

ANEXO 4: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Datos de la Obra.
2. Trabajos previos a la realización de la Obra.
3. Servicios higiénicos, vestuarios y oficina de obra.
4. Riesgos no eliminables completamente
5. Fases de la ejecución de la Obra.
6. Instalación eléctrica provisional de Obra.
7. Medios auxiliares, maquinaria, maquina-herramienta y herramientas.
8. Condiciones de los medios de protección.
9. Condiciones de seguridad y salud en los previsibles trabajos posteriores.
10. Obligaciones del Promotor.
11. Coordinador en materia de seguridad y salud.
12. Plan de seguridad y salud en el trabajo.
13. Obligaciones de contratistas y subcontratistas.
14. Obligaciones de los trabajadores autónomos.
15. Libro de incidencias.
16. Paralización de los trabajos.
17. Derechos de los trabajadores.
18. Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras.
19. Legislación vigente.

PLANOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- DATOS DE LA OBRA

1.1.- Denominación y Objetivo del Estudio

La presente memoria tiene como objetivo el desarrollo de un Estudio de Seguridad y Salud en la obra para **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA MEJORAS EN LA ACCESIBILIDAD EN EL TEATRO PRINCIPAL DE ZARAGOZA, SITO EN EL COSO NUMERO 57**

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de las obras, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa contratista para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de seguridad y Salud.

1.2.- Emplazamiento

Calle COSO Nº 57 DE ZARAGOZA

1.3.- Presupuesto

El presupuesto de ejecución material de la obra es de **298.631,85€**, siendo el presupuesto de seguridad y salud **804. €**

En el presupuesto de seguridad y salud no se incluyen aquellos medios que no son específicos de esta actividad y con los que la contrata deberá de contar para la correcta realización de las unidades de obra descritas en el proyecto.

1.4.- Redactores del proyecto y del Estudio de Seguridad

El redactor del proyecto y el redactor del Estudio de Seguridad es el SEBASTIAN ARQUITECTOS SLP, Sociedad Colegiada nº 10.222 del COA Aragón, con Sergio Sebastián Franco, como representante, arquitecto colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón con el número 4.743

1.5.- Nº de trabajadores y estimación de la duración de las obras.

En este caso, la mayor presencia de personal simultáneamente en la obra se estima en +- **7trabajadores**. (Lo habitual son 4 operarios)

El tiempo estimado para la realización de las obras es de **2meses**.

1.6.- Propiedad:

Excmo. Ayto. de zaragoza

1.7.- Edificios colindantes

Aunque esta dentro del casco urbano, no existe riesgo para los edificios colindantes ya que se trata de una obra que se realiza en los interiores del edificio.

1.8.- Accesos

Los accesos a las obras están garantizados, por encontrarse el edificio que recae a 2 calles para tráfico rodado.

1.9.- Topografía

La situación de las obras presenta una topografía urbana

1.10.- Centros asistenciales más próximos

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (leves)	Centro de salud	10 minutos
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital de miguel Servet de Zaragoza	40 minutos
UVI (Accidentes graves)	Uvi móvil bomberos:080 Emergencias: 112 Ambulancia Azul: 902 110 112	
OBSERVACIONES:		

1.11.- Interferencias y Servicios afectados

Las obras proyectadas no afectaran en principio a las redes de la zona.

Se deberá prestar especial atención para prevenir accesos no permitidos de terceros.

2.- TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Antes de la realización del inicio de obra se han tenido en cuenta los siguientes trabajos:

a) Realización del vallado del perímetro de la zona de actuación.

Se delimitara la obra por medio de un vallado metálico separado suficientemente, como protección de seguridad de los transeúntes, con una altura, por lo menos de dos metros.

Estará provisto de la siguiente señalización:

- Obligatoriedad del uso del casco de seguridad, tanto en la entrada de personal como en la de vehículos.
 - Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra.
- b) Instalación de Cuadro General Eléctrico de Obra, en el que se tendrá en cuenta el R.E.B.T. Quedará protegido con viseras contra la lluvia o contra la nieve.
- Los elementos de seguridad contra contactos indirectos serán tres diferenciales de 60 A y de sensibilidad de 30 mA; y una toma a tierra inferior a 800 Ω de resistencia, que irá instalada en una arqueta. Será única en obra y a ella se conectarán todas las máquinas por una línea de tierra secundaria.

- En la protección contra contactos eléctricos indirectos, se tendrá en cuenta el aumento de la resistencia, debido a la longitud y sección del cable utilizado para la tierra.
- Un diferencial se utilizará para la línea de maquinaria especial, otro para las instalaciones de alumbrado y el tercero para el resto de la maquinaria.
- Toda manguera dispondrá de 4 hilos, uno de ellos será de toma de tierra y su color será el normalizado, estas mangueras contarán con la protección IP adecuada. En plantas de edificación, será fijada a las paredes a 2,00 metros de altura.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas. La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina. La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

3.- SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y OFICINA DE OBRA

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones. En nuestro caso la mayor presencia del personal simultáneo se estima en 10 trabajadores, determinando los siguientes elementos sanitarios:

- Duchas, Inodoros, Lavabos y espejos

Completados por los elementos auxiliares necesarios: toalleros, jaboneras, etc.

Los vestuarios se podrán ubicar en el interior de la obra teniendo en cuenta las obras para que no corran ningún riesgo los operarios.

Se mantendrán en perfecto estado de limpieza y conservación estos servicios y existirá un recipiente para recogida de basuras. En el vestuario de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios y un extintor de polvo seco.

Si hubiera subcontratación de partes de la obra, la empresa contratista dotará a los operarios subcontratados y autónomos de las medidas de higiene y seguridad necesarias para la realización de sus tajos.

4.- RIESGOS NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contiene la identificación no exhaustiva de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La presente tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra.

Si en alguna fase de la ejecución de la obra el coordinador de seguridad y salud o la dirección facultativa estimara necesaria la adopción de medidas no contempladas en este plan, la empresa contratista deberá llevarlas a cabo, asumiendo el contratista el coste de las mismas.

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
x	Caídas de operarios al mismo nivel
x	Caídas de operarios a distinto nivel

x	Caídas de objetos	
x	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
x	Trabajos en condiciones de humedad	
x	Contactos eléctricos directos e indirectos	
x	Cuerpos extraños en los ojos	
x	Desprendimientos por mal acopio de materiales	
x	Sobreesfuerzos	
x	Ambiente pulverígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Conocimiento del uso de los medios auxiliares de la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o red. colindantes	permanente
	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	ocasional
	Información específica	para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	frecuente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Cascos de seguridad	permanente
	Calzado protector	permanente
	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de seguridad	ocasional

5.- FASES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

En este punto se da una ligera explicación de los trabajos a realizar.

La obra prevista se divide físicamente en 2 localizaciones separadas entre si aun dentro del edificio del Teatro Principal.

Se ha dividido presupuestariamente en dos subcapítulos referidos a estas localizaciones y obras a ejecutar.

Primera, ZONA DE ACCESO PRINCIPAL en Planta Baja. Estas obras consisten básicamente en la adecuación de la accesibilidad. En esta parte se cuentan las siguientes unidades de actuación

TRABAJOS PREVIOS
DEMOLICIONES
ALBAÑILERIA
CARPINTERIA Y CERRAJERIA
REVESTIMIENTOS
ELECTRICIDAD E ILUMINACION
INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS
PINTURA
GESTION DE RESIDUOS
SEGURIDAD Y SALUD

En estas se tendrán en cuenta las medidas referidas en este estudio relativas a las diferentes unidades de actuación.

Segunda, ZONA ASCENSOR, esta se sitúa en la parte trasera del edificio próximo a la escalera de evacuación y aseos de planta. En esta parte se cuentan las siguientes unidades de actuación

TRABAJOS PREVIOS
DEMOLICIONES
ALBAÑILERIA
CARPINTERIA CERRAJERIA
REVESTIMIENTOS
INSTALACION ELECTRICA E ILUMINACION
PROTECCION CONTRA INCENDIOS
PINTURA
GESTION DE RESIDUOS
SEGURIDAD Y SALUD

A continuación, se enumeran de forma no exhaustiva los riesgos de las unidades de obra a realizar así como medidas preventivas y equipos de protección personal.

- ACTUACIONES PREVIAS.

En esta fase se consideran las labores previas al inicio de las obras, como puede ser el montaje de las casetas de obra, replanteos, acometidas de agua y electricidad, red de saneamiento provisional para vestuarios y aseos de personal de obra.

Riesgos más frecuentes

- ☐ Atropellos y colisiones originados por maquinaria.
- ☐ Vuelcos y deslizamientos de vehículos de obra.
- ☐ Caídas en el mismo nivel.
- ☐ Generación de polvo.

Medidas preventivas de seguridad y Protecciones colectivas

- ☐ Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables. (R.D. 1627/97; anexo IV, pare A.19.a).
- ☐ En primer lugar se realizará el vallado del solar de forma que impida la entrada de personal ajeno a la misma; dejando puertas para los accesos necesarios y de forma que permita la circulación de peatones sin que tengan que invadir la calzada.
- ☐ Se confirmará la existencia de instalaciones enterradas en el solar, por información de las compañías suministradoras y observación de las instalaciones existentes.
- ☐ Se cumplirá la prohibición de presencia de personal, en proximidades y ámbito de giro de maniobra de vehículos y en operaciones de carga y descarga de materiales.
- ☐ Estará totalmente prohibida la presencia de operarios trabajando en planos inclinados de terreno en lugares con fuertes pendientes o debajo de macizos horizontales.
- ☐ La entrada y salida de camiones de la obra a la vía pública, será debidamente avisada por persona distinta al conductor.
- ☐ Será llevado un perfecto mantenimiento de maquinaria y vehículos.
- ☐ La carga de materiales sobre camión será correcta y equilibrada y jamás superará la carga máxima autorizada.
- ☐ Todos los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, estarán herméticamente cerrados.
- ☐ No se apilarán materiales en zonas de paso o de tránsito, retirando aquellos que puedan impedir el paso.
- ☐ Se tendrán en cuenta las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD para vías de circulación y vías y salidas de emergencia.

Protecciones Personales

- ☐ Casco homologado.
- ☐ Mono de trabajo y en su caso, trajes de agua y botas de goma de media caña.
- ☐ Empleo de cinturones de seguridad por parte del conductor de la maquinaria si no está dotada de cabina y protección antivuelco.

-DEMOLICIONES

Destrucción total o parcial de una construcción mediante una combinación de técnicas destinadas a la disgregación, desmontaje, acopio, selección y evacuación de sus elementos.

Las demoliciones en la zona de acceso principal se centran en pavimentos y capas de compresión soleras, levantado de carpinterías, revestimiento de paredes.....

Riesgos más frecuentes:

- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caída de objetos.
- ☐ Desprendimientos.
- ☐ Derrumbamientos.
- ☐ Hundimientos.
- ☐ Atrapamientos.

