

MEMORIA

ANEXO 9: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

ÍNDICE

1	OBJETO DE ESTE ESTUDIO	3
2	CARACTERÍSTICAS DE LA OBRAS	4
2.1	Presupuesto, plazo de ejecución, mano de obra y plan de obra.....	4
2.2	Interferencias y servicios afectados	4
2.3	Unidades constructivas que componen la obra.....	5
3	RIESGOS, NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL, PARA CADA UNIDAD CONSTRUCTIVA.....	5
3.1	LEVANTADO Y DEMOLICIONES.....	5
3.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS E IMPERMEABILIZACIÓN DE LA CUBIERTA.....	7
3.2.1	Terraplenado	7
3.2.2	Relleno de tierras	10
3.2.3	Excavaciones a cielo abierto	11
3.2.4	Excavaciones de zanjas o de trincheras.....	14
3.2.5	Drenaje de cubierta	15
3.2.5.1	Excavación en zanjas.....	15
3.2.5.2	Rellenos	15
3.2.5.3	Puesta en obra e instalación de tubos.....	15
3.3	ESTRUCTURAS	18
3.3.1	Desmonte y terraplén	19
3.3.2	Rellenos	19
3.3.3	Encofrados y cimbras	19
3.3.4	Armaduras.....	21
3.3.5	Hormigonado.....	23
3.4	PAVIMENTOS.....	28

3.5	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL.....	33
3.6	REPOSICIÓN DE SERVICIOS.....	35
4	ELEMENTOS DE SEGURIDAD COLECTIVA.....	36
4.1	PROTECCIONES COLECTIVAS	36
4.2	FORMACIÓN	37
4.3	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMERIOS AUXILIOS. BOTIQUINES.....	37
4.4	ASISTENCIA A LOS ACCIDENTADOS.....	37
4.5	RECONOCIMIENTO MÉDICO	38
5	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	38
6	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	38
7	PRESUPUESTO	39
8	DOCUMENTACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	40
8.1	MEMORIA	40
8.2	PLANOS	40
8.3	PLIEGO DE CONDICIONES	41
8.4	PRESUPUESTOS	42

1 OBJETO DE ESTE ESTUDIO

El presente estudio de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales en función de los principios generales de prevención previstos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, que son:

- Análisis y control de los riesgos
- Adaptación del trabajo a la persona
- Planificación integrada de la prevención
- Evolución de la técnica
- Anteposición de la protección colectiva a la individual.

El Estudio supone las directrices básicas a las que la empresa constructora se ajustará, con las adaptaciones específicas oportunas, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Según especifica el Art. 4 del mencionado Real Decreto, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.760 Euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, conducciones subterráneas y presas.

Este es el caso del Proyecto que nos ocupa, según se desprende de la descripción que del mismo se hace en los apartados que continúan.

2 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRAS

El *Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos* constituye una propuesta técnica para la rehabilitación del Aparcamiento Luna Tudescos, aparcamiento subterráneo que se encuentra bajo la Plaza de Santa María Soledad Torres Acosta.

Este aparcamiento, construido a inicios de los años setenta presenta numerosas patologías que el proyecto mencionado analiza y propone reparar tras un seguido de medidas adecuadamente justificadas. Asimismo, el proyecto de adecuación también contempla dotar al aparcamiento de todas las medidas para que cumpla con lo establecido en el Código Técnico de Edificación en materia de accesibilidad y evacuación. Esta parte del proyecto, que constituye los trabajos asociados a las patologías estructurales y a la arquitectura, se desarrolla en el documento titulado *Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos*

2.1 Presupuesto, plazo de ejecución, mano de obra y plan de obra

- Presupuesto

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de DOS MILLONES CUATROCIENTOS NUEVE MIL SEISCIENTOS VEINTE con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (2.409.620,38 €).

- Plazo de ejecución

El plazo de ejecución total previsto es de diez meses.

- Personal previsto

Se ha estimado que el número máximo de trabajadores que se encuentren simultáneamente en esta obra sea de 30 personas (en el presupuesto de seguridad y salud se han considerado 40 unidades de elementos de protección para considerar un margen dado el periodo de las obras).

