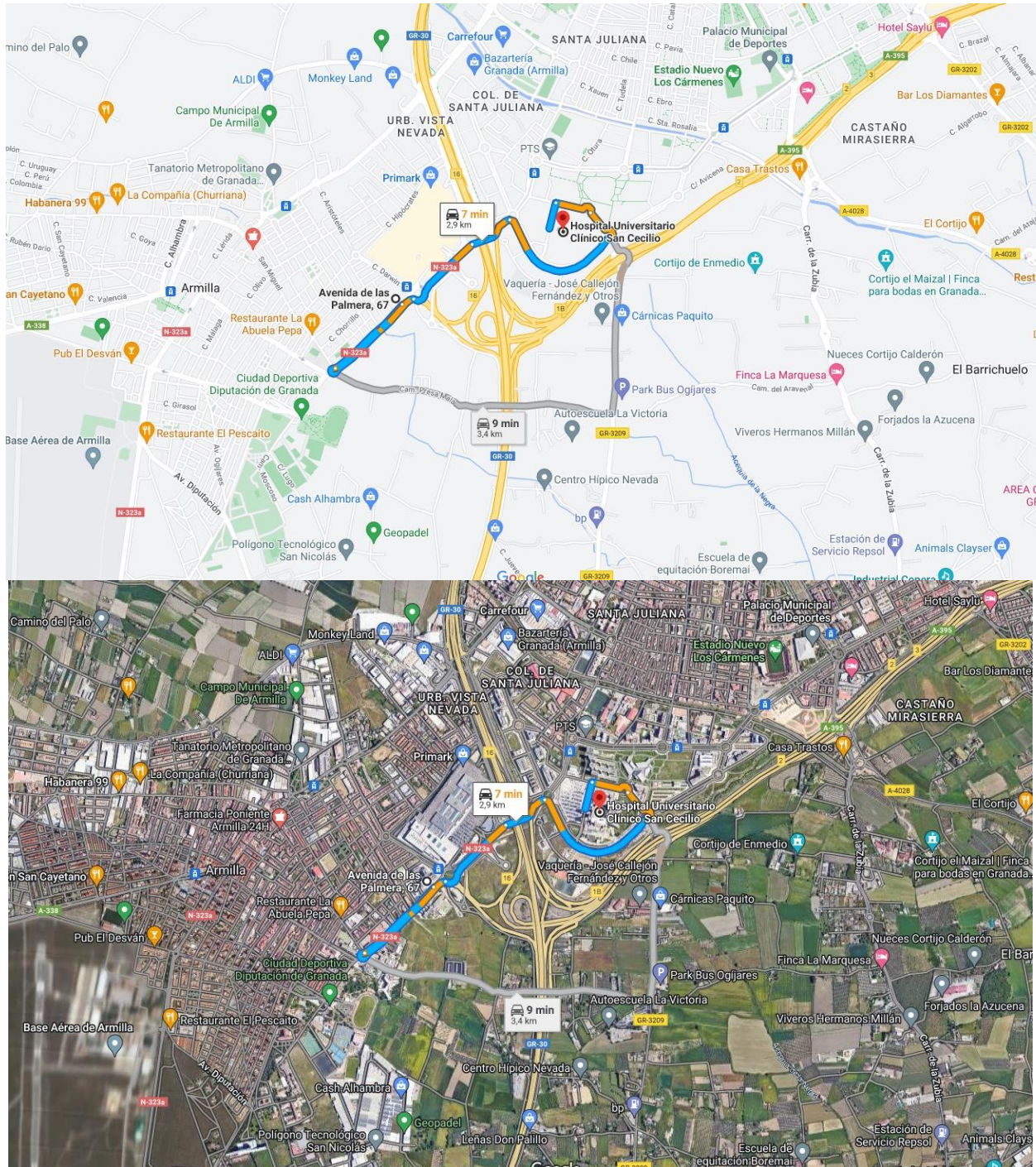


**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2306753/01 el día
14/06/2023. Puede validar el documento FV12979446-
F9526
JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, Colegiado nº 0016540

VISADO





LUGARES DE TRABAJO.-

Las medidas preventivas que se deben adoptar en el local u zona de trabajo donde se realizan trabajos de obra y modificación o implantación de instalaciones o equipos son las siguientes:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
DEL PROYECTO PARA
CENTRO ASISTENCIAL ASEPEYO EN GRANADA
CALLE DARWIN 18, 18100 ARMILLA (GRANADA)

4.1 Características generales.- R.D. 486/97.-

Las características constructivas de los locales ofrecerán seguridad frente a resbalones o caídas, choques o golpes contra objetos y derrumbamientos o caída de materiales.

El lugar de trabajo ante una emergencia se podrá evacuar de forma rápida y segura.

Los trabajadores habrán recibido información sobre las medidas de prevención y protección aplicables.

Estará prohibido el acceso de trabajadores no autorizados a lugares con riesgos específicos, estos estarán debidamente señalizados.

Las condiciones estructurales del lugar de trabajo tendrán solidez adecuada a las actividades previstas.

4.2 Suelos, aberturas y desniveles.- R.D. 486/97.-

Los suelos serán fijos, estables y no resbaladizos.

No tendrán irregularidades ni pendientes peligrosas.

Pavimentos perforados con abertura inferior a 8 mm.

Las aberturas y desniveles estarán protegidos. Cuando se elimine la protección se dispondrá de protecciones alternativas, informando a los trabajadores de los procedimientos de trabajo seguros.

Las aberturas de parámetros verticales con peligro de caída superior a dos metros estarán protegidas.

Se colocarán barandillas con listón intermedio y rodapiés en desniveles de dos o más metros de altura.

4.3 Vías de circulación y salidas.- R.D. 486/97.-

Serán adecuadas al número de usuarios.

Se mantendrá un ancho superior a 1 metro en las vías de evacuación.

Desembocarán lo más directamente posible en zona segura y se mantendrán libres de obstáculos.