- ☐ Aplastamientos.
- ☐ Ambiente pulvígeno.
- ☐ Contactos con líneas eléctricas.
- ☐ Lumbalgia por Sobreesfuerzos.
- ☐ Heridas en las manos.
- ☐ Heridas punzantes en los pies.
- ☐ Cuerpos extraños en los ojos.
- ☐ Explosiones de gas.
- ☐ Inundaciones.
- ☐ Incendios.

Equipo individual de protección:

- ☐ Casco homologado, con barbuquejo.
- ☐ Cinturón antivibratorio.
- ☐ Arnés.
- ☐ Protectores auditivos.
- ☐ Gafas de picapedrero, con visor de rejilla metálica.
- ☐ Pantallas para soldadores en oxicorte.
- ☐ Guantes todo trabajo.
- ☐ Calzado de seguridad, Clase ffi.
- ☐ Mascarilla autofiltrante.
- ☐ Cinturón de seguridad, Clase C.

Elementos de protección colectiva y resguardo:

- ☐ Vallas de limitación de seguridad de advertencia y peligro.
- ☐ Vallas de limitación de zonas de riesgo.
- ☐ Balizamiento de zonas de trabajo y de influencia de los trabajos de demolición.
- ☐ Apuntalamiento y apeo de bóvedas y elementos inestables.

EN DERRIBOS A MANO

- ☐ Cable "de llamada" o seguricable paralelo al principal de izado y sustentación de las cestas sobre las que tenga que trabajar el personal.
- ☐ Sirgas de desplazamiento y anclaje del cinturón de seguridad.
- ☐ Protecciones colectivas contra caída e altura en perímetro, andamios.

Medios auxiliares de utilidad preventiva:

- ☐ Palancas, patas de cabra.
- ☐ Picos, palas y alcotanas.
- ☐ Contenedores textiles.
- ☐ Bajantes de escombro, planos de descarga inclinada, poleas, cuerdas, ganchos de seguridad y bateas de acopio.
- ☐ Contenedores metálicos.
- ☐ Agua de riego.
- ☐ Andamios puntales y apeos de trabajo y estructurales, revisados recientemente.
- ☐ Gatos y elementos de cable a tracción, revisados recientemente.
- ☐ Escaleras manuales de aluminio.
- ☐ Señales, vallas y balizas de advertencia y señalización. Letreros de advertencia a terceros.
- ☐ Redes.

- ☐ Marquesinas.
- ☐ Detector de cables eléctricos y conducciones metálicas subterráneas.

Condiciones de seguridad que debe reunir el tajo

- ☐ Las zonas en que pueda producirse desprendimiento o caída de materiales o elementos, procedentes del derribo, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas o protegidas convenientemente.
- ☐ Establecer un sistema de iluminación.
- ☐ Siempre que existan interferencias en los trabajos entre máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.
- ☐ Se establecerá una zona de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar de almacenamiento y acopio de materiales inflamables y combustibles. (gasolina, gasoil, aceites, grasas, etc.) en un lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.
- ☐ Son de aplicación a este tajo todas las Normas Específicas sobre Señalización, así como las referencias a Circulación de vehículos y la Orden 21.608 de 31.08.87 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado, si quedasen dentro de su ámbito.

Antes del Inicio de los Trabajos:

- ☐ El edificio, al comienzo de la demolición, estará rodeado de una valla, verja o muro de altura no menor de 2 m. Las vallas se situarán a una distancia del edificio no menor de 1,50 m. Cuando dificulte el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas, a una distancia no mayor de 10 m. y en las esquinas.
- ☐ Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la demolición, como tapas y sumideros, árboles.
- ☐ En fachadas que den a la vía pública o zonas de circulación se situarán protecciones como redes, lonas, así como una pantalla inclinada, rígida, que recoja los escombros o herramientas que puedan caer. Esta pantalla sobresaldrá de la fachada una distancia no menor de 2 m. Estas protecciones se colocarán, asimismo, sobre las propiedades limítrofes más bajas que el edificio a demoler.
- ☐ Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cales con certificados del fabricante, así como gazas o ganchos y lonas o plásticos, equipos de protección personal como cascos, gafas antipáctos, careta antichispa, botas homologadas con puntera y plantilla metálicas y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.
- ☐ No se permitirán hogueras dentro del edificio y las exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- ☐ Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las Compañías suministradoras. Se revisarán las Salas del edificio, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan de las tomas del edificio, así como si se han vaciado todos los depósitos y tuberías.
- ☐ Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, en evitación de formación de polvo durante los trabajos.

- ☐ En la instalación de grúas o maquinaria a emplear, se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica y se consultarán las normas NTE-IEB "instalaciones de Electricidad. Baja Tensión" y NTE-IEP "instalaciones de Electricidad. Puesta a Tierra".

Durante la Realización de los Trabajos:

Normas de carácter general:

- ☐ El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo, de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.
 - ☐ Durante la demolición, si aparecen grietas en los edificios medianeros, se colocarán testigos, a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario.
 - ☐ Siempre que la posibilidad de caída de altura del operario sea superior a 2 m. utilizarán cinturones de seguridad anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios. Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entrevigado.
 - ☐ No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden en ellos.
 - ☐ En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones.
 - ☐ Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos.
 - ☐ En general se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones. El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona y se apilará en recipientes o bateas adecuadas para su transporte.
 - ☐ El corte o desmontaje de un elemento, no manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión.
 - ☐ El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento.
 - ☐ Los compresores, martillos, neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Técnica, en previsión de transmisión de vibraciones perjudiciales a la estructura del edificio.
 - ☐ Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos.
 - ☐ Las puntas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos.
 - ☐ Ante la duda del peso real de la carga a elevar, es preceptivo el empleo de gancho de grúa dotado de dinamómetro, para no rebasar la capacidad de trabajo de la máquina y, consecuentemente, basculamientos o vuelcos intempestivos.
 - ☐ Las cargas se comenzarán a elevar lentamente, con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial.
 - ☐ No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.
-
- ☐ La evacuación de escombros se puede realizar en las siguientes formas:

- Apertura de huecos en forjados o cubiertas, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 a 1,5 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de 2 plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
- Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.
- Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
- Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
- Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la Documentación Técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

- ☐ Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.
- ☐ Se desinfectará cuando pueda transmitir enfermedades contagiosas.
- ☐ Es recomendable que el personal que intervenga en los trabajos de derribo y demolición tenga actualizada, y con la dosis de recuerdo preceptivas, la correspondiente vacuna antitetánica.
- ☐ En todos los casos el espacio donde cae escombros estará afectado y vigilado.
- ☐ No se acumularán escombros con peso superior a 100 Kg/m² , sobre forjados, aunque estén en buen estado.
- ☐ No se depositará escombros sobre los andamios.
- ☐ No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer de pie.
- ☐ Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.
- ☐ Hay que efectuar apuntalamientos y refuerzos, según las necesidades encontradas en la comprobación previa en el transcurso de los trabajos: cornisas, bóvedas, balcones, arcos, etc. Estas operaciones se realizarán de abajo a arriba.
- ☐ Es muy práctico instalar un testigo en el edificio colindante para vigilar su aplomo.
- ☐ Después de haberse ejecutado un abatimiento conviene esperar cierto tiempo antes de volver al tajo.
- ☐ Durante los trabajos de demolición y derribo pueden aparecer elementos artísticos o arqueológicos ignorados, de los cuales habrá que dar cuenta al Ayuntamiento y suspender cautelarmente los trabajos en esa área de la obra.

Normas de carácter específico:

☐ Voladizos

- Cuando los balcones, cornisas, cobertizos, repisas, etc. estén constituidos por piezas enteras apoyadas en la pared no se retirarán éstas, ni se dejarán caer por inercia, sin previo apeo y demolición del muro de contrapeso

☐ Andamios.

- Las andamiadas que sirven de plataforma de trabajo adoptarán las características que indica la Ordenanza Laboral de Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Cuando se trate de andamios de servicio para demoler un muro serán independientes de él.

☐ Huecos:

- Tanto las aberturas que se abran en los forjados para evacuar escombros como las ya existentes se protegerán con barandillas de seguridad reglamentarias.

☐ Muros y Paredes:

- Como regla práctica debe adaptarse:
- Menos de 2 m. de altura y más de 35 cm. de espesor, puede trabajarse sobre el muro.
- Entre 2 y 5 m. está permitido, si se usa el cinturón de seguridad.
- Para alturas superiores a los 6 m., instalar andamios.
- Paredes de 5 m., desde el suelo, puede usarse cualquier sistema de empuje o tracción, sin tirones improvisados y sobre elementos aislados.
- La altura libre de un muro macizo y sano no debería ser superior a 22 veces su espesor.

☐ Tejados y Techos:

- Las tejas se quitarán por secciones simétricas y de la cumbrera hacia los aleros. Se utilizarán tablas de repartición de carga y entablado.
- Cuando las viguetas son de madera hay que tener cuidado con las que están junto a la chimenea o conductos de humo, cocinas y lavabos (humedad).
- Se debe evitar que caiga material sobre los pisos o que se acumule en exceso. No apalancar las paredes al retirar las vigas: conviene apuntalarlas o colgarlas antes de cortarlas.

☐ Estructuras de Madera:

- Una vez descubierta toda la estructura por medios manuales, previa implantación de red horizontal de seguridad contra caída de personas u objetos (a 6 m. sobre el nivel del suelo como mínimo) convenientemente arrostrada perimetralmente, se procederá al desmontaje de los elementos estructurales (vigas, cerchas) con ayuda de maquinaria de izado, cestas de trabajo (dotadas de seguricable o "cable de llamada").
- Se han de adoptar las previsiones contempladas en la Instrucción Específica de Seguridad (I.E.S. 220) "Trabajos con Soldadura Autógena y Oxicorte".
- En estos derribos deben tenerse muy en cuenta los efectos de vibraciones producidas al estar liberado un extremo y cortarse el otro, cuyo apoyo tenga tendencia a regresar a la posición normal con un giro brusco.

Después de la Demolición.

Al suspender los trabajos no deben quedar partes en equilibrio inestable. Caso de imposibilidad se aislará y señalizará la zona susceptible de desplome.

- ALBAÑILERIA.

Los trabajos de albañilería que se desarrollan en un edificio son muy variados y de índole diversa, no existiendo en la ejecución de esta obra el uso de materiales o medios distintos de los que habitualmente se emplean en edificación. Los que se consideran más comunes y que generan mayor riesgo en su ejecución son los siguientes:

Todos aquellos que precisan de borriquetas, como son enfoscados, guarnecidos y tabiquería interior. Estos andamios tienen una altura máxima de 1,80 mts. estando la plataforma de trabajo compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre sí, asegurándose que la madera este limpia de nudos y clavos.

Esta plataforma estará libre de obstáculos y se tendrá especial cuidado en no colocar excesiva carga sobre ellos.

Las escaleras de madera serán empleadas para comunicar dos niveles de plantas o como medio auxiliar en trabajos de albañilería. No tendrá una altura superior a 3 mts. Tendrán largueros laterales de una pieza y con peldaños ensamblados antideslizantes, realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a 25 Kg.