2.2 Interferencias y servicios afectados

Diversas redes de servicios discurren por la superficie que define el ámbito del proyecto; no obstante, se considera innecesario interrumpir dichos servicios y se propone para cada uno de ellos apear los conductos que queden afectados:

- Red de alumbrado público
- Distribución de agua
- Saneamiento
- Redes de telefonía
- Red de gas
- Red de telecomunicaciones varias
- Red de energía eléctrica

2.3 Unidades constructivas que componen la obra

Las unidades constructivas en que se desglosa la obra son las siguientes:

01. LEVANTADO Y DEMOLICIONES
02. MOVIMIENTO DE TIERRAS E IMPERMEABILIZACIÓN DE LA CUBIERTA
03. APEOS DE LOS SERVICIOS EXISTENTES
04. URBANIZACIÓN
05. NUEVAS ESTRUCTURAS
06. REPARACIONES PATOLOGÍAS ESTRUCTURALES
07. ARQUITECTURA
08. SEÑALIZACIÓN
09. GESTIÓN DE RESIDUOS
10. SERVICIOS AFECTADOS
11. SEGURIDAD Y SALUD
12. CONTROL DE CALIDAD

3 RIESGOS, NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL, PARA CADA UNIDAD CONSTRUCTIVA

3.1 LEVANTADO Y DEMOLICIONES

Las demoliciones que contempla el Proyecto son las asociadas al levantamiento de la plaza para permitir la reconstrucción del sistema de impermeabilización de la cubierta. Ésta se desarrollará por medios mecánicos.

En todos los materiales, la demolición será realizada por medio de retroexcavadora potente con martillo sin utilización de explosivos.

Riesgos

- Caída de personas y de objetos a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes o proyecciones.
- Lesiones por rotura de las barras o punteros del taladro.
- Los derivados de la realización de trabajos en ambientes pulverulentos.
- Lesiones por rotura de las mangueras.
- Lesiones por trabajos expuestos al ruido elevado.
- Lesiones internas por trabajos continuados expuestos a fuertes vibraciones.

Normas o medidas preventivas

- Los tajos con riesgo de caída desde altura se ejecutarán sujeto con el cinturón de seguridad a un punto firme y sólido del terreno.
- Se recomienda prohibir trabajos en torno a un martillo neumático en funcionamiento a distancias inferiores a los 5 m en evitación de riesgos innecesarios.
- Se prohíbe situar obreros trabajando en cotas inferiores bajo un martillo neumático en funcionamiento, en prevención de accidentes por desprendimiento.
- Se eliminarán los árboles ubicados al borde de taludes que deban soportar vibraciones de martillos neumáticos, en prevención de accidentes por vuelco de troncos.
- Los empalmes y las mangueras de presión de los martillos neumáticos se revisarán al inicio de cada período de rompimiento, sustituyendo aquellos, o los tramos de ellos, defectuosos o deteriorados.
- Se procurará que los taladros se efectúen a sotavento, en prevención de exposiciones innecesarias a ambientes pulvígenos (esta prevención no excluye la protección de vías respiratorias).
- El personal a utilizar los martillos conocerá el perfecto funcionamiento de la herramienta, la correcta ejecución del trabajo y los riesgos propios de la máquina.
- Se prohíbe dejar el puntero hincado al interrumpir el trabajo.
- Se prohíbe abandonar el martillo o taladro manteniendo conectado el circuito de presión.

- El personal que maneje martillos neumáticos en ambientes pulverulentos será objeto de atención especial en lo referente a las vías respiratorias en las revisiones médicas.
- Antes de iniciar los trabajos, se conocerá si en la zona en la que utiliza el martillo neumático existen conducciones de agua, gas o electricidad enterradas con el fin de prevenir los posibles accidentes por interferencia.
- Queda prohibido utilizar los martillos rompedores a pie de los taludes.
- Queda prohibido utilizar martillos rompedores dentro del radio de acción de la maquinaria para el movimiento de tierras y/o excavaciones.