Serán en número y dimensiones acordes con el riesgo y la ocupación.

Si existe alguna salida de emergencia la apertura será hacia el exterior, con sistema de fácil apertura y señalizada.

Dispondrán de iluminación de emergencia.

En caso de existir puertas correderas tendrán un sistema de seguridad antidescarrilamiento.

El ancho de las puertas al exterior será como mínimo de 0,80 metros.

4.4 Escaleras.- R.D. 486/97.-

Con altura superior a 60 cm. y más de 1,2 metros de anchura, dispondrán de pasamanos a 90 cm. de altura, en lados cerrados y barandilla en lados abiertos.

El pavimento será no resbaladizo o con bandas antideslizantes.

Pavimentos perforados con abertura inferior a 8 mm.

Las escaleras tendrán una anchura mínima de 1 metro.

Peldaños de igual anchura en toda la escalera.

Las escaleras de caracol solo servirán como escaleras de servicio.

El espacio libre sobre la vertical a lo largo de todo el recorrido de las escaleras será superior a 2,20 metros.

El tamaño de los escalones será:

Huella: entre 23 y 36 cm.

Contrahuella: entre 13 y 20 cm.

Para escaleras de servicio, huella mínima de 15 cm. y contrahuella máxima de 25 cm.

4.5 Escaleras de mano.- R.D. 486/97.-

Serán de construcción robusta y resistente.

Uso conforme a instrucciones del fabricante.

Están prohibidas las escaleras fabricadas de obra.

Bases de apoyo acordes con el tipo de terreno y utilización, generalmente deben ser de goma.

Se informará a los trabajadores sobre las condiciones de utilización.

Para trabajos a más de 3,5 metros de altura se hará uso de cinturón de seguridad o sistema alternativo si la operación lo requiere.

Estará prohibido el transporte y manipulación de cargas en escaleras y la utilización simultánea por más de una persona.

Se practicarán revisiones periódicas.

Está prohibido pintar las escaleras de madera.

Las escaleras de tijera tendrán elementos que limiten la apertura máxima.

Las escaleras simples instaladas mantendrán una inclinación adecuada (75º) y sobrepasarán, en un metro el punto de acceso superior.

4.6 Orden y limpieza.- R.D.486/97.-

Las rozas de paso y circulación estarán libres de obstáculos.

Se procederá a la limpieza periódica de los lugares de trabajo.

Se eliminarán con rapidez las manchas de residuos y sustancias peligrosas.

Las operaciones de limpieza se efectuarán garantizando la seguridad y salud de los trabajadores.

4.7 Condiciones ambientales y de iluminación.- R.D.486/97.-

Las condiciones ambientales en el lugar de trabajo deberán ser las siguientes:

Para trabajos sedentarios, temperatura entre 17º y 27º.

Para trabajos ligeros, temperatura entre 14º y 25º.

Humedad relativa entre 30 y 70%

Renovación de aire limpio mínimo de 30 m3/h/trabajador.

Se tratará de evitar los cambios bruscos de temperatura.

En trabajos al aire libre, se adoptarán medidas para proteger a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

Se dispondrá de iluminación artificial, en caso de que la natural sea insuficiente.

Los niveles mínimos de iluminación serán:

- 100 lux para trabajos con baja exigencia visual.
- 200 lux para trabajos con exigencia visual moderada.
- 500 lux para trabajos con alta exigencia visual.
- 1000 lux para trabajos con exigencia visual muy alta.
- 25 lux en vías de circulación de uso ocasional.
- 50 lux en vías de circulación de uso habitual.
- 50 lux en áreas o locales de uso ocasional.
- 100 lux en áreas o locales de uso habitual.

El nivel de iluminación será uniforme.

Se evitarán deslumbramientos directos o indirectos por luz natural o artificial.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia.

4.8 Servicios higiénicos y vestuarios.- R.D.486/97.-

Dispondrán de vestuarios cuando los trabajadores deban llevar ropa especial de trabajo.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y de taquillas individuales que tendrán la capacidad suficiente para guardar la ropa y calzado. Las taquillas para la ropa de trabajo y de calle estarán separadas cuando ello sea necesario por el estado de contaminación, suciedad o humedad de la ropa de trabajo.

Cuando los vestuarios no sean necesarios los trabajadores dispondrán de colgadores o armarios para colocar la ropa.

Los lugares de trabajo dispondrán de duchas de agua corriente fría y caliente cuando se realicen habitualmente trabajos sucios, contaminantes o que originen elevada sudoración.

Se dispondrá también de retretes dotados de lavabos.

Todas las instalaciones mencionadas estarán en buen estado de uso y tendrán las dimensiones suficientes para cubrir la demanda en función del número de trabajadores y necesidades de uso.

4.9 Material de primeros auxilios.- R.D. 486/97.-

Dispondrán de material de primeros auxilios en cantidad y características suficientes para el número de trabajadores y riesgos, siendo como mínimo un botiquín portátil.

Se revisará periódicamente las existencias de material.

La ubicación y sistema de manejo permitirá desplazarlo fácilmente al lugar del accidente.

4. DATOS DESCRIPTIVOS DE LA OBRA.

5.1 Estado actual de la zona.

Se trata de una calle de cierto tránsito no disponiendo la parcela de aparcamiento propio. Si bien existe aparcamiento en la calle.

5.2 Estado final de la edificación.

La obra tiene como fin el acondicionamiento interior y exterior del local.

5.3 Descripción de materiales y tipologías constructivas adoptados.

OFICIOS:

Peón sin cualificar para oficios

Peón especialista

Albañiles
Estructurista
Instalador electricista
Instalador climatización
Instalador protección contra incendios
Mecánico-montador
Cerrajero
Fontanero

MATERIALES:

Los materiales utilizados quedan definidos en el apartado de mediciones y presupuesto del proyecto de ejecución correspondiente.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Excavaciones

Excavaciones
 Rellenos y compactados
 Carga de tierras y transportes
 Apertura de zanjas con picado de firmes
 Formación de zapatas

Estructura

Hormigón prefabricado

Albañilería

Tabiques
 Cerramientos exteriores de fábrica

Acabados

Cerrajería, solados, alicatados, falsos techos, pinturas.....