Riesgos más frecuentes

- ☐ Caídas de personal al mismo nivel.
- ☐ Caídas de personal a distinto nivel.
- ☐ Caídas de materiales o herramientas.
- ☐ Golpes con objetos.
- ☐ Golpes contra objetos.
- ☐ Heridas y cortes en extremidades.
- ☐ Sobreesfuerzos.
- ☐ Electrocuciiones.
- ☐ Quemaduras por soldaduras.
- ☐ Quemaduras por la llama de soplete.
- ☐ Explosiones o incendios en soldaduras.
- ☐ Caídas al vacío por el hueco del ascensor.
- ☐ Riesgo de contacto directo con máquinas y herramientas.
- ☐ Ambiente de polvo en acuchillados y lijados.
- ☐ Mal funcionamiento de ventosas.
- ☐ Golpes contra vidrios ya colocados.
- ☐ Esquirlas en los ojos.
- ☐ Intoxicación por emanaciones.
- ☐ Explosiones o incendios por emanaciones.
- ☐ Salpicaduras de materiales agresivos.

Medidas preventivas de seguridad y Protecciones colectivas

- ☐ Comprobación del estado de los medios auxiliares empleados (andamios, cinturones de seguridad, anclajes, borriquetas, etc...).
- ☐ Correcto transporte y almacenamiento de los acopios y su señalización.
- ☐ Se cumplirán siempre las condiciones mínimas de seguridad y medidas preventivas indicadas para los medios auxiliares que se empleen.
- ☐ Existe una norma básica, que no es otra que el orden y la limpieza.
- ☐ Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente.
- ☐ Se prohíbe verter escombros directamente por las aberturas de fachada, huecos o patios.
- ☐ Los escombros se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto.
- ☐ Los materiales se subirán a las plantas preferiblemente a través de un montacargas. Si se izan mediante grúa, se utilizarán plataformas de descarga.
- ☐ Superficies de tránsito libres de obstáculos, que puedan provocar golpes o caídas.
- ☐ A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- ☐ Instalación de barandilla resistente con rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos.
- ☐ Los grandes huecos (patios) se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas. Que no se desmontarán hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos de cerramiento de los dos forjados que cada paño de red protege.
- ☐ Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional.
- ☐ Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- ☐ Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad.
- ☐ Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- ☐ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- ☐ Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.
- ☐ 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.
- ☐ Es imprescindible la coordinación con el resto de oficios que intervienen en la obra. Los vidrios se señalarán con pintura una vez colocados, para poder ser identificados.
- ☐ Los vidrios rotos serán retirados y evacuados inmediatamente.
- ☐ Manejo con guantes de cuero adecuados.
- ☐ Las máquinas auxiliares que se utilicen serán del tipo de doble aislamiento.
- ☐ Jamás se utilizará como hilo neutro o toma de tierra los conductos colocados bien de fontanería o calefacción.
- ☐ Revisión de mangueras y sopletes para evitar fugas de gas.
- ☐ Las botellas de gas serán retiradas de las proximidades de toda fuente de calor, protegiéndolas del sol.
- ☐ Comprobación general de las herramientas manuales.
- ☐ Realizar las conexiones siempre sin tensión.
- ☐ Las pruebas eléctricas que deban hacerse con tensión serán realizadas después de comprobar el acabado y seguridad de la instalación.

- ☐ Manejo especial y cuidadoso de piezas pesadas para evitar golpes y aplastamiento.
- ☐ Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de cada trabajo (escaleras, andamios, etc...).
- ☐ Ordenamiento de zonas de trabajo.
- ☐ La carpintería irá debidamente asegurada en el lugar en el que deba ir colocada, hasta su fijación definitiva.
- ☐ Herramientas con mango aislado.
- ☐ Zona de trabajo bien iluminada.
- ☐ Escaleras de tijera con tirante para evitar su total abertura.
- ☐ Escaleras con apoyos aislantes en su base.
- ☐ Señalización de zona de trabajo.

Protecciones Personales

- ☐ Ropa de trabajo adecuada.
- ☐ Casco de seguridad homologado.
- ☐ Cinturón de seguridad homologado en trabajos de caída a distinto nivel.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Botas de puntera reforzada.
- ☐ Uso de muñequeras o manguitos de cuero.
- ☐ Uso de gafas protectoras.
- ☐ Uso de mascarilla protectora en los trabajos de pintura gotelé.
- ☐ Soldadores con uso de mandil de cuero, guantes, gafas, y botas polainas.
- ☐ Guantes dieléctricos.

– CARPINTERIA DE MADERA.

Riesgos más frecuentes

- ☐ Caída de personal.
- ☐ Cortes o golpes por manejo de herramientas.
- ☐ Atrapamiento de dedos entre objetos.
- ☐ Pisadas sobre objetos punzantes.
- ☐ Contactos con la energía eléctrica.
- ☐ Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.

Medidas preventivas de seguridad

- ☐ Los precercos (o cercos directos) se izarán a las plantas en los bloques flejados mediante el montacargas de obra.
- ☐ Los precercos (o cercos) se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva vigilándose que su apuntalamiento sea seguro.
- ☐ 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.
- ☐ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- ☐ La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla.
- ☐ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

- ☐ Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán bajo ventilación por corriente de aire.
- ☐ Durante el empleo de colas y disolventes se mantendrá constantemente una "corriente de aire" suficiente como para la renovación constante.
- ☐ Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de cada trabajo (escaleras, andamios, etc...).
- ☐ SE CUMPLIRÁN SIEMPRE LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS INDICADAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES QUE SE EMPLEEN.
- ☐ SE MANTENDRÁN Y RESPETARÁN LAS PROTECCIONES COLECTIVAS PREVISTAS Y COLOCADAS PARA EL RESTOS DE LA OBRA.

Protecciones Personales

- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Gafas de protección anti-partículas.
- ☐ Mascarillas antipolvo.
- ☐ Casco de seguridad homologado.

– CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA.

Riesgos más frecuentes

- ☐ Caída de personal.
- ☐ Cortes o golpes por manejo de herramientas.
- ☐ Atrapamiento de dedos entre objetos.
- ☐ Pisadas sobre objetos punzantes.
- ☐ Contactos con la energía eléctrica.
- ☐ Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.
- ☐ Contactos con la energía eléctrica.

Medidas preventivas de seguridad

- ☐ En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación de la obra.
- ☐ El izado a las plantas, mediante montacargas o gancho de grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados (o atados), nunca sueltos.
- ☐ El Vigilante de Seguridad, comprobará que todas las carpinterías en fase de "presentación", permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas.
- ☐ Los cercos metálicos serán presentados por un mínimo de una cuadrilla.
- ☐ Los andamios para recibir las carpinterías metálicas desde el interior de las fachadas, estarán limitados en su parte delantera por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medida desde la superficie de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- ☐ El "cuelgue" de hojas de puerta, marcos correderas, etc se efectuará por un mínimo de una cuadrilla.
- ☐ Los tramos metálicos longitudinales (laminas metálicas para celosías) 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.
- ☐ 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.

- ☐ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- ☐ La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla.
- ☐ Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de obra, o de doble aislamiento.
- ☐ Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.
- ☐ SE CUMPLIRÁN SIEMPRE LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS INDICADAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES QUE SE EMPLEEN.
- ☐ SE MANTENDRÁN Y RESPETARÁN LAS PROTECCIONES COLECTIVAS PREVISTAS Y COLOCADAS PARA EL RESTOS DE LA OBRA.

Protecciones Personales

- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Guantes de protección.
- ☐ Gafas de protección anti-partículas.
- ☐ Mascarillas antipolvo.
- ☐ Casco de seguridad homologado.

–CRISTALERIA.

Riesgos más frecuentes

- ☐ Caída de personal.
- ☐ 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.

Medidas preventivas de seguridad

- ☐ Los acopios de vidrio se ubicarán sobre durmientes de madera.
- ☐ A nivel de calle se acotará con cuerda de banderolas la vertical de los paramentos en los que se esté acristalando, para evitar el riesgo de golpes o cortes a las personas por fragmentos de vidrio desprendido.
- ☐ Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
- ☐ Los vidrios se cortarán a la medida adecuada para cada hueco en el local preparado a tal efecto.
- ☐ 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.
- ☐ Los vidrios ya instalados, se pintarán de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.
- ☐ Los vidrios en las plantas, se almacenarán sobre durmientes de madera, en posición casi vertical, ligeramente ladeados contra un determinado paramento. Se señalizará el entorno con cal y letreros de "precaución, vidrio".
- ☐ Se controlará que los pasillos a seguir con el vidrio, estén siempre expeditos.
- ☐ La instalación de vidrio de muros cortina, se realizará desde el interior del edificio.
- ☐ Los andamios que deben utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en la parte que da hacia la ventana por una barandilla sólida de 90

cm. de altura, medido desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- ☐ Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas, a las que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante las operaciones de acristalamiento.
- ☐ SE CUMPLIRÁN SIEMPRE LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS INDICADAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES QUE SE EMPLEEN.
- ☐ SE MANTENDRÁN Y RESPETARÁN LAS PROTECCIONES COLECTIVAS PREVISTAS Y COLOCADAS PARA EL RESTO DE LA OBRA.

Protecciones Personales

- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Guantes de protección anticorte.
- ☐ Casco de seguridad homologado.

– REVESTIMIENTOS

Riesgos más frecuentes

- ☐ Cortes o golpes por uso de herramientas.
- ☐ Caídas del personal.
- ☐ Cuerpos extraños en los ojos.
- ☐ Dermatitis por contacto con el cemento.
- ☐ Contactos con la energía eléctrica.
- ☐ Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas de seguridad

- ☐ SE CUMPLIRÁN SIEMPRE LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS INDICADAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES QUE SE EMPLEEN.
- ☐ En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de trabajo.
- ☐ Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de materiales, etc. a modo de plataformas de trabajo.
- ☐ 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.
- ☐ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre el paramento de trabajo.
- ☐ La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
- ☐ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- ☐ Los regles (miras, tabloncillos, 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.
- ☐ El transporte de regles (miras, tabloncillos, etc.) sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla.
- ☐ 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.

Protecciones Personales

- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Guantes de p.v.c o goma.

- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Gafas de protección antipartículas.
- ☐ Mascarillas antipolvo.
- ☐ Casco de seguridad homologado.
- ☐ Cinturón de seguridad, cuando las protecciones colectivas no sean suficientes.

– FALSOS TECHOS.

Riesgos más frecuentes

- ☐ Cortes por el uso de herramientas manuales.
- ☐ Golpes durante la manipulación de reglas y planchas o placas de escayola.
- ☐ Dermatitis por contacto con la escayola.
- ☐ Cuerpos extraños en los ojos.
- ☐ Contactos con la energía eléctrica.

Medidas preventivas de seguridad

- ☐ 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.
- ☐ Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de materiales, etc. a modo de plataformas de trabajo.
- ☐ 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.
- ☐ Según la altura a que se instales los falsos techos, se utilizarán los medios adecuados, andamios tubulares o de borriquetas.
- ☐ La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla.
- ☐ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- ☐ Para apuntalar las placas de escayola hasta el endurecimiento del "cuelgue", se utilizarán soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos telescópicos.
- ☐ Los reglas (miras, 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.
- ☐ Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de cada trabajo (escaleras, andamios, etc...).
- ☐ SE CUMPLIRÁN SIEMPRE LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS INDICADAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES QUE SE EMPLEEN.
- ☐ Zona de trabajo bien iluminada.
- ☐ Señalización de zona de trabajo.
- ☐ SE MANTENDRÁN Y RESPETARÁN LAS PROTECCIONES COLECTIVAS PREVISTAS Y COLOCADAS PARA EL RESTO DE LA OBRA.