Elementos de seguridad personal

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados.
- Protectores auditivos.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro específico recambiable.
- Guantes de cuero almohadillados.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma de seguridad.
- Botas y guantes aislantes de la electricidad para trabajos con sospecha de encontrar cables eléctricos enterrados.
- Cinturón y muñequeras antivibratorias.
- Polainas de cuero.

3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS E IMPERMEABILIZACIÓN DE LA CUBIERTA

3.2.1 Terraplenado

En la formación de terraplenes, son de aplicación todos los riesgos, normas o medidas de seguridad y elementos de protección necesarios, de aquella maquinaria utilizada al efecto (bulldozer, camiones, dumpers, palas cargadoras, rodillos, motoniveladoras, mototraillas y compactadoras).

En grandes movimientos de tierra, es habitual, que en el tajo esté la máquina en solitario durante los períodos de entrecargas; no siempre hay un servicio de camiones continuo. Los períodos de trabajo en solitario no son deseables desde la óptica de prevención.

Riesgos

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Proyecciones.
- Desplomes de tierras a cotas inferiores.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Desplomes de taludes sobre la máquina.
- Desplomes de árboles sobre la máquina.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Pisadas en mala posición (sobre cadenas o ruedas).

Normas o medidas preventivas

- Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, servofrenos, freno de mano, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- El personal cualificado, redactará un parte diario sobre las revisiones que se realizan a la maquinaria que presentará al Jefe de Obra.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- Durante el tiempo de parada de las máquinas se señalizará su entorno con señales de peligro, para evitar los riesgos por fallo de frenos o por atropello durante la puesta en marcha.
- Se instalarán letreros avisadores del peligro que supone dormir a la sombra que proyectan las máquinas para movimiento de tierras.
- Si se produjese un contacto con líneas eléctricas de la maquinaria con tren de rodadura de neumáticos, el maquinista permanecerá inmóvil en su puesto y solicitará

auxilio por medio de las bocinas. Antes de realizar ninguna acción se inspeccionará el tren de neumáticos con el fin de detectar la posibilidad de puente eléctrico con el terreno; de ser posible el salto sin riesgo de contacto eléctrico, el maquinista saltará fuera de la máquina sin tocar, al unísono, la máquina y el terreno.

- Las máquinas en contacto accidental con líneas eléctricas serán acordonadas a una distancia de 5 m, avisándose a la compañía propietaria de la línea para que efectúen los cortes de suministro y puesta a tierra necesarias para poder cambiar sin riesgos, la posición de la máquina.
- Antes del abandono de la cabina, el maquinista habrá dejado en reposo, en contacto con el pavimento (la cuchilla, cazo, etc.), puesto el freno de mano y parado el motor extrayendo la llave de contacto, para evitar los riesgos por fallos del sistema hidráulico.
- Las pasarelas y peldaños de acceso para conducción o mantenimiento permanecerán limpios de gravas, barros y aceite, para evitar los riesgos de caída.
- Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes (taludes o terraplenes), a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico según el detalle de planos.
- La precedente medida es de aplicación especialmente en el movimiento de grandes volúmenes de tierra, para evitar las colisiones e interferencias.
- Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m del borde de la excavación (como norma general).
- Se delimitará la cuneta de los caminos que transcurran próximos a los cortes de la excavación a un mínimo de 2 m de distancia de ésta (como norma general), para evitar la caída de la maquinaria por sobrecarga del borde de los taludes (o cortes).

- La presión de los neumáticos de los tractores será revisada y corregida, en su caso, diariamente.

Elementos de seguridad personal

- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina, siempre que exista el riesgo de caída o golpes por objetos).
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero (conducción).
- Guantes de cuero (mantenimiento).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado para la conducción de vehículos.
- Muñequeras elásticas antivibratorias.

3.2.2 Relleno de tierras

De aplicación a las superficies a regularizar antes de la construcción.

Riesgos

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos.
- Atropello.
- Vuelco de vehículos.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.