Instalaciones

Fontanería, saneamiento, climatización, ventilación, equipos industriales, electricidad, comunicaciones, protección contra incendios, etc.

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Andamios metálicos tubulares

Escalera manual

Escalera de mano

Retroexcavadora

Hormigonera

Máquina de sierra circular

Vibrador

Solador

Plataforma elevadora

Grúa autopropulsada

Herramientas de albañilería (paletas, paletines, llanas, plumadas)

Herramientas manuales (palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca)

Herramientas de instalaciones (llaves para tubo, llaves suecas, llaves de correa, llaves de cadena, mordazas, pistola de pintor, etc.)

Sierra para pavimentos, soleras, soladoras.

Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc.,

Contenedor de escombros

Carretón o carretilla de mano (chino)

5. RIESGOS GENERALES MÁS FRECUENTES.

A continuación, enumeramos una serie de riesgos que suelen suceder durante todo el proceso constructivo:

- Los riesgos causados por terceros por entrar en la obra sin permiso, en particular en las horas de en las que los trabajadores no están produciendo.
- Los riesgos ocasionados por trabajar en condiciones climáticas desfavorables, tales como lluvias, altas o bajas temperaturas, etc.
- Aquellos producidos por el uso de maquinaria y medios auxiliares.
- Contactos directos e indirectos con la energía eléctrica.
- Ruido ambiental y puntual.
- Explosiones e incendios.

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS

Ciertamente existen riesgos en la obra que pueden evitarse o, al menos disminuirse, siempre que se cumplan una serie de normas generales y se utilicen las oportunas protecciones colectivas e individuales.

7. Normas básicas de seguridad y salud.

De la misma forma que algunos riesgos aparecen en todas las fases de la obra, se pueden enunciar normas que deben cumplirse en todo momento y por cada una de las personas que intervienen en el proceso constructivo:

En relación con terceros:

- Vigilancia permanente de que los elementos limitadores de acceso público a la obra permanezcan cerrados.
- Señalización:
- Colocar una serie de señales en zona frontal y de acceso que indiquen zona de obra, limitaciones de velocidad, Stop.
- Independientemente, señales de prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Carteles informativos dentro de la obra.
- Señales normalizadas de seguridad en distintos puntos de la misma.

En general:

- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
- Se utilizarán los medios auxiliares adecuados para los trabajos (escaleras, andamios etc.), de modo que se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales o asimilables, para evitar accidentes por trabajos sobre andamios inseguros.
- Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas-herramienta. Se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.
- Los locales donde se almacene gasolina, oxígeno o gases estarán aislados, dotados de extintor de incendios y bien ventilados. No se encenderán lámparas de soldar cerca de material inflamable.
- Vigilancia permanente del cumplimiento de las normas preventivas.
- Todos los trabajos se realizarán por personal especializado.
- Mantenimiento de los accesos desde el principio del recorrido, delimitando la zona de trabajo, señalizando las zonas en las que exista cualquier tipo de riesgo.
- Se dispondrán accesos protegidos, fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo, en particular, la salida del recinto de obra hacia la zona de instalaciones sanitarias y comunes, que estará protegida con una visera de madera.
- Orden y limpieza de todos los tajos, sin apilar material en las zonas de tránsito ni en la parte intermedia de vanos, sino junto a muros y pilares.
- Mantenimiento adecuado de todos los medios de protección colectiva.
- Utilización de maquinaria que cumpla con la normativa vigente.
- Mantenimiento adecuado de toda la maquinaria, desde el punto de vista mecánico.

- Utilización, reparación y mantenimiento de toda la maquinaria por personal especializado, es decir, antes de la utilización de una máquina herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
- Uso obligatorio de los equipos de protección individual.
- Disposición de un cuadro eléctrico de obra, con las protecciones indicadas por la normativa vigente y un correcto mantenimiento del mismo, vigilancia continua del funcionamiento de las protecciones contra el riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de un lux a una altura entorno a los 2,00 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios, y seguros para la iluminación.
- Nunca se utilizarán como toma de tierra o neutro las canalizaciones de otras instalaciones.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se colocarán señales: - de prohibición
 - obligación
 - advertencia
- La empresa constructora acreditará ante la D.F., mediante certificado médico, que los operarios son aptos para el trabajo a desarrollar.
- Todas las personas cumplirán con sus obligaciones particulares.

8. DESCRIPCIÓN DE LAS DISTINTAS FASES DE EJECUCION DE OBRA EN RELACION CON LA SEGURIDAD Y SALUD.

9. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Preparación para cimentación.

La ejecución de las zanjas y apertura de pozo para instalación de depósito enterrado se realizará con la retroexcavadora.

RIESGOS MÁS COMUNES

- *Desplome de tierras.
- *Desplome de tierras por filtraciones.
- *Desprendimiento de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.
- *Desprendimiento de tierras por afloramiento del nivel freático.
- *Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras, (palas y camiones).
- *Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
- *Caída de personas al mismo nivel.
- *Otros.

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	VALORACIÓN RIESGO
--------	--------------	--------------	-------------------

Daños a terceros por aplastamiento	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Caída en el mismo nivel	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Caídas a zanjas	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Golpes, cortes en piernas, cabeza	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Exposición al calor	POCO PROBABLE	Exceso calor	BAJO

MEDIDAS PREVENTIVAS.

En caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones), se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes.

Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.

Se instalará una barrera de seguridad (valla, barandilla, acera, etc.) de protección del acceso peatonal al fondo del vaciado, de separación de la superficie dedicada al tránsito de maquinaria y vehículos.

Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

Se prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, (entibado, etc.).

Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, (Encargado o Servicio de Prevención).

Se prohíbe la circulación interna de vehículos a una distancia mínima de aproximación del borde de coronación del vaciado de, 3 m. para vehículos ligeros y de 4 m. para los pesados.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

*Ropa de trabajo.

*Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).

*Botas de seguridad.

*Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.

*Trajes impermeables para ambientes lluviosos.

*Guantes de cuero, goma o P.V.C.

10. CIMENTACIÓN.

RIESGOS DETECTADOS MÁS COMUNES.

- *Desplome de tierras.
- *Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
- *Caída de personas desde el borde de los pozos.
- *Dermatosis por contacto con el hormigón.
- *Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- *Electrocución.

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	VALORACIÓN RIESGO
Desplome de tierras.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Caída de personas desde el borde de los pozos.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Dermatosis por contacto con el hormigón.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Electrocución.	POCO PROBABLE	Exceso calor	BAJO

MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.

No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos de cimentación.

Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de los pozos para no realizar las operaciones de atado en su interior.

Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.

Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES PARA EL TEMA DE TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGONES EN CIMENTACIÓN.

- *Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- *Guantes de cuero y de goma.
- *Botas de seguridad.
- *Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- *Gafas de seguridad.

- *Ropa de trabajo.
- *Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

11. ESTRUCTURAS.

La estructura será de hormigón prefabricado.

TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN. **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.
- *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).
- *Atrapamientos.
- *Electrocución. Contactos eléctricos.
- *Otros.

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	VALORACIÓN RIESGO
Pisadas sobre objetos punzantes	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Caída de personas	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Atrapamientos.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Electrocución. Contactos eléctricos	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO

12. TRABAJOS EN CUBIERTA

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.

- *Caídas en altura:

Al subir o bajar mediante escaleras de mano portátiles o utilizando escalas fijas sin proteger
Rotura de la placa de la cubierta al pasar el operario

Pisar directamente sobre claraboyas o tragaluces interiores de baja resistencia inclemencias meteorológicas (viento, lluvia, nieve, humedad,...) Mala conservación de la superficie superior de la placa o zona de anclaje.

- *Caída de objetos o de parte de la cubierta sobre personas:

Por acumular cargas excesivas

Al pisar directamente sobre la superficie rompiéndose una parte de la misma

Por contactos eléctricos con conductores accesibles desde la cubierta

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	VALORACIÓN RIESGO
Caída de personas	POCO PROBABLE	Descrita en párrafos superiores	MEDIO
Caída de objetos a niveles inferiores	POCO PROBABLE	Descrita en párrafos superiores	MEDIO
Sobreesfuerzos.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Quemaduras	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO

MEDIDAS PREVENTIVAS

Los trabajos sobre cubiertas son considerados por las disposiciones legales, según especifica el R.D. 1627/1997 de obras de construcción, como trabajos con riesgos especiales, motivados por factores como:

1. la altura e inclinación del tejado.
2. la consistencia del mismo.
3. el estado de sujeción o deslizamiento

En la ejecución de los distintos trabajos, de desmontaje o montaje, de mantenimiento o de limpieza simplemente, sobre cubiertas planas o inclinadas se dan circunstancias por su configuración (protección perimetral, altura, inclinación elevada –superior al 15%–, cumbre, cerchas, ...), material a utilizar (herramientas, equipos de trabajo, materiales a colocar, ...) y su accesibilidad o zonas de tránsito en que es necesario prever los riesgos y los procedimientos de trabajo a desarrollar.

Se debe realizar la gestión oportuna del riesgo laboral existente por el ámbito de actuación y la problemática de siniestralidad ligada a fallos de valoración o adopción de conductas imprudentes.

Se deben ejecutar las tareas en cubiertas bajo una planificación de actividades y la asignación de responsabilidades a los intervinientes conforme a su capacitación, todo ello se engloba en la aplicación de un estudio o plan de seguridad y salud, bajo el control de personal competente, y formado de forma específica.

Los riesgos existentes deben ser eliminados o minimizados por el establecimiento de medidas de seguridad con anticipación, contando con una organización cualificada, con personal experto y perfectamente protegido. Si no se dispone de estos requisitos es preferible contratar con empresas especializadas, con tecnología y recursos para asumir el trabajo de forma segura.

MEDIDAS ORGANIZATIVAS

Antes de efectuar cualquier trabajo, la empresa responsable de las obras deberá realizar un estudio previo sobre las condiciones de la misma (tipo, pendiente, medidas de protección existentes, etc.), diseñar el sistema de trabajo, medios de acceso seguros, equipos y utillajes, equipos de protección individual necesarios y forma de usarlos, etc.

Antes de realizar cualquier trabajo sobre una cubierta ligera hay que evaluar los riesgos de la misma teniendo en cuenta las características de los materiales, las medidas de protección o las condiciones climatológicas para diseñar un sistema de trabajo adecuado.

Para realizar este tipo de trabajos debe analizarse la posibilidad de utilizar equipos de trabajo especialmente diseñados para la naturaleza de las tareas (p.e. plataformas elevadoras móviles de personas); instalar protecciones colectivas (barandillas, plataformas rígidas situadas próximas a las zonas de caída, redes de seguridad) y, si ninguna de estas opciones es técnicamente posible, o como complemento, se utilizarán equipos de protección individual (arneses, mosquetones, líneas de vida, etc.)

Antes de proceder a la ejecución de los trabajos debemos plantearnos como se va a acceder a la cubierta de forma que esta maniobra resulte completamente segura.

En función del tipo de trabajos que se estén realizando en la cubierta (ejecución, mantenimiento, reparación, etc.) pueden aplicarse las medidas preventivas de forma unitaria o en conjunto.

La instalación de protecciones colectivas (redes de seguridad, barandillas, pasarelas, cables guía, tela metálica,) de forma permanente o eventual asegura al trabajador contra cualquier caída desde la cubierta, o por rotura de parte de ella, claraboyas o, tragaluces.