Protecciones Personales

- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Guantes de p.v.c o goma.
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Gafas de protección anti-partículas.
- ☐ Mascarillas antipolvo.

- ☐ Casco de seguridad homologado.
- ☐ Cinturón de seguridad.

- CERRAMIENTOS

Comprende los trabajos de cerramientos interiores , construidas a base de fábrica de ladrillo, pladur, etc... realizadas desde andamios tubulares en exterior o de borriqueta en el interior. Este andamio podrá colocarse en su totalidad o parcialmente y trasladarlo según la ejecución de los trabajos y según la disponibilidad de material de la empresa en el momento de su ejecución.

Riesgos más frecuentes

- ☐ Caída en altura de personas.
- ☐ Cortes en las manos.
- ☐ Caída de objetos a distinto nivel (martillo, terrazo, madera, árido...).
- ☐ Golpes en manos, pies y cabeza.
- ☐ Electrocuciones por contacto directo.
- ☐ Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en las plantas.

Medidas preventivas de seguridad y Protecciones colectivas

- ☐ SE CUMPLIRÁN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDICADAS PARA ANDAMIOS EN GENERAL Y PARA ANDAMIOS COLGANTES.
- ☐ Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- ☐ Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse con la ayuda de equipos concebidos a tal fin.
- ☐ Se mantendrán en perfecto estado todas las protecciones colectivas colocadas en fase de estructura, hasta que estén limitados los riesgos que cubran, por la propia obra ejecutada.
- ☐ Protecciones para cubrir huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de la realización de estos.
- ☐ Uso de montacargas para subir los materiales a las plantas.
- ☐ Se restringirá el acceso a la andamiada exclusivamente al personal que haya de trabajar en él.
- ☐ Delimitación de zonas de trabajo para evitar la circulación del personal por debajo.
- ☐ Nunca efectuará estos trabajos un operario solo.
- ☐ No se realizarán trabajos simultáneos a distinto nivel y en la misma vertical.
- ☐ Se controlará cuidadosamente el estado de la andamiada, especialmente en lo que se refiere a sus anclajes y a las plataformas de trabajo.
- ☐ Las plataformas de los andamios serán de suficiente consistencia, no debiendo llegar nunca a sobrecargarlas.
- ☐ Las plataformas de los andamios dispondrán de barandilla perimetral.
- ☐ En los andamios que den a la vía pública se colocará una red mosquitera para evitar la caída de objetos al exterior.

Protecciones Personales

- ☐ Cinturón de seguridad homologado debiéndose usar siempre que las medidas de protección colectivas no supriman el riesgo existente.
- ☐ Casco de seguridad homologado debiéndose usar siempre que las medidas de protección colectiva no supriman el riesgo.

- ☐ Casco de seguridad homologado obligatorio para todo personal ajeno a la obra.
- ☐ Guantes goma o caucho y bota goma para limpieza fachada con productos químicos.

– PAVIMENTOS.

Riesgos más frecuentes

- ☐ Caídas del personal.
- ☐ Cortes por manejo de elementos con aristas cortantes.
- ☐ Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- ☐ Dermatitis por contacto con el cemento.
- ☐ Cuerpos extraños en los ojos.
- ☐ Contactos con la energía eléctrica.

Medidas preventivas de seguridad

- ☐ El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda.
- ☐ El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, radial o similar, se efectuará situándose el cortador a sotavento, siendo recomendable la aspiración localizada.
- ☐ La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla.
- ☐ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- ☐ Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso.
- ☐ Los lugares en fase de pulimento se señalizarán.
- ☐ Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de doble aislamiento o conexión a tierra de todas sus partes metálicas.
- ☐ Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas se efectuarán siempre con la máquina desenchufada de la red eléctrica.
- ☐ Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.
- ☐ Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de cada trabajo (escaleras, andamios, etc...).
- ☐ SE CUMPLIRÁN SIEMPRE LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS INDICADAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES QUE SE EMPLEEN.
- ☐ Zona de trabajo bien iluminada.
- ☐ Señalización de zona de trabajo.
- ☐ SE MANTENDRÁN Y RESPETARÁN LAS PROTECCIONES COLECTIVAS PREVISTAS Y COLOCADAS PARA EL RESTO DE LA OBRA.

Protecciones Personales

- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Guantes de p.v.c o goma.
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Gafas de protección antipartículas.
- ☐ Mascarillas antipolvo.
- ☐ Casco de seguridad homologado.
- ☐ Cinturón de seguridad.
- ☐ Ropa de trabajo: rodilleras impermeables almohadilladas, guantes de p.v.c. o goma,

mandil impermeable, polainas impermeables.

- ☐ Cinturón-faja elástica de protección de la cintura.

– ALICATADOS.

Riesgos más frecuentes

- ☐ Golpes o cortes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- ☐ Caídas de personal.
- ☐ Cuerpos extraños en los ojos.
- ☐ Dermatitis por contacto con el cemento.
- ☐ Contactos con la energía eléctrica.
- ☐ Afecciones respiratorias.
- ☐ Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas de seguridad

- ☐ 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 corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en locales abiertos para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- ☐ Los tajos se mantendrán siempre limpios y ordenados.
- ☐ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre el paramento de trabajo.
- ☐ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- ☐ 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.
- ☐ Los acopios de las cajas de plaquetas se apilarán repartidas junto a los tajos y evitando sobrecargas. Nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso.
- ☐ Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de cada trabajo (escaleras, andamios, etc...).
- ☐ SE CUMPLIRÁN SIEMPRE LAS CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS INDICADAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES QUE SE EMPLEEN.
- ☐ Zona de trabajo bien iluminada.
- ☐ SE MANTENDRÁN Y RESPETARÁN LAS PROTECCIONES COLECTIVAS PREVISTAS Y COLOCADAS PARA EL RESTO DE LA OBRA.

Protecciones Personales

- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Guantes de p.v.c o goma.
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Gafas de protección anti-partículas.
- ☐ Mascarillas antipolvo.
- ☐ Casco de seguridad homologado.
- ☐ Cinturón de seguridad.

INSTALACION BAJA TENSION DE PROYECTO.

Riesgos más frecuentes

- ☐ Caída de personal.
- ☐ Cortes o golpes por manejo de herramientas manuales.
- ☐ Cortes o pinchazos por manejo de guías y conductores.
- ☐ Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del "macarrón protector".
- ☐ Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.
- ☐ Electrocución o quemaduras por:
 - mala protección de cuadros eléctricos.
 - maniobras incorrectas en las líneas.
 - uso de herramientas sin aislamiento.
 - puenteo de los mecanismos de protección.
 - conexiones directas sin clavijas macho-hembra.

Medidas preventivas de seguridad

- ☐ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- ☐ La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla.
- ☐ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- ☐ La realización del cableado, cuelgue y conexionado de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez protegido el hueco de la misma con una red horizontal de seguridad.
- ☐ La instalación eléctrica en terrazas, tribunas, balcones, 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 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.
- ☐ 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.

Protecciones Personales

- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Guantes de protección.
- ☐ Casco de seguridad homologado.

INSTALACION DE CLIMATIZACION, FONTANERIA Y SANEAMIENTO.

Riesgos más frecuentes

- ☐ Caída de personal.
- ☐ Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- ☐ Atrapamientos entre piezas pesadas.
- ☐ Explosión (del soplete, botellas de gases licuados, etc.)
- ☐ Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- ☐ Pisadas sobre objetos punzantes.
- ☐ Quemaduras.

- ☐ Los derivados de los trabajos sobre cubiertas planas o inclinadas.

Medidas preventivas de seguridad

- ☐ El taller-almacén estará dotado ventilación por corriente de aire e iluminación suficiente.
- ☐ Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando se levanten astillas durante la labor.
- ☐ Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación.
- ☐ En el almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de "peligro explosión" y otra de "prohibido fumar".
- ☐ Al lado del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
- ☐ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- ☐ La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla.
- ☐ Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- ☐ Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda: NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES EXPLOSIVO.

Protecciones Personales

- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Guantes de protección.
- ☐ Gafas de protección anti-partículas.
- ☐ Casco de seguridad homologado.

6.- INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

Se entiende por instalación provisional de obra la que es necesaria durante el transcurso de las mismas para el funcionamiento de maquinaria-herramienta e iluminación de los tajos.

En principio con la instalación eléctrica del propio edificio será suficiente, aunque se revisara por técnico especializado.

6.1.- RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.

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

6.2.- NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.

Sistema de protección contra contactos indirectos.

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: " NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

6.3.- NORMAS O MEDIDAS DE PROTECCIÓN TIPO.

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

7.- MEDIOS AUXILIARES, MAQUINARÍA, MAQUINA-HERRAMIENTA Y HERRAMIENTAS

- Andamios en general
- Andamios de borriquetas
- Andamios colgantes
- Andamios tubulares
- Cabrestante mecánico - "maquinillo"
- Camión de transporte
- Camión dumper para movimiento de tierras
- Camión grúa
- Camión hormigonera 1º
- Carretilla elevadora
- Escaleras de mano
- Grúa autopropulsada
- Grúa torre fija o sobre carriles
- Hormigonado
- Hormigonera eléctrica – "pastera"
- Mesa de sierra circular
- Montacargas
- Pistola fija-clavos
- Pistola neumática grapadora
- Puntales
- Rozadora eléctrica
- Silo de cemento
- Soldadura oxiacetilénica – oxicorte
- Soldadura por arco eléctrico
- Taladro portátil
- Torreta o castillete de hormigonado
- Vibrador

ANDAMIOS EN GENERAL

Riesgos más frecuentes

- Caída de personal al vacío.
- Desplome del andamio o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Atrapamientos.
- Derivados del padecimiento de enfermedades no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.)

Disposiciones mínimas de seguridad

R.D. 1426/97, ANEXO IV, parte C.5.

- Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente.
1º Antes de su puesta en servicio./2º A intervalos regulares en lo sucesivo./3º Después de cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, u otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

O.L.C.V.C., Orden de 28/8/70

- Antes de su primera utilización, todo andamio será sometido a la práctica de un reconocimiento y una prueba a plana carga por persona competente delegada de la Dirección técnica de la obra, o por ésta misma, en su caso. Los reconocimientos se repetirán diariamente, y las pruebas, después de un periodo de mal tiempo o una interrupción prolongada de los trabajos, y siempre que, como resultado de aquéllos se tema por la seguridad del andamiaje. (art. 210)
- El reconocimiento y rectificación sobre andamios se hará en la forma reglamentaria dispuesta. se dará cuenta a la Inspección de Trabajo del comienzo de toda obra en que se empleen andamios, al propio tiempo que se remita a dicho Organismo la certificación mencionada. (art. 211). Artículos 196 a 211, de la O.L.C.V.C., relativos a Andamios en general.