Normas o medidas preventivas

- Todo el personal que maneje los camiones, dumper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.

- Todos los vehículos serán revisados periódicamente.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la “Tara” y la “Carga máxima”.
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- Se regará periódicamente para evitar polvaredas.
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Todos los vehículos empleados en esta obra para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de “peligro indefinido”, “peligro salida de camiones” y “STOP”.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

Elementos de seguridad personal

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas impermeables de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.

3.2.3 Excavaciones a cielo abierto

Los desmontes interesados en el proyecto de construcción son de poca entidad, siendo los materiales a desmontar excavados por medios mecánicos normales.

En todos los materiales, la excavación podrá realizarse por medio de retroexcavadora potente o bien mediante bulldozer.

No son esperables problemas de freático o de variaciones de la humedad del terreno relevantes.

Riesgos

- Deslizamiento de tierras.
- Desprendimiento de tierras por el manejo de la maquinaria.
- Desprendimiento de tierras por sobrecarga de los bordes de excavación.
- Desprendimiento de tierras por no emplear el talud adecuado.
- Desprendimiento de tierras por vibraciones cercanas (paso próximo de vehículos y/o líneas férreas, usos de martillos rompedores, etc.).
- Desprendimiento de tierras por soportar cargas próximas al borde de la excavación (torres eléctricas, árboles con raíces al descubierto o desplomados, etc.).
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras.
- Caída de personal y/o de cosas a distinto nivel (desde el borde de la excavación).
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.).
- Problemas de circulación interna (embarramientos) debido al mal estado de las pistas de acceso o circulación.
- Problemas de circulación debidos a fases iniciales de preparación de la traza (ejes, carreteras, caminos, etc.).
- Caídas de personal al mismo nivel.
- Interferencias con conducciones enterradas.

Normas o medidas preventivas tipo

1. Inspección del terreno para detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
2. El frente de excavación no sobrepasará en más de 1 m la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.
3. Se prohíbe el acopio de tierras o de materiales a menos de 2 m del borde de excavación, para evitar sobrecargas y vuelcos del terreno.
4. Se eliminan todos los bordes del frente de excavación que puedan resultar peligrosos.

5. El frente será inspeccionado por el encargado, al inicio o final, para señalar los puntos que deben tocarse antes del inicio o final de nuevas tareas.
6. El saneo de tierras se realizará sujetos con cinturón a un punto fijo seguro.
7. Señal con una línea blanca a distancia mínima de 2 m del borde de excavación.
8. Las coronaciones de taludes permanentes, a las que deban acceder personas, se protegen con una barandilla de 90 cm de altura, listón y rodapié, a dos metros de distancia.
9. El acceso o aproximación a distancias inferiores a 2 m del borde de coronación, se realizará con cinturón de seguridad.
10. Eliminar los árboles, arbustos y matorrales cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte del terreno.
11. Entibar los siguientes taludes:

TALUD	TIPO DE TERRENO
1/1	Terrenos movedizos, desmoronables
1/2	Terrenos blandos pero resistentes
1/3	Terrenos muy compactos
12. Circulación máxima a 3 m del borde del talud para vehículos
13. Deben realizarse dos accesos a la explanación: uno para personas y otro para maquinaria. Y en caso contrario el acceso peatonal debe ir protegido con barandilla.
14. No debe trabajarse nunca por delante de la máquina, dentro del radio de alcance del brazo.
15. Es recomendable en los planos incluir una "Organización de los trabajos de excavación", donde se establezcan sentidos de avance y circulación interna.

Elementos de seguridad personal

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Trajes impermeables bajo lluvia.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón antivibratorio (para conductores de maquinaria de movimiento de tierras).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.

3.2.4 Excavaciones de zanjas o de trincheras

Las zanjas o trincheras previstas se realizan principalmente en la ejecución de las obras de drenaje transversal y desagües a cielo abierto previstos.

Riesgos

- Desprendimientos de tierras.
- Caídas de personal al mismo y distinto nivel.
- Interferencias por conducciones enterradas.
- Inundación.
- Golpes y caídas por objetos.