Se deberá llevar un programa de mantenimiento preventivo que lleve a cabo revisiones periódicas de todos los elementos relacionados con los sistemas de prevención de las caídas de altura (líneas de vida, pasarelas, escaleras, E.P.l's, etc.), sustituyéndolos cuando su estado, así lo aconseje, siguiendo las instrucciones de los fabricantes.

NORMAS DE ACTUACIÓN

Nunca se debe pisar directamente sobre una cubierta ligera. Para ello deben instalarse pasarelas de circulación, que reparten las cargas y garantizan la resistencia del conjunto, al estar apoyadas sobre elementos resistentes de la cubierta.

Si el acceso es frecuente debemos plantearnos la posibilidad de que las pasarelas de circulación puedan dejarse permanentemente sobre ella.

El arnés asociado a algún dispositivo anticaída puede amarrarse directamente a un punto de anclaje o a una línea de vida unida a dos puntos sólidos de manera que el trabajador pueda desplazarse por la cubierta.

No deben dejarse directamente sobre la cubierta objetos, herramientas o materiales para evitar su caída, tanto por deslizamiento sobre la misma, como por rotura de la cubierta.



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2306753/01 el día
14/06/2023. Puede validar el documento FV12979446-
F9526
JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, Colegiado nº 0016540

VISADO

Si las condiciones climatológicas lo desaconsejan, deben suspenderse los trabajos. No se deben realizar trabajos si las condiciones atmosféricas son adversas. Como regla general no se trabajará si llueve o si la velocidad del viento es superior o igual a los 50 km/h, debiéndose retirar cualquier material o herramienta que pueda caer desde la cubierta.

Nunca deben realizarse en solitario trabajos sobre cubiertas.

En las cubiertas de fibrocemento, al contener amianto, los trabajos se realizarán conforme a las normas recogidas en el plan específico de trabajo.

Para prevenir el riesgo de contacto eléctrico con cables accesibles desde la cubierta, no se deben efectuar trabajos en las proximidades de conductores o elementos bajo tensión, desnudos o sin protección, salvo que estén desconectados de la fuente de energía.

Si a pesar de ello se deben realizar trabajos los cables se desviarán o se protegerán mediante fundas aislantes o apantallamiento. Para el caso de líneas de alta tensión se seguirá lo dispuesto en el vigente Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.

PROTECCIONES COLECTIVAS

REDES:

Se deben instalar redes de seguridad siempre que las condiciones así lo permitan, y como medida complementaria a otras, frente a la existencia del riesgo de caída de altura.

La utilización eficaz de las redes implica:

- Instalarlas bajo la zona de trabajo y de circulación.
- Montarlas lo más cerca posible de la superficie de trabajo, para que en el caso de una caída eventual, el operario no pueda encontrar en su trayectoria ningún obstáculo de la estructura inferior; además la altura de caída se debe limitar a un máximo de 6 m.
- Por otro lado la superficie o zona de la cubierta que la red protege debe estar permanentemente acotada mientras duren todos los trabajos a fin y efecto de impedir que se pueda circular por zonas no protegidas.
- Su instalación la efectuarán equipos especializados.
- Controlar el estado de las redes en el tiempo ya que sus cualidades mecánicas se ven alteradas en particular por los rayos ultravioletas y la humedad. Su sustitución será imperativa periódicamente aconsejándose cada año o antes si se comprueba algún tipo de deterioro.

BARANDILLAS:

La instalación de barandillas perimetrales debe cumplir las siguientes normas:

- Prever puntos de anclaje permanentes de los montantes soporte de las barandillas en el perímetro de los tejados de los edificios.
- Situar las barandillas de protección rígida en el perímetro del tejado a una altura que será función de la pendiente del tejado y de su geometría; en ningún caso será inferior a 0,90 m. y se complementará con un rodapié de 30 cm de altura que impida la caída de objetos o materiales. La resistencia será de 150 kg/ml.

- Estar instaladas permanentemente sobre todo si se interviene frecuentemente en la cubierta.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Para los trabajos en altura, y siempre que no sea posible instalar protecciones colectivas que ofrezcan completa seguridad frente a tal peligro, se deberán utilizar por parte de los trabajadores, equipos individuales de protección constituidos por “cinturones de seguridad de suspensión” compuestos por arnés regulables asociados a algún tipo de dispositivo anticaídas. La extremidad del cable o de los dispositivos anticaídas deben estar fijados en un punto de anclaje frontal o dorsal del arnés en función del trabajo a efectuar.

Para el acceso a cubiertas utilizando escaleras de longitud superior a 7 m se utilizan dispositivos anticaídas clase A de los tipos 1 y 2 pues permiten una libertad de movimientos permitiendo descansar en cualquier momento y son aconsejables en accesos a cubiertas mediante escaleras fijas verticales.

Existen diversos tipos y sistemas de instalación de puntos de anclaje para cinturones de seguridad y sujeción de pasarelas (por ej. ganchos, anillas, etc.).

Los ganchos (topes de servicio) se instalan sobre la vertiente del tejado debiéndose distribuir estratégicamente para permitir la instalación de pasarelas de forma permanente y segura y a su vez, en caso necesario, el anclaje de los arneses.

Las anillas de seguridad usualmente de hierro galvanizado se instalan estratégicamente sobre la cubierta. El arnés puede amarrarse directamente a las anillas o a una cuerda unida a dos anillas idóneamente elegidas, de forma que permita desplazarse por toda su longitud.

Los trabajadores han de utilizar calzado con suela antideslizante para disminuir el número de incidencias en cubiertas inclinadas o con escasa adherencia

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- *Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- *Botas de seguridad.
- *Botas de goma.
- *Guantes de cuero impermeabilizados.
- *Guantes de goma o P.V.C.
- *Cinturón de seguridad.
- *Ropa de trabajo.
- *Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:

- *Botas de cuero.
- *Polainas de cuero.
- *Mandiles de cuero.
- *Guantes de cuero impermeabilizados



13. CERRAMIENTOS

Los riesgos que se enumeran a continuación lo serán en función de la utilización para cerramientos exteriores de andamios de estructura tubular completados con el uso general de barandilla, descartándose el empleo de andamios colgados.