Medidas preventivas de seguridad

- Las plataformas de trabajo, ubicadas a 2 o más m. de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, listón Inter.. o rodapié.
- Las plataformas de trabajo tendrán 60 cms. de anchura, mínimo.
- Los tablones de las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Limpios, de forma que puedan apreciarse los defectos por uso y no resbalen.
- Los andamios deberán soportar cuatro veces la carga máxima prevista. No se depositarán pesos violentamente ni se realizarán movimientos violentos sobre los andamios.
- Se prohíbe correr o saltar sobre andamios y saltar de plataforma andamiada al interior del edificio o viceversa; el paso se realizará mediante pasarela instalada para tal efecto.
- No se sobrecargará el andamio con materiales. No habrá en el andamio más personal del estrictamente necesario.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas de trabajo materiales o herramientas. Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros directamente sobre las plataformas de los andamios.

- La distancia entre andamio y paramento vertical de trabajo no será superior a 30cm.
- Se tenderán cables de seguridad anclados a "puntos fuertes" de la estructura en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, necesario para la permanencia o paso por los andamios.
- No se trabajara en andamiada bajo régimen de vientos fuertes, lluvia intensa o nieve.
- Se limitará acceso a cualquier andamio, exclusivamente al personal que trabaje en él.
- Nunca efectuará trabajos sobre andamios un solo operario, siempre habrá otro fuera del andamio que controle los trabajos y pueda ayudar en caso de accidente.
- No se realizarán trabajos simultáneos a distinto nivel y en la misma vertical.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

Andamios de borriquetas o caballetes, contruidos por un tablero horizontal de tres tablonos, colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida sin arriostramientos.

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Caída del andamio por falta de estabilidad o exceso de acopio de materiales en la plataforma de trabajo.

Medidas preventivas se seguridad

TODAS AQUELLAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDICADAS PARA ANDAMIOS EN GENERAL.

- Hasta tres metros de altura podrán emplearse andamios de borriquetas fijas, sin arriostramiento.
- Entre tres y seis metros, máxima altura permitida en este tipo de andamios, se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
- Los andamios de borriquetas a más de dos metros de altura dispondrán de barandilla de protección, de 90 cms. de altura con listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cms. y en caso de ser formadas con tablonos de madera, éstos estarán unidos entre sí y tendrán un grosor mínimo de 7 cms.
- Las borriquetas metálicas de tipo tijera estarán dotadas de cadenas o cables que impidan que éstas puedan abrirse al utilizarse.
- Las borriquetas de madera, estarán sanas, y perfectamente encoladas y ensambladas.
- Estos andamios se montarán siempre sobre un mínimo de dos borriquetas y se prohíbe expresamente la sustitución de éstas por bidones, pilas de materiales y asimilables.
- En las longitudes de más de 3 mts. se emplearán tres caballetes.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán de las borriquetas más de 40 cms. para evitar vuelcos por basculamiento, y nunca se trabajará sobre estos vuelos.
- Las borriquetas se montarán siempre perfectamente niveladas.
- Las plataformas de trabajo se anclarán a las borriquetas, en evitación de movimientos indeseables.
- No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
- Los andamios estarán libres de obstáculos.
- Para trabajos sobre éstos andamios cuando hayan de ser situados en bordes de forjados, junto a ventanas, en balcones, cubiertas o similares, se colocará una red colgada de planta a planta o barandilla a la altura de trabajo, o en su caso se utilizará cinturón de seguridad.

ANDAMIOS TUBULARES

Están formados por de piezas metálicas que forman una estructura estable, arriostrada, con plataformas de trabajo a distintos niveles.

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Desplome o caídas de objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas se seguridad

TODAS AQUELLAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDICADAS PARA ANDAMIOS EN GENERAL.

Durante el montaje de los andamios:

- Se señalizarán las zonas de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.
- Se cuidará el buen asiento y nivelación en los arranques. Los tramos verticales (módulos o pies derechos) se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- No se apoyarán los andamios sobre bidones, pilas de materiales diversos, torretas de madera diversas.
- No se iniciara un nuevo nivel sin haber concluido el nivel anterior con todos los elementos de estabilidad y seguridad.
- Los andamios se arrostrarán a la estructura o la fachada, con elementos rígidos, como mínimo cada 8 mts. en horizontal y cada 6 mts. en vertical.
- Se dispondrán escaleras adecuadas para el acceso a los distintos niveles.

Durante el uso de los andamios:

- Se revisará el andamio antes de cada comienzo de tajo.
- Se delimitará la zona de trabajo, evitando el paso de personal por debajo. Se protegerá el riesgo de caída de objetos sobre la vía pública, mediante redes tensas verticales.
- Se limitará el acceso a los andamios al personal exclusivamente que haya de trabajar en ellos. Se prohibirá trabajar en estos andamios bajo régimen de vientos fuertes.
- Bajo ningún concepto se manipularán los elementos de la estructura de seguridad del andamio. Se mantendrá una perfecta limpieza de las plataformas de trabajo.

CAMIÓN DE TRANSPORTE

Riesgos más frecuentes

- Atropello de personas.
- Choque contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caídas.
- Atrapamientos.

Medidas preventivas de seguridad

- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.

- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos.
- El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.

Normas de seguridad para los trabajos de carga y descarga de camiones

- Pida que le doten de guantes o manoplas de cuero.
- Utilice siempre las botas de seguridad, evitará atrapamientos o golpes en los pies.
- Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante cabos de gobierno atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.

CARRETILLA ELEVADORA

Riesgos más frecuentes

- Vuelco de la máquina.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.

Medidas preventivas de seguridad

- Se prohíben transportar cargas que impidan la visibilidad frontal.
- Se prohíbe el transporte de piezas que sobresalgan lateralmente de la anchura de la carretilla elevadora.
- Se prohíbe conducir las carretillas a velocidades superiores a 20 km/h.
- Las carretillas elevadoras llevarán en lugar visible un letrero en el que se indique cual es la carga máxima admisible. Nunca se sobrepasará esta carga.
- Se prohíbe el transporte de personas.
- Estarán dotados de faros de marcha adelante y retroceso.
- Estarán dotados de señal acústica de marcha atrás ó luz

Normas de seguridad para el operador

- Antes de comenzar a trabajar, cerciórese de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante.
- Previamente a iniciar el trabajo, compruebe el buen estado de los frenos.
- Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla.
- No ponga el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado, evitará accidentes por movimientos incontrolados.
- No transporte personas en la carretilla elevadora.
- Asegúrese de tener una perfecta visibilidad frontal.
- En maniobras de marcha atrás, asegúrese una perfecta visibilidad o ayúdese de un señalista.
- Si debe remontar pendientes con la carretilla cargada, es más seguro hacerlo en marcha hacia atrás, de lo contrario, puede volcar.

ESCALERAS DE MANO

Riesgos más frecuentes

- Caída de personal.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo.
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD

R.D. 486/1997, ANEXO I, apartado 9.

- Las escaleras de mano tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización no suponga riesgo de caída, por rotura o desplazamiento.
- Las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizadas. (cadenas o cables).
- No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, de cuya resistencia no se tengan garantías.
- Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Si son de madera, los largueros serán de una sola pieza sin defectos ni nudos y con peldaños ensamblados.
- La base de la escalera deberá quedar sólidamente asentada. Estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes y se apoyarán sobre superficies planas.
- En caso de escaleras simples la parte superior se sujetará al paramento sobre el que se apoya. Se evitará apoyarlas sobre pilares circulares, y en caso de ser necesario se anclaran de forma que la escalera no pueda girar sobre la superficie del pilar.
- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo de 75 grados con la horizontal.
- Los largueros de las escaleras simples deberán prolongarse al menos 1 metro por encima del lugar al que den acceso.
- El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a las mismas.
- Los trabajos a más de 3,50 mts. de altura, del punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
- Se prohíbe el transporte (a mano o al hombro) y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso (nunca superiores a 25 Kg.) o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- Nunca se efectuaran trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- Las escaleras de mano se colocarán siempre apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Las escaleras de mano se colocarán fuera de las zonas de paso, o se limitaran o acotaran éstas.

GRÚA AUTOPROPULSADA

Riesgos más frecuentes

- Vuelco de la grúa autopropulsada.
- Atrapamientos.
- Caídas.
- Atropello de personas.
- Golpes por la carga.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Quemaduras.

Medidas preventivas de seguridad

- El gancho de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de carga.
- Se dispondrá en obra de una partida de tablones para ser utilizada como plataforma de reparto de cargas de los gatos estabilizadores en el caso de tener que fundamentar sobre terrenos blandos.
- Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.
- Se prohíbe utilizar la máquina para arrastrar las cargas. Es una maniobra insegura.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
- Se instalarán señales de peligro obras, balizamiento y dirección obligatoria para la orientación de los vehículos automóviles a los que la ubicación de la máquina desvíe de su normal recorrido.

Normas de seguridad para los operadores del camión-grúa

- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.
- Evite pasar el brazo de la grúa sobre el personal.
- Suba y baje del camión-grúa por los lugares previstos para ello.
- Asegure la inmovilización del brazo de la grúa antes de iniciar un desplazamiento.
- No permita que nadie se encarama sobre la carga.
- Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina.
- Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados.
- Mantenga a la vista la carga.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada.
- Levante una sola carga cada vez.
- Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
- No abandone la máquina con la carga suspendida.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe los dispositivos de frenado.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra.

HORMIGONADO

Comprende los trabajos de puesta en obra de hormigón, elaborado en propia obra o de central externa.

Riesgos más frecuentes más frecuentes

- Caídas de personal al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Caídas de personal al vacío.
- Caídas de materiales y/o herramientas.
- Golpes y atrapamientos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Rotura de encofrados.
- Electrocución.

Medidas preventivas de seguridad

- Se cumplirán las normas para vías de circulación interior de la obra.
- Las maniobras de aproximación de vehículos al borde de zanjas o pozos, se harán con precaución y dirigidas por un auxiliar, y colocando topes a la distancia adecuada.
- Los operarios nunca se situarán detrás de los vehículos en lugares donde el conductor no pueda verlos.
- Antes del vertido del hormigón se revisará el estado de entibaciones, encofrados, andamios, castilletes, pasarelas, etc.
- Las operaciones de vertido se realizarán sin retirar las protecciones colectivas, si ello no es posible su reposición se efectuará nada más terminar el vertido.
- Se prohíbe cargar el cubo, o cangilón, por encima de la carga máxima admitida por la grúa, o de forma que el hormigón pueda rebosar por sus bordes.
- Las zonas que sean batidas por el cubo deberán acotarse para evitar pasarlo por encima de los trabajadores.
- La apertura del cubo se ejecutará accionando la palanca dispuesta para ello.
- Las maniobras de aproximación del cubo, si no es visible por el grúa, se dirigirá por medio de personal auxiliar mediante señales preestablecidas.
- Las zonas de trabajo se mantendrán limpias y ordenadas.
- Cuando se utilicen vibradores se cumplirán las medidas preventivas correspondientes.
- Los andamios y castilletes tendrán siempre la altura necesaria y estarán dotadas de amplias y seguras plataformas de trabajo.
- Para los trabajos nocturnos se dispondrá de iluminación artificial suficiente, que proporcione correcta visibilidad en todas las zonas de trabajo.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo, guantes y botas impermeabilizados, para el contacto con el hormigón.