Normas preventivas

- Acceso y salida de la zanja mediante escalera sólida, anclada arriba de la zanja con 1 m sobresaliendo de la superficie de borde de ésta.
- Los acopios de material a 2 m del borde de la zanja quedan prohibidos.
- Para profundidad superior a 1,5 m la zanja se entibará, disminuyendo ésta biselando a 45° los bordes superiores de la zanja.
- Si la profundidad es mayor de los 2 m y la zanja permanece abierta se dispondrá de barandilla de protección a dos metros del borde. La altura de la barandilla será de 90 cm.
- Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas (o trincheras), con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad armado a “puntos fuertes” ubicados en el exterior de las zanjas.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que caen en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

Elementos de seguridad personal

- Casco de polietileno.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas antipolvo.
- Cinturón de seguridad (clases A, B o C).
- Guante de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.

- Protectores auditivos.
- Trajes para ambientes húmedos o lluviosos.

3.2.5 Drenaje de cubierta

3.2.5.1 Excavación en zanjas

Para esta unidad son aplicables todas las prescripciones establecidas en cuanto a riesgos, normas o medidas preventivas y elementos de seguridad personal, que figuran en los apartados de la unidad constructiva “Movimiento de tierras”.

3.2.5.2 Rellenos

Es de aplicación lo dicho anteriormente en el caso de rellenos dentro de la unidad constructiva “Movimiento de tierras”.

3.2.5.3 Puesta en obra e instalación de tubos

La puesta en obra e instalación de tuberías consta de las siguientes fases:

- Transporte, descarga y acopio de tubos de hormigón.
- Ejecución de la zanja.
- Alojamiento de tuberías.
- Montaje de tubos.
- Relleno y compactación.

Una vez fabricados los tubos se transportan a obra tomando las precauciones necesarias para que los tubos no sufran esfuerzos superiores a los calculados.

La descarga se puede hacer por medios humanos o mecánicos, tomando las medidas de seguridad necesarias para ello.

Los tubos se acopiarán según las normas dictadas por el fabricante y siempre que sea posible al borde de zanja con el debido resguardo, al lado opuesto del acopio de material excavado.

La ejecución de zanja se realizará según lo especificado en el su artículo correspondiente.

El montaje de tubos debe hacerse con sumo cuidado para no provocar accidentes, se debe de seguir un orden en el montaje de tubos y siempre se debe de comenzar por el extremo de aguas abajo.

El relleno y compactación de la zanja se hará según lo especificado en el su artículo correspondiente.

Riesgos más frecuentes

Los riesgos detectables más comunes en la instalación de una conducción son:

- Desprendimiento de tierras.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al interior de la zanja.
- Enterramientos accidentales.
- Atrapamiento de personas por la maquinaria, vehículos de obra o tubos.
- Inundación.
- Golpes por objetos.
- Caídas de objetos.

Medidas de protección

Dadas las graves consecuencias que se pueden derivar deben adoptarse las siguientes normas y medidas preventivas.

- El personal que va a trabajar en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.
- El acceso de entrada y salida de una zanja se hará con una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará 1 m del borde de la zanja.
- Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a los 2 m, como norma general, del borde de la zanja.
- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 m se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria (pasamanos, listón inmediato y rodapié) situada a una distancia mínima de 2 m del borde.
- Cuando la profundidad es inferior a 2 m se puede proteger con señalización de peligro.
- Si los trabajos requieren iluminación se hará con torreas aisladas con toma de tierra y proyectores de intemperie alimentados desde el cuadro general de obra.
- Si se requiere iluminación portátil, se hará con lámparas de 24 V. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa mango aislado eléctricamente.
- Se tenderá sobre la superficie de los taludes una malla de alambre galvanizado firmemente sujeta al terreno. Esta protección es adecuada para mantener taludes que deban quedar estables durante largo tiempo.