Para la realización de la tabiquería interior y albañilería en general se utilizarán andamios fijos o plataforma de tijera.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.

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

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	VALORACIÓN RIESGO
Caídas	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Golpes contra objetos	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Dermatosis por contactos con el cemento. Partículas en los ojos	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Sobreesfuerzos.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Electrocución.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Los derivados del uso de medios auxiliares	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.

Los huecos de una vertical 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 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.

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales, ubicándose aquellas según plano.

Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores.

Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.

Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- *Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- *Guantes de P.V.C. o de goma.
- *Guantes de cuero.
- *Botas de seguridad.
- *Cinturón de seguridad, Clases A y C.
- *Botas de goma con puntera reforzada.
- *Ropa de trabajo.
- *Trajes para tiempo lluvioso.

14. SANEAMIENTO.**RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.**

- *Caída de personas al mismo nivel.

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

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	VALORACIÓN RIESGO
Caída de personas al mismo nivel.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Caída de personas a distinto nivel	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Sobreesfuerzos por posturas obligadas	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Dermatitis por contactos con el cemento	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS

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

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

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

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

15. ACABADOS.

Se incluyen en este capítulo los siguientes acabados: Alicatados, enfoscados y enlucidos, solados, carpintería de madera y metálica, cristalería y pintura.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.

Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos de escayola, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

Los andamios para la instalación de falsos techos de escayola se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivo y borriquetas siempre que esta se inmovilice y los tablones se anclen, acuñen, etc.

Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

El transporte de sacos y planchas de escayola, se realizará interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de sobreesfuerzos.

Los sacos y planchas de escayola se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.

Los acopios de sacos o planchas de escayola, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

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

4. CARPINTERÍA DE MADERA Y METÁLICA. **RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.**

- *Caída al mismo nivel.

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

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	VALORACIÓN RIESGO
Caída de personas al mismo nivel.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Caída de personas a distinto nivel	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Atrapamiento de dedos entre objetos	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Pisadas sobre objetos punzantes	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Sobreesfuerzos por posturas obligadas	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Caída de elementos de carpintería sobre las personas.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Contactos con la energía eléctrica	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS

Los precercos, (cercos, puertas de paso, tapajuntas), se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.

Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.

Los cercos, hojas de puerta, etc. se izarán a las plantas en bloques flejados, (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.

En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes, metálicos, y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.

Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.

Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.

Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco, (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.

El "cuelgue" de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se hará mediante "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.

Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

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

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

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

5. MONTAJE DE VIDRIO.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.

- *Caída de personas al mismo nivel.
- *Caídas de personas a distinto nivel.

*Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.

*Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.

*Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.

*Otros.

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	VALORACIÓN RIESGO
Caída de personas al mismo nivel.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Caídas de personas a distinto nivel.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Los derivados de los medios auxiliares a utilizar	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio, delimitando la zona de trabajo.

Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.

En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán siempre en posición vertical.

La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.

El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.

Los vidrios ya instalados, se pintarán de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.

La colocación de los vidrios se realizará desde dentro del edificio.

Los andamios que deben utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en su parte delantera, (la que da hacia la ventana), por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, para evitar el riesgo de caídas al vacío durante los trabajos.



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2306753/01 el día
14/06/2023. Puede validar el documento FV12979446-
F9526
JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, Colegiado nº 0016540

VISADO

Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar los trabajos realizados sobre superficies inestables.

Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

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

6. PINTURA

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.

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

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	VALORACIÓN RIESGO
Caída de personas al mismo nivel.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Contacto con sustancias corrosivas.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO

Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Contactos con la energía eléctrica.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Caída de personas a distinto nivel.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Sobreesfuerzos.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS

Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

Se 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 evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).

Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.

Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tabloncillos trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.

Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.

Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

Se prohíbe la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.

La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

Se 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).

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

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

16. INSTALACIONES.

En las instalaciones se contemplan los trabajos de fontanería, electricidad, aire acondicionado (extracción), energía solar y protección contra incendios.

Para los trabajos de esta fase que sean de rápida ejecución, usaremos escaleras de tijera, mientras que en aquellos que exijan dilatar sus operaciones emplearemos andamios tubulares adecuados.

1. MONTAJE DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA-COMUNICACIONES. **RIESGOS DETECTABLES DURANTE LA INSTALACIÓN.**

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



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2306753/01 el día
14/06/2023. Puede validar el documento FV12979446-
F9526
JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, Colegiado nº 0016540

VISADO

RIESGOS DETECTABLES DURANTE LAS PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN MÁS COMUNES.

- *Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- *Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- *Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- *Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
- *Electrocución o quemaduras por conexiones directas sin clavijas macho-hembra.
- *Otros.

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	VALORACIÓN RIESGO
Caída de personas al mismo nivel.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Cortes por manejo de las guías y conductores.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Golpes por herramientas manuales	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Electrocución o quemaduras	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Cortes por manejo de herramientas manuales.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Caída de personas a distinto nivel.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS.

En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

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 voltios.

Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios 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.

Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

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, pérdidas 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.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

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

2. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y PROTECCION CONTRA INCENDIOS RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.

- *Caídas al mismo nivel.
- *Caídas a distinto nivel.
- *Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- *Atrapamientos entre piezas pesadas.
- *Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- *Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- *Quemaduras.
- *Sobreesfuerzos.
- *Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.

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.

La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- *Casco de polietileno para los desplazamientos por la obra.
- *Guantes de cuero.
- *Botas de seguridad.
- *Ropa de trabajo.