HORMIGONERA ELÉCTRICA – “PASTERA”

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.

Medidas preventivas de seguridad

- No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m. del borde de excavación.
- No se situarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa.
- La ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda: “PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS”.
- Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dumperes, separado del de las carretillas manuales.
- Tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión.
- Estarán dotados de freno de basculamiento del bombo.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera.
- El cambio de ubicación de la hormigonera pastera a gancho de grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.
- Se mantendrá limpia la zona de trabajo.

MESA DE SIERRA CIRCULAR

Riesgos más frecuentes

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.

Medidas preventivas de seguridad

- No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m. del borde de los forjados con la excepción de los que estén protegidos (redes o barandillas).
- No se instalarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa.
- La ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda: "PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS".

Normas de seguridad para el operador de la sierra circular

- Utilice el empujador para manejar la madera.
- Si la máquina, inesperadamente se detiene, retírese de ella y avise para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones. 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.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie 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.
- Empape en agua el material cerámico antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución.
- Se prohíbe ubicarla sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

MONTACARGAS

Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas.
- Desplome de la plataforma.
- Atrapamientos.
- Golpes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Golpes por objetos desprendidos durante la elevación.

Medidas preventivas de seguridad

- Se instalará una visera protectora en el acceso a la plataforma del montacargas para protección de impactos por caída de materiales.
- Se instalarán pasarelas sólidas de unión, entre los forjados y la parada de la cabina, para el desembarco, carga y descarga del montacargas, en cada planta, limitadas lateralmente por barandillas completas y sólidas de 90 cm. de altura.
- Las labores de mantenimiento y ajuste de los montacargas se realizarán en posición de máquina parada.
- Las plataformas de los montacargas estarán rodeadas de una barandilla angular de 1,20 m. de altura, cubierta en sus vanos con malla metálica electrosoldada en cuadrícula mínima de 4 x 4 cm. ó en su caso barandilla móvil de 90 cm. como mínimo y listón intermedio.
- Los montacargas fuera de servicio temporal, quedarán señalizados mediante la instalación de un cartel con la siguiente leyenda: APARATO FUERA DE SERVICIO POR AVERÍA, NO CONECTAR.
- Los montacargas tendrán un cartel informativo con la siguiente leyenda: CARGA MÁXIMA ...KG. En ningún momento se sobrepasará la carga señalada en el rótulo.
- Se instalará un cartel con la leyenda: PROHIBIDO SUBIR A LAS PERSONAS , pendiente de la puerta de cierre a cada cota a nivel de parada de los montacargas.
- Los elementos mecánicos del motor estarán cubiertos por medio de una carcasa protectora de atrapamientos y de caída de objetos.
- Tendrán instalada constantemente una puerta dispuesta en cada cota o parada, delante del acceso; será capaz de accionar un sistema eléctrico o manual que desconecte el montacargas con tan solo abrir alguna de ellas.
- Diariamente se barrerán las plataformas de los montacargas.
- La botonera de accionamiento de los montacargas se ubicará a una distancia mínima de 3 m.
- Estarán dotados de desconexión automática en caso de obstáculos en la línea de desplazamiento de la plataforma.
- Se instalará una bocina de aviso de envío o reenvío de la plataforma del montacargas, que suministrará las señales acústicas preestablecidas para cada mensaje.
- Las plataformas y los lugares de desembarco estarán suficientemente iluminados.

PISTOLA FIJA-CLAVOS

Riesgos más frecuentes

- Los derivados del alto nivel sonoro del disparo para el que la maneja y para el personal de su entorno próximo.
- Disparo inopinado y/o accidental sobre las personas o las cosas.
- Disparo a terceros por total cruce del clavo del elemento a recibir el disparo.
- Los derivados de la manipulación de los cartuchos de impulsión.
- Partículas proyectadas.

Medidas preventivas de seguridad

- Cuando se vaya a iniciar un tajo con disparo de pistola fija-clavos, se acordonará la zona, en prevención de daños a otros operarios.
- El acceso a un lugar en el que se estén realizando disparos mediante pistola fija-clavos estará significado mediante una señal de peligro y un letrero con la leyenda: "PELIGRO, DISPAROS CON PISTOLA FIJA-CLAVOS -NO PASE-"
- Elija siempre el cartucho impulsor y el clavo adecuado para el material y el espesor en el que hincarlo.
- No intente disparar sobre superficies irregulares, puede perder el control de la pistola.
- Antes de dar un disparo, cerciőrese de que no hay nadie al otro lado del objeto sobre el que dispara.
- No intente realizar disparos en lugares próximos a las aristas de un objeto, pueden desprenderse fragmentos de forma descontrolada y lesionarle.
- No dispare en lugares cerrados. Cerciőrese de que el lugar está bien ventilado.
- Instale el "adaptador para disparos sobre superficies curvas", antes de dar el tiro. Evitará el descontrol del clavo y de la pistola.
- No intente clavar ni sobre fábricas de ladrillo, tabiques, bloques de hormigón.
- No dispare apoyado sobre objetos inestables (caja, pilas de materiales, etc.), puede caer.

PISTOLA NEUMÁTICA GRAPADORA

Riesgos más frecuentes

- Los derivados de los tiros fuera de control por:
 - conexión a la red de presión
 - agarrotamiento de los elementos de mando
 - presión residual de la herramienta
 - error humano
- Los derivados de la utilización de sobrepresión para la pistola:
 - expulsión violenta de la cuchilla
 - reventón del circuito
- Los derivados de la proyección durante el disparo de los fragmentos del hilo metálico de inyección de clavos o grapas:
 - Ruido puntual

Medidas preventivas de seguridad

- Estarán dotadas de elementos que obliguen a que se abandone el aparato para poder realizar la conexión al circuito de presión.
- Estarán dotadas de palpador.
- Tendrán la característica de imposibilidad de inutilización por parte del operario, del palpador.
- Estarán provistas de un desatascador rápido que permita retirar sin riesgos los clavos o grapas atoradas.

Normas para la utilización de pistolas grapadoras

- Apriete perfectamente los elementos de conexión al circuito de presión. La desconexión accidental puede producirle lesiones.
- Ponga el aparato en presión suavemente, no dé presión de un solo golpe, evitará daños al aparato y posibles lesiones.
- No intente grapar piezas sujetas entre sí manualmente. El tiro puede resultar incontrolado.
- Vigile la presión del aire; la sobrepresión puede provocar la expulsión violenta de las cuchillas y producirle lesiones.
- Utilice cascos-protectores auditivos.
- No abandone la herramienta conectada al circuito de presión. Si ha de interrumpir su trabajo, cierre la válvula de aire.

PUNTALES

Riesgos más frecuentes

- Caídas desde altura de los puntales por incorrecta instalación o durante las maniobras de transporte elevado.
- Golpes durante la manipulación.
- Atrapamiento de dedos.
- Rotura del puntal por fatiga del material o mal estado.
- Deslizamiento del puntal por falta de acunamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.

Medidas preventivas de seguridad

- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales se asegurará mediante la hinca de pies derechos de limitación lateral.
- Se prohíbe tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- Los puntales se izarán a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos, o en jaulas preparadas a tal efecto; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
- Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera, nivelados y aplomados en la dirección exacta en la que deban trabajar.
- Los tablonos durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acunarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe las sobrecargas puntuales.

ROZADORA ELÉCTRICA

Riesgos más frecuentes

- Contacto con la energía eléctrica.
- Erosiones en las manos.
- Cortes.
- Golpes por fragmentos en el cuerpo.
- Los derivados de la rotura del disco.
- Los derivados de los trabajos con polvo ambiental.
- Pisadas sobre materiales.
- Los derivados del trabajo con producción de ruido.

Medidas preventivas de seguridad

- Elija siempre el disco adecuado para el material a rozar.
- No intente rozar en zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente; el disco puede fracturarse y producirle lesiones.
- No golpee con el disco al mismo tiempo que corta, por ello no va a ir más deprisa.
- Sustituya inmediatamente los discos gastados o agrietados.
- No desmonte nunca la protección normalizada de disco ni corte sin ella.
- Estarán protegidas mediante doble aislamiento eléctrico.
- El suministro eléctrico a la rozadora se efectuará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro general, dotada con clavijas macho-hembra estancas.

SOLDADURA OXIACETILÉNICA – OXICORTE

Riesgos más frecuentes

- Caída.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

Medidas preventivas de seguridad

- El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.
- Se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
- Se prohíbe la utilización de botellas de gases licuados en posición inclinada.
- Las botellas de gases licuados se acopiarán separados (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distinción expresa de lugares de almacenamiento para las agotadas y las llenas.
- Las botellas estarán siempre de pie, cuando no se utilicen tendrán la caperuza puesta.
- El almacén de gases licuados se ubicará en el exterior de la obra, con ventilación constante y directa. Sobre la puerta de acceso, se instalarán las señales de “peligro explosión” y “prohibido fumar”.
- Evite que se golpeen las botellas.
- No incline las botellas de acetileno para agotarlas.
- No utilice las botellas de oxígeno tumbadas.
- No engrasar jamás ninguna parte del equipo.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras y que están instaladas las válvulas anti-retroceso.
- Una entre sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.
- No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.
- La longitud mínima de las mangueras será de 6 mts. y la distancia de las botellas al lugar de la soldadura será como mínimo de 3 mts.
- No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre, se producirá una reacción química y se formará un compuesto explosivo, el acetiluro de cobre.
- No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas; ni tampoco cuando se encuentre en el almacén de botellas.
- En evitación de incendios, no existirán materiales combustibles en las proximidades de la zona de trabajo, ni de su vertical.

Protecciones personales

- Pantalla o yelmo de soldador.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.
- Manguitos de cuero.

SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Derrumbe de la estructura.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

Medidas preventivas de seguridad

- En todo momento los tijos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Las vigas y pilares "presentados", quedarán fijados e inmovilizados mediante husillos de inmovilización, (codales, eslingas, etc.), hasta concluido el punteo de soldadura.
- No se elevará en esta obra una nueva altura, hasta haber concluido el cordón de soldadura de la cota punteada.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura en montaje de estructuras con vientos iguales o superiores a 60 km/h.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo régimen de lluvias.
- Las operaciones de soldadura a realizar en zonas muy conductoras (húmedas), no se realizarán con tensiones superiores a 50 v. El grupo de soldadura estará en el exterior del recinto en el que se efectúe la operación de soldar.
- Las operaciones de soldadura a realizar en condiciones normales no se realizarán con tensiones superiores a 150 v., si los equipos están alimentados por corriente continua.

Normas de prevención de accidentes para los soldadores

- Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- Suelde siempre en un lugar bien ventilado.
- No utilice el grupo de soldar sin que lleve instalado todas las protecciones.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.

Protecciones personales

- Pantalla o yelmo de soldador.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.
- Manguitos de cuero.

TALADRO PORTÁTIL

Riesgos más frecuentes

- Contacto con la energía eléctrica.
- Atrapamiento.
- Erosiones en las manos.
- Cortes.
- Golpes por fragmentos en el cuerpo.
- Los derivados de la rotura o el mal montaje de la broca.