- Los trabajos a realizar en los bordes de zanjas, con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad amarrado a “puntos fuertes” ubicados en el exterior de las zanjas.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloren (o caen) en el interior de las zanjas, para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos, antes de reanudar de nuevo los mismos.
- Las zanjas deben estar rodeadas de zócalos para impedir la caída de materiales sobre el personal que trabaja en el fondo de la excavación.
- No se deben suprimir nunca uno o varios entibados, ya que entonces el blindaje restante no presenta suficiente resistencia para impedir los hundimientos.
- Para acceder o salir de una zanja se deben utilizar escaleras de mano y nunca trepar por los puntales de la entibación.
- Para pasar por encima de una zanja se deben instalar pasarelas adecuadas. Nunca debe pasarse por los puntales del entibado.
- Antes de la llegada de la tubería a la obra se habrán acondicionado las áreas previstas para su recepción en acopio.
- La descarga y colocación se hará por medios mecánicos, y tanto estos como el personal deberán observar las normas de seguridad.
- El acopio y colocación de los tubos se hará prestando especial atención a que en la posición que se coloquen tengan posibilidad de moverse y/o deslizarse. Se les calzará con cuñas de material adecuado y se tendrán en cuenta la altura máxima aconsejada por el fabricante.
- Tanto para la descarga como en la colocación del tubo en la zanja, no se permitirá que los cables o eslingas vayan forrados, de forma que se pueda observar antes de proceder a elevar las cargas su estado frente a la rotura.
- Al colocar el tubo en la zanja no se permanecerá en el radio de acción de la máquina y no se tocará, con excepción del personal encargado de conducirlo, hasta que esté totalmente apoyado.
- En caso de que el maquinista no tenga acceso visual al fondo de la zanja, se guiará la maniobra con señalista por medio de un código manual previamente establecido.
- Durante las operaciones de bajada del tubo, el área de la zanja afectada estará libre de personal y herramientas.

- No se permitirá utilizar el tubo como punto de apoyo para entrar y salir de la zanja, aunque esté totalmente inmovilizado, se utilizarán las escaleras dispuestas al efecto.

Protecciones personales

- Casco
- Mascarilla anti-polvo con filtro mecánico recambiable
- Gafas anti-polvo
- Cinturón de seguridad
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad
- Botas de goma
- Ropa de trabajo
- Traje para ambiente húmedos o lluviosos
- Protectores auditivos

Protecciones colectivas

- Vallas autónomas de contención de personal
- Cinta de señalización
- Cordón de balizamiento
- Conos de balizamiento
- Vallas unidireccionales reflectantes
- Linternas luminosas para balizamiento
- Señales de seguridad
- Señales de tráfico
- Topes de desplazamiento de vehículos
- Redes para zanjas
- Pasarelas peatonales de 0,60 m de ancho
- Escaleras fijas de 0,60 m de ancho
- Escaleras de mano

3.3 ESTRUCTURAS

En la ejecución de estructuras con hormigón “in situ”, se distinguen las siguientes unidades constructivas:

3.3.1 Desmonte y terraplén

Para esta unidad son aplicables todas las prescripciones establecidas en cuanto a riesgos, normas o medidas preventivas y elementos de seguridad personal, que figuran en los apartados de excavación (por diversos procedimientos) y terraplenado, dentro de la unidad constructiva “Movimiento de tierras”.

3.3.2 Rellenos

Es de aplicación lo dicho anteriormente en el caso de rellenos dentro de la unidad constructiva “Movimiento de tierras”.

3.3.3 Encofrados y cimbras

Los encofrados diseñados en general para esta obra son de madera.

Riesgos

- Desprendimientos por mal apilado.
- Golpes en las manos.
- Caída de los encofrados al vacío.
- Vuelcos de los paquetes de paneles del encofrado, durante las maniobras de izado.
- Caída de paneles al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Caída de personas al caminar o trabajar sobre los fondillos.
- Caída de personas por el borde o huecos del encofrado.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano o en la manipulación de los paneles.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocutión por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general, por objetos.
- Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor o humedad intensos).
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

Normas o medidas preventivas

- En estos trabajos es recomendable el uso de redes, barandillas y cubrición de huecos.

- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de los elementos que constituyen el encofrado.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla (sobre las puntas de los redondos, para evitar su hincapié en las personas).
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se aplicará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- La señalización sirve para afirmar la existencia de un riesgo. No es protección. Se instalarán las señales de:
 - a) Uso obligatorio del casco.
 - b) Uso obligatorio de botas de seguridad.
 - c) Uso obligatorio de guantes
 - d) Uso obligatorio del cinturón de seguridad.
 - e) Peligro, contacto con la corriente eléctrica.
 - f) Peligro de caída de objetos.
 - g) Peligro de caída al vacío.
- Se instalará un cordón de balizamiento ante los huecos peligrosos.
- El desencofrado se realizará siempre desde el lado del que no puede desprenderse los paneles, es decir, desde el ya desencofrado.
- Los recipientes para productos de desencofrado, se clasificarán rápidamente para su utilización o eliminación. Una vez concluidas estas labores, se barrerá el resto de pequeños escombros.
- Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados.
- El personal encofrador, acreditará a su contratación su experiencia.
- El empresario garantizará a la Dirección Facultativa que el trabajador es apto o no, para el trabajo de encofrador, o para el trabajo en altura.
- Antes del vertido del hormigón, se comprobará en compañía del técnico cualificado, la buena estabilidad del conjunto.

- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la rectificación de la situación de las redes.
- Se prohíbe pisar directamente sobre las sopandas. Se tenderán tableros que actúen de “caminos seguros”, y se circulará sujetos a cables de circulación con el cinturón de seguridad.

Elementos de seguridad personal

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad (clase C).
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o de PVC de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

NOTA: Son también de aplicación todas las normas de prevención y elementos de seguridad, respecto al uso de grúas, máquinas-herramienta o manuales, puntales y escaleras de mano.

3.3.4 Armaduras

A continuación, se estudia la manipulación, puesta en obra y prevención de aquellas armaduras que forman parte de elementos de hormigón armado de este proyecto.

Riesgos

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamiento durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
- Aplastamiento durante las operaciones de montaje de armaduras.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

- Caídas desde altura.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

Normas o medidas preventivas

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores al 1,50 m.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas. El ángulo superior, en el anillo de cuelgue que formen las hondillas de la eslinga entre sí, será igual o menor que 90°.
- La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en un lugar determinado para su posterior carga y transporte al vertedero.
- Se efectuará un barrido diario de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco de trabajo.
- La ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas (o balancín) que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.
- Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".
- Se prohíbe trepar por las armaduras, en cualquier caso.
- Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes de protección.
- Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de vigas.
- Se instalarán "caminos de tres tablones de anchura" (60 cm como máximo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).
- Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

Elementos de seguridad personal

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de PVC de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturones porta-herramientas.
- Cinturón de seguridad (clases A o C).
- Trajes para tiempo lluvioso.

3.3.5 Hormigonado

El hormigonado se realizará sobre los encofrados (de madera o metálicos) que contienen las armaduras dispuestas para los elementos de hormigón armado. En el caso de elementos de hormigón pretensado, después de la operación de hormigonado sobre el encofrado se realizará el tensado de los cables. Tanto en un caso como en otro, son de aplicación los siguientes riesgos, normas y elementos de seguridad personal.

El hormigonado se divide en los siguientes apartados para su mayor comprensión:

- a) Riesgos (en sí comunes a todas las actuaciones).
- b) Medidas preventivas referidas a la forma de puesta en obra y vertido del hormigón:
 - Vertido directo por canaleta.
 - Vertido por cubos o cangilón.
 - Bombeo del hormigón.
- c) Medidas preventivas para el vertido, durante:
 - El hormigonado de cimientos (zapatas y zarpas).
 - El hormigonado de muros.
 - El hormigonado de pilares.
 - El hormigonado de losas y voladizos.

Riesgos

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.

- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Fallo de entibaciones.
- Corrimiento de tierras.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de aguas vibrantes.
- Ruido ambiental.
- Electrocutión. Contactos eléctricos.