3. INSTALACION FOTOVOLTAICA. **RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.**

- *Caída al mismo nivel.
- *Caída a distinto nivel.
- *Corte en las manos por objetos y herramientas.
- *Atrapamiento entre piezas pesadas.
- *Explosión del soplete (o de la bombona de gas licuado).
- *Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- *Pisada sobre materiales.
- *Sobreesfuerzo.
- *Otros.

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	VALORACIÓN RIESGO
Caída al mismo nivel. Caída a distinto nivel.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Corte en las manos por objetos y herramientas.			
Atrapamiento entre piezas pesadas.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Explosión del soplete (o de la bombona de gas licuado).	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Pisada sobre materiales	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO

Sobreesfuerzo	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
---------------	---------------	-------------	------

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.

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 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.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- *Casco de polietileno para el tránsito por obra.
- *Guantes de cuero.
- *Botas de seguridad.
- *Mandil de cuero.
- *Ropa de trabajo.
- *Guantes de goma o de P.V.C.

Además, en el tajo de soldadura se usará:

- *Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- *Yelmo de soldador.
- *Pantalla de soldadura de mano.
- *Mandil de cuero.
- *Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- *Manoplas de cuero.
- *Polainas de cuero.

**4. INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO EXTRACCIÓN
RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.**

- *Caída al mismo nivel.
- *Caída a distinto nivel.
- *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 al tipo de andamios o medio auxiliar a utilizar.
- *Dermatosis por contactos con fibras.
- *Otros.

RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	VALORACIÓN RIESGO
Caída al mismo nivel. Caída a distinto nivel.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Atrapamiento	POCO PROBABLE	Imprudencia	POCO PROBABLE
Pisada sobre materiales.	POCO PROBABLE	Imprudencia	POCO PROBABLE
Quemaduras.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Cortes por manejo de chapas.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Cortes por manejo de herramientas cortantes.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Cortes por uso de la fibra de vidrio.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Sobreesfuerzos.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Los inherentes al tipo de andamios o medio auxiliar a utilizar.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO
Dermatosis por contactos con fibras	POCO PROBABLE	Imprudencia	BAJO

NORMAS PREVENTIVAS TIPO.

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.

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.

Las botellas, (o bombonas), de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.

Durante el corte con cizalla las chapas permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar 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.

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 por pisadas sobre objetos.

Las rejillas se montarán desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora 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 del inicio de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.

No se conectarán 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.

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 antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamiento.

PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDABLES.

- *Casco de polietileno para el tránsito por obra.
- *Guantes de cuero.
- *Guantes de P.V.C. o goma
- *Ropa de trabajo.
- *Botas de seguridad.
- *Cinturón de seguridad clases A y C.

Además, en el tajo de soldadura se utilizarán:

- *Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- *Yelmo de soldador.
- *Pantalla de soldadura de mano.
- *Mandil de cuero.
- *Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- *Manoplas de cuero.

*Polainas de cuero.

17. DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS PROTECCIÓN COLECTIVA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD.

a.- Riesgos generales más frecuentes:

- Sobreesfuerzos.
- Golpes, erosiones y cortes por manejo de sus componentes o de las herramientas utilizadas para su instalación.

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- Organización del tráfico y señalización.

c.- Equipos de protección individual:

- Guantes de cuero.
- Faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante

18. Puesta en obra de las protecciones colectivas.

Normas básicas generales

Se realizará por personal dedicado exclusivamente a esta actividad y coordinado por el encargado de seguridad y en presencia del delegado de seguridad. El equipo estará formado al menos por un oficial de primera y un peón.

19. Mantenimiento de las protecciones colectivas

Normas básicas generales

Por el encargado y el delegado de seguridad, se inspeccionará diariamente el estado de conservación de las medidas de seguridad, procediendo a ordenar la reparación o reposición de todos aquellos elementos que lo requieran.

20. Algunos elementos de protección colectiva

21. Cuerdas y cables fiadores para cinturones de seguridad.

a.- Riesgos generales más frecuentes:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas desde altura.



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2306753/01 el día
14/06/2023. Puede validar el documento FV12979446-
P9526
JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, Colegiado nº 0016540

VISADO

22. Interruptor diferencial.**a.- Riesgos generales más frecuentes:**

- Electrocución por maniobras en tensión.
- Sobreesfuerzos por transporte o manipulación de objetos pesados.

23. Toma de tierra normalizada, para obras metálicas de máquinas fijas.**a.- Riesgos generales más frecuentes:**

- Caídas al mismo nivel (terrenos embarrados, desorden de obra).
- Caída a distinto nivel.

24. Portátiles de seguridad para iluminación eléctrica.**a.- Riesgos generales más frecuentes:**

- Electrocución (por utilizar cables lacerados o rotos, empalmes directos sin aislamiento seguro, conexiones directas sin clavija).
- Proyección violenta de fragmentos (rotura de la bombilla por carecer de rejilla antiimpactos).

25. Extintores de incendios.**a.- Riesgos generales más frecuentes:**

- Cortes y erosiones durante el montaje de los anclajes de sustentación a paramentos verticales.
- Sobreesfuerzos por el manejo o transporte de extintores pesados.

26. Máquinas y herramientas.- R.D. 1215, R.D. 1495, R.D. 1435.-27. Maquinas.-

Según la fecha de puesta en servicio del equipo de trabajo tiene que cumplir los siguientes requisitos:

Para los equipos con puesta en servicio por primera vez en España con anterioridad al 21-1-1987 dispondrán de:

Adecuación al R.D. 1215.

Manual de instrucciones en la lengua del usuario.

Para los equipos con puesta en servicio en España entre el 21-1-1987 y 1-1-1993:

Adecuación de los equipos de trabajo que no están incluidos en el Anexo I del R.D. 1495 al R.D. 1215.

Puesta en conformidad de los equipos de trabajo incluidos en el Anexo I del R.D. 1495 cumpliendo los requisitos de dicho Real Decreto.

En ambos casos dispondrán del manual de instrucciones en la lengua del usuario.