Medidas preventivas de seguridad

- Elija siempre la broca adecuada para el material a taladrar.
- No intente realizar taladros inclinados a pulso, puede fracturarse la broca y producirle lesiones.
- El desmontaje y montaje de brocas no lo haga sujetando el mandril aún en movimiento, directamente con la mano. Utilice la llave.
- No intente realizar un taladro en una sola maniobra. Primero, marque el punto a horadar con un puntero, segundo, aplique la broca y emboquille. Ya puede seguir taladrando.
- No presione el aparato excesivamente, por ello no terminará el agujero antes. La broca puede romperse y causarle lesiones.
- Las labores sobre banco, ejecútelas ubicando la máquina sobre el soporte adecuado para ello.
- Desconecte el taladro de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio de la broca.
- Las taladradoras manuales estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.
- La conexión o suministro eléctrico a los taladros portátiles, se realizará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancas.

VIBRADOR

Riesgos más frecuentes

- Descargas eléctricas.
- Caídas de altura.
- Salpicaduras de lechada en los ojos.

Medidas preventivas de seguridad

- La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zonas de paso.
- Las mismas que para estructura de hormigón.

Protecciones personales

- Guantes de cuero
- Botas de goma

8.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que han sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección, nunca representará un riesgo en sí mismo.

Protecciones Personales:

Los medios de protección personal, simultáneos con los colectivos, serán de empleo obligatorio, siempre que se precise eliminar o reducir los riesgos profesionales. La protección personal no dispensa en ningún caso de la obligación de emplear los medios preventivos de carácter general, conforme a lo dispuesto en la Ordenanza General. Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74 / B.O.E. 29-5-74), siempre que exista en el Mercado y deberá llevar el sello reglamentario.

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

9.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

En este apartado se contemplan las, previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos de conservación y mantenimiento del edificio

Se colocaran en la cumbrera de la cubierta ganchos, para afianzar a los trabajadores que realicen labores de mantenimiento.

Se colocará para el acceso a la planta 1ª unos módulos de andamio tubular con escalera, para acceder a planta 1ª mientras se da una solución definitiva a este problema.

10.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de seguridad y salud cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

11.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.
- Aprobar o emitir informe favorable, si procede, sobre el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

12.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio de seguridad y salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

En obras para la Administración el Plan de Seguridad y Salud redactado por la empresa contratista se remitirá al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra para su revisión y emisión de informe favorable si procede. El plan e informe favorable se remitirá a la Administración promotora de las obras para su aprobación.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

13.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y de determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las 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 Real Decreto 1627/1987.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que haya de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

14.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

15.-LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificarán dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

16.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

17.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que haya de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

Una copia del Plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

18.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

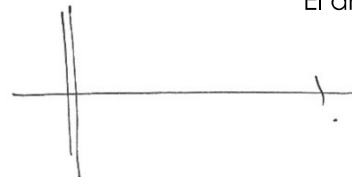
19.- PLIEGO DE CONDICIONES - LEGISLACIÓN VIGENTE

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92). Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción, temporales o móviles.
- Ley de Prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995, de 8 de noviembre (B.O.E. 10 de noviembre de 1.995).
- Reglamento de Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. (B.O.E. 31 de Enero de 1.997).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. (B.O.E. 25 de octubre de 1.997).
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (B.O.E. 23 de abril de 1.997).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (B.O.E. 23 de abril de 1.997).
- Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. (B.O.E. 23 de abril de 1.997).
- Real Decreto 488/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. (B.O.E. 23 de abril de 1.997).
- Real Decreto 664/1997, de 12 de Mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. (B.O.E. 24 de mayo de 1.997).
- Real Decreto 665/1997, de 12 de Mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (B.O.E. 24 de mayo de 1.997).

- 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. (B.O.E. 12 de Junio de 1.997).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (B.O.E. 7 de agosto de 1.997).
- Orden de 9 de marzo de 1.971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1.971. (B.O.E. 16 y 17 de marzo de 1.971).
- Orden de 20 de mayo de 1.952, reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. (B.O.E. 15 de junio de 1.952). Modificada por Orden de 10 de diciembre de 1.953 (B.O.E. 22 de diciembre de 1.952) y Orden de 23 de septiembre de 1.966 (B.O.E. 1 de octubre de 1.966), y derogados algunos artículos por Orden de 10 de Enero de 1.956.
- Orden de 31 de enero de 1.940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º. Reglamento general sobre seguridad e higiene.
- Orden de 28 de agosto de 1.970, art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II, ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.
- Orden de 20 de septiembre de 1.986, modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de seguridad e higiene. (B.O.E. 13 de octubre de 1.986).
- Fichas técnicas, ISH.

Zaragoza, SEPTIEMBRE de 2022

El arquitecto,

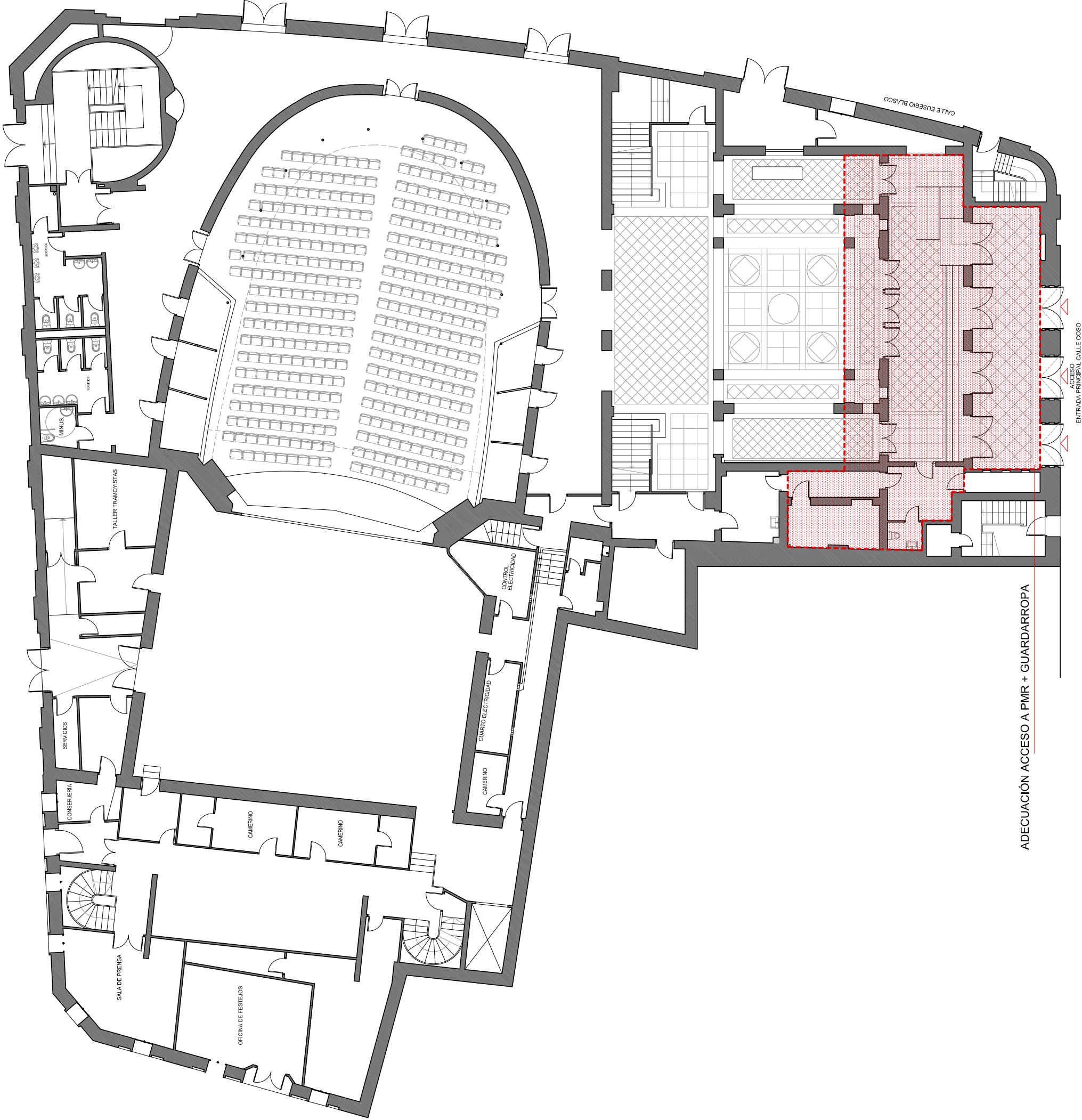


Sergio Sebastián Franco,

en representación de SEBASTIÁN ARQUITECTOS SLP

PLANOS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



GERENCIA DE URBANISMO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

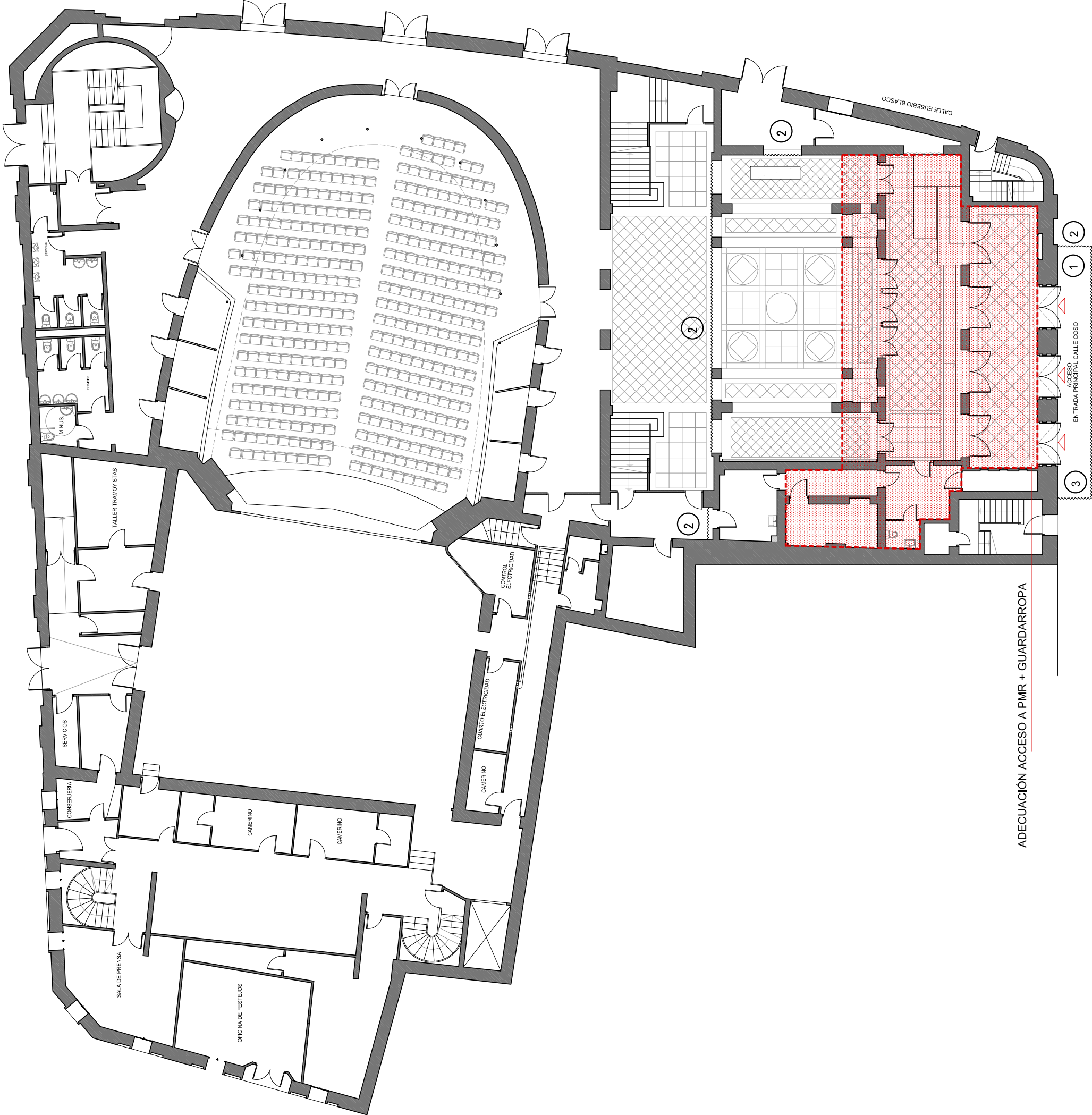
SERVICIO DE CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
ACTUACIONES DE ACCESIBILIDAD EN
EL TEATRO PRINCIPAL

PLANO: ZONAS DE ACTUACIÓN
SS-01

ESTUDIO
DE SEGURIDAD Y SALUD

ARQUITECTO REDACTOR :	ARQUITECTO MUNICIPAL SUPERVISOR:
	JOSÉ ANTONIO ARANAZ
SERGIO SEBASTIÁN	ESCALA: 1/200
SEBASTIÁN ARQUITECTOS SLP	SEPTIEMBRE 2022
IDENTIFICADOR:	REM: 350
22-005 - CHI TEATRO PRINCIPAL REFORMA	



SIMBOLOGIA

- 1 ACCESO OPERARIOS
- 2 VALLADO OBRA, CARTELES
- 3 CASETAS DE OBRA
- 4 ZONA DE ACOPIO
- 5 MARQUESINA DE PROTECCION ACCESO



GERENCIA DE URBANISMO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

SERVICIO DE CONSERVACIÓN DE ARQUITECTURA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
ACTUACIONES DE ACCESIBILIDAD EN
EL TEATRO PRINCIPAL

PLANO: IMPLANTACION
SS-02

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ARQUITECTO REDACTOR :	ARQUITECTO MUNICIPAL SUPERVISOR:
	JOSÉ ANTONIO ARANAZ
SERGIO SEBASTIÁN	ESCALA: 1/200
SEBASTIÁN ARQUITECTOS SLP	SEPTIEMBRE 2022
IDENTIFICADOR:	REM: 350
22-005 - CHI TEATRO PRINCIPAL REFORMA	

PLIEGO DE CONDICIONES

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE CONDICIONES

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92). Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción, temporales o móviles.
- Ley de Prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995, de 8 de noviembre (B.O.E. 10 de noviembre de 1.995).
- Reglamento de Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. (B.O.E. 31 de Enero de 1.997).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. (B.O.E. 25 de octubre de 1.997).
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (B.O.E. 23 de abril de 1.997).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (B.O.E. 23 de abril de 1.997).
- Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. (B.O.E. 23 de abril de 1.997).
- Real Decreto 488/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. (B.O.E. 23 de abril de 1.997).
- Real Decreto 664/1997, de 12 de Mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. (B.O.E. 24 de mayo de 1.997).
- Real Decreto 665/1997, de 12 de Mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (B.O.E. 24 de mayo de 1.997).
- 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. (B.O.E. 12 de Junio de 1.997).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (B.O.E. 7 de agosto de 1.997).
- Orden de 9 de marzo de 1.971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1.971. (B.O.E. 16 y 17 de marzo de 1.971).
- Orden de 20 de mayo de 1.952, reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. (B.O.E. 15 de junio de 1.952). Modificada por Orden de 10 de diciembre de 1.953 (B.O.E. 22 de diciembre de 1.952) y Orden de 23 de septiembre de 1.966 (B.O.E. 1 de octubre de 1.966), y derogados algunos artículos por Orden de 10 de Enero de 1.956.
- Orden de 31 de enero de 1.940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º. Reglamento general sobre seguridad e higiene.

- Orden de 28 de agosto de 1.970, art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II, ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.
- Orden de 20 de septiembre de 1.986, modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de seguridad e higiene. (B.O.E. 13 de octubre de 1.986).
- Fichas técnicas, ISH.

Zaragoza, SEPTIEMBRE de 2022
El arquitecto,



Sergio Sebastián Franco,
En representación de SEBASTIÁN ARQUITECTOS SLP

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESS PALACIO CONDES DE BURETA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	INSTALACIONES DE BIENESTAR Y SEÑALITICA.....	182,00
2	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	522,38
3	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	100,15
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		804,53
13,00 % Gastos generales.....		104,59
6,00 % Beneficio industrial.....		48,27
SUMA DE G.G. y B.I.		152,86
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		957,39
21,00 % I.V.A.....		201,05
TOTAL PRESUPUESTO con IVA		1.158,44

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de MIL CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Zaragoza, a SEPTIEMBRE de 2022



Sergio Sebastián Franco,
En representación de SEBASTIÁN ARQUITECTOS SLP

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

ESS PALACIO CONDES DE BURETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A03H060	m3		HORMIGÓN DOSIFICACIÓN 225 kg /CEMENTO Tmáx.40 mm Hormigón de dosificación 225 kg con cemento CEM II/B-P 32,5 N, arena de río y árido rodado Tmáx 40 mm, con hormigonera de 300 l, para vibrar y consistencia plástica.			
O01OA070	0,834	h	Peón ordinario	17,00	14,18	
M03HH030	0,550	h	Hormigonera 300 l gasolina	3,33	1,83	
P01CC020	0,231	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	85,69	19,79	
P01AA030	0,715	t	Arena de río 0/6 mm	15,21	10,88	
P01AG060	1,430	t	Gravilla 20/40 mm	13,86	19,82	
P01DW050	0,161	m3	Agua	1,09	0,18	
TOTAL PARTIDA.....						66,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

O01OA090	h	Cuadrilla A				
O01OA030	1,000	h	Oficial primera	18,00	18,00	
O01OA050	1,000	h	Ayudante	17,80	17,80	
O01OA070	0,500	h	Peón ordinario	17,00	8,50	
TOTAL PARTIDA.....						44,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

ESS PALACIO CONDES DE BURETA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M03HH030	1,320 h	Hormigonera 300 l gasolina	3,33	4,40
			Grupo M03.....	4,40
O01OA030	3,000 h	Oficial primera	18,00	54,00
O01OA050	3,000 h	Ayudante	17,80	53,40
O01OA070	6,572 h	Peón ordinario	17,00	111,72
			Grupo O01.....	219,12
P01AA030	1,716 t	Arena de río 0/6 mm	15,21	26,10
P01AG060	3,432 t	Gravilla 20/40 mm	13,86	47,57
P01CC020	0,554 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	85,69	47,51
P01DW050	0,386 m3	Agua	1,09	0,42
			Grupo P01.....	121,60
P31BC030	1,000 u	Alquiler mes caseta prefabricada aseo 3,55x2,23 m	34,61	34,61
P31BC140	1,000 u	Alquiler mes caseta oficina 4,00x2,23 m	28,84	28,84
P31BC340	0,170 u	Transporte 150 km entrega y recogida 1 módulo	277,64	47,20
P31CB230	30,000 m2	Vallado simple torsión ST 50/14 galvanizado	1,24	37,20
P31CB240	9,000 u	Poste tubo acero galvanizado D=48 mm	4,99	44,91
P31CB250	2,400 u	Poste esquina acero galvanizado D=48 mm	18,06	43,34
P31CB260	2,400 u	Tomapunta acero galvanizado D=32 mm	5,47	13,13
P31CI020	1,000 u	Extintor polvo ABC 6 kg 21A/113B	24,43	24,43
P31CI040	1,000 u	Extintor CO2 2 kg acero 34B	47,98	47,98
P31IA010	3,000 u	Casco seguridad básico	2,68	8,04
P31IA120	0,999 u	Gafas protectoras	4,66	4,66
P31IA150	0,999 u	Semi-mascarilla 1 filtro	9,47	9,46
P31IA170	20,000 u	Mascarilla celulosa desechable	0,81	16,20
P31IA190	0,999 u	Cascos protectores auditivos	6,32	6,31
P31IC180	3,000 u	Chaleco de obras reflectante	1,59	4,77
P31IM060	25,000 u	Par guantes nitrilo amarillo	0,67	16,75
P31IP070	3,000 u	Par botas de seguridad	10,39	31,17
P31SB010	55,000 m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	0,03	1,65
P31SC030	2,000 u	Panel completo PVC 700x1000 mm	7,79	15,58
			Grupo P31.....	436,23

Resumen	
Mano de obra.....	190,65
Materiales.....	613,85
Maquinaria.....	0,00
Otros.....	0,00
TOTAL	781,34

ESS PALACIO CONDES DE BURETA

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

ESS PALACIO CONDES DE BURETA

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESS PALACIO CONDES DE BURETA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.07		u	PAR GUANTES NITRILO			
			Par de guantes de nitrilo de alta resistencia. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM060	1,000	u	Par guantes nitrilo amarillo	0,67	0,67	
Suma la partida.....						0,67
Costes indirectos.....						3,00% 0,02
TOTAL PARTIDA						0,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.08		u	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD			
			Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP070	1,000	u	Par botas de seguridad	10,39	10,39	
Suma la partida.....						10,39
Costes indirectos.....						3,00% 0,31
TOTAL PARTIDA						10,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

ESS PALACIO CONDES DE BURETA

TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR Y SEÑALÍTICA.....	182,00
---	---------------

ESS PALACIO CONDES DE BURETA

CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS

ESS PALACIO CONDES DE BURETA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
03.01	u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO								
	Semi-mascarilla antipolvo un filtro (amortizable en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		3					3,00		
								3,00	9,72
03.02	u MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE								
	Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.								
		20					20,00		
								20,00	16,60
03.03	u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES								
	Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		3					3,00		
								3,00	8,28
03.04	u GAFAS CONTRA IMPACTOS								
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		3					3,00		
								3,00	4,80
03.05	u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS								
	Protectores auditivos con amés a la nuca (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		3					3,00		
								3,00	6,48
03.06	u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE								
	Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97.								
		3					3,00		
								3,00	4,92
03.07	u PAR GUANTES NITRILO								
	Par de guantes de nitrilo de alta resistencia. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		25					25,00		
								25,00	17,25
03.08	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD								
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		3					3,00		
								3,00	32,10
TOTAL CAPÍTULO 03 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....									100,15
TOTAL.....									804,53