Para los equipos con puesta en servicio en la Unión Europea entre 1-1-1993 y 1-1-1995:

Adecuación de los equipos de trabajo que no estén incluidos en el Anexo I del R.D. 1495 al R.D. 1215.

Puesta en conformidad de los equipos de trabajo incluidos en el Anexo I del R.D. 1495 cumpliendo los requisitos de dicho Real Decreto o del R.D. 1435.

En ambos casos dispondrán del manual de instrucciones en la lengua del usuario.

Para los equipos de trabajo con puesta en servicio en la Unión Europea con posterioridad al 1-1-1995:

Puesta en conformidad según R.D. 1435/92.

Manual de instrucciones en la lengua del usuario.

Todos los equipos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso para lo cual pasarán un mantenimiento periódico por parte de personal cualificado.

28. Aparatos a presión R.A.P.-

Depósitos acumuladores de aire comprimido cuyo PxV mayor a 7,5:

Dispondrán de proyecto y autorización de puesta en servicio.

Revisión anual de los equipos de seguridad.

Prueba hidrostática cada 10 años por una O.C.A.

Depósitos acumuladores de aire comprimido cuyo PxV está comprendido entre 0,05 y 7,5:

Autorización de la instalación.

Revisión anual de los equipos de seguridad.

Prueba hidrostática cada 10 años por una O.C.A.

29. Andamios.-

Andamios sobre borriquetas R.D.1627/97.-

Las borriquetas se montarán siempre perfectamente niveladas.

Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas.

Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, para evitar balanceos y otros movimientos inestables.

Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente la sustitución de estas (o una de ellas) por bidones, pilas de materiales y similares.

La plataforma de trabajo tendrá una anchura mínima de 60 cm. y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.

Las plataformas de trabajo no sobrepasarán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm.

Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre si mas de 2,5 metros.

Las borriquetas tendrán un limitador de apertura.

Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 o mas metro de altura, se arriostrarán entre si mediante "Cruces de San Andrés".



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2306753/01 el día
14/06/2023. Puede validar el documento FV12979446-
F9526
JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, Colegiado nº 0016540

VISADO

30. Andamios tubulares R.D. 1627/97.-

Especificaciones preventivas en el montaje de andamios:

No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida.

La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada, será tal que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.

Las barras, módulos tubulares y tablonos, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" o eslingas normalizadas.

Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación.

Los tornillos de las mordazas se apretarán por igual y con firmeza.

Especificaciones preventivas en general:

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura. Se limitarán delantera, lateral y posteriormente por un rodapié de 15 cm. Dispondrán también de barandilla y listón intermedio.

Las plataformas de trabajo se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablonos.

Los módulos de base de los andamios tubulares, estarán dotados de bases nivelables sobre tornillos sinfín.

Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno. Los puntos de apoyo serán firmes.

Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con esta hacia el exterior.

Se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del parámetro vertical.

Se arriostrarán a los parámetros verticales, anclándolos a los "puntos fuertes de seguridad".

31. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LAS OBRAS.-

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DEL PROYECTO PARA

CENTRO ASISTENCIAL ASEPEYO EN GRANADA

CALLE DARWIN 18, 18100 ARMILLA (GRANADA)



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2306753/01 el día
14/06/2023. Puede validar el documento FV12979446-
P9526
JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, Colegiado nº 0016540

VISADO

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

DEROGADO EL ART.18 POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-2004

MODIFICADA POR:

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)
LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-1998

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales
LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 13-DIC-2003

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 1-MAY-1998

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
DEL PROYECTO PARA
CENTRO ASISTENCIAL ASEPEYO EN GRANADA
CALLE DARWIN 18, 18100 ARMILLA (GRANADA)



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2306753/01 el día
14/06/2023. Puede validar el documento FV12979446-
F9526
JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, Colegiado nº 0016540

VISADO

B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social
B.O.E.: 1-MAY-1998

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas

ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 28-SEP-2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:

Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept

ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre

B.O.E.: 30-OCT-2015

Señalización de seguridad en el trabajo

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 485/1997

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

Manipulación de cargas

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

Utilización de equipos de protección individual

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

Utilización de equipos de trabajo

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DEL PROYECTO PARA

CENTRO ASISTENCIAL ASEPEYO EN GRANADA

CALLE DARWIN 18, 18100 ARMILLA (GRANADA)



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2306753/01 el día
14/06/2023. Puede validar el documento FV12979446-
F9526
JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, Colegiado nº 0016540

VISADO

B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-ABR-2006

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-JUL-2016

Regulación de la subcontratación

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 14-MAR-2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:

Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

32. OBLIGACIONES DEL COORDINADOR, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA Y AUTÓNOMOS.-

Todos ellos cumplirán con el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en particular con el desarrollo de tareas y actividades del Art. 10 del Decreto 1627/97, así mismo estarán obligados al cumplimiento de todos los artículos que les atañan del mencionado Decreto.

El coordinador en materia de Seguridad y Salud estará obligado a desarrollar durante la ejecución de las obras las funciones indicadas en el Art. 9 del citado R.D.

33. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.-

En los trabajos futuros que se realicen en este local, así como el mantenimiento y reparación del mismo, se contará con los mismos elementos y condiciones de seguridad y salud previstas en este estudio; además se contará con ganchos de servicio, pasarelas de limpieza etc.



PRESUPUESTO



Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid

Documento registrado con el número: 2306753/01 el día 14/06/2023. Puede validar el documento FV12979446-F9526

JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, Colegiado nº 0016540

VISADO

FICHAS TÉCNICAS

 Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid	Documento registrado con el número: 2306753/01 el día 14/06/2023. Puede validar el documento FV12979446- F9526 JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, Colegiado nº 0016540	VISADO
---	--	---------------

PLANOS



Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid

Documento registrado con el número: 2306753/01 el día 14/06/2023. Puede validar el documento FV12979446-F9526

JOSÉ JORGE INIESTA TOMÁS, Colegiado nº 0016540

VISADO