Normas o medidas preventivas de aplicación durante el vertido del hormigón

Vertidos directos mediante canaleta

- Se instalarán fuertes topes final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m (como norma general) de borde de la excavación.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a “puntos sólidos”, en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.
- Se habilitarán “puntos de permanencia” seguros; intermedios, en aquellas situaciones de vertido a media ladera.

Vertido mediante cubo

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

- Se señalizará mediante una traza horizontal, ejecutada con pintura en color amarillo, el nivel máximo de llenado del cubo para no sobrepasar la carga admisible.
- Se señalizará mediante trazas en el suelo (o “cuerda de banderolas”) las zonas batidas por el cubo.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo (o cubilete) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido.
- Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

Vertido de hormigón mediante bombeo

- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
- Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie se establecerá un camino de tablones seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
- El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por “tapones” y “sobre presiones” internas.
- Es imprescindible evitar “atoramientos” o “tapones” internos de hormigón; se procurará evitar los codos de radio reducido. Después de concluido el bombeo, se lavará y limpiará el interior de las tuberías de impulsión de hormigón.
- Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de “atoramientos” o “tapones”.

- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la “redecilla” de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado.

Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el hormigonado de muros

- Antes del inicio del vertido del hormigón, se revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.
- El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud del vaciado), se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso “escalando el encofrado”, por ser una acción insegura.
- Antes del inicio del hormigonado se revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudar a las labores de vertido y vibrado.
- La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro; tendrá las siguientes dimensiones:
 - Longitud: la del muro.
 - Anchura: sesenta centímetros (13 tablones mínimo)
 - Sustentación: jabalcones sobre el encofrado.
 - Protección: barandilla de 90 cm de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
 - Acceso: mediante escalera de mano reglamentaria.
- Se establecerán a una distancia mínima de 2 m, (como norma general), fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (Dumper, camión, hormigonera).

El vertido del hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.

El desencofrado del trasdós del muro se efectuará, lo más rápidamente posible, para no alterar la entibación si la hubiere, o la estabilidad del talud natural.

Se debe tener en cuenta que son de aplicación al caso, las normas que se dan dentro del capítulo de movimiento de tierras.

Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el hormigonado de pilas

- Antes del inicio del vertido del hormigón, se revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
- Antes del inicio del hormigonado, se revisará la correcta disposición y estado de las redes de protección de los trabajos de estructura.
- Se prohíbe terminantemente, trepar por los encofrados de los pilares o permanecer en equilibrio sobre los mismos.
- Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten fallos.
- El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde “castilletes de hormigonado”.
- Se dispondrán accesos fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo.
- Deberán diseñarse viseras adecuadas para cada caso, para la prevención del riesgo de caída de objetos a niveles inferiores.
- Se esmerará el orden y limpieza durante esta fase. El barrido de puntas, clavos y restos de madera y de serrín será diario.

Prendas de protección personal recomendables para trabajos de manipulación de hormigones

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Casco de seguridad con protectores auditivos.
- Guantes de seguridad clases A o C.
- Guantes impermeabilizados.
- Botas de seguridad.
- • Botas de goma o PVC de seguridad.

- • Gafas de seguridad antiproyecciones.
- • Ropa de trabajo.
- • Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
- • Mandil.
- • Cinturón antivibratorio.
- • Muñequeras antivibratorias.
- • Protectores auditivos.

3.4 PAVIMENTOS

La Plaza Santa María Soledad Torres Acosta tiene un revestimiento rígido mayoritariamente:

- piezas rígidas: revestimiento de suelos y escaleras interiores y exteriores con piezas rígidas de los siguientes materiales: piedra natural o artificial, cerámica, cemento.
- flexibles: revestimiento de suelos y escaleras en interiores, con losetas, adoquines o baldosas.

Tipos de revestimientos con piezas rígidas:

- con baldosas de piedra, cerámicas recibidas con mortero, cerámicas pegadas, de cemento, de cemento permeable, de terrazo, de hormigón, de parquet hidráulico, de fundición, de chapa de acero y de asfalto.
- con tablillas (mosaico).

En la plaza no se prevén soluciones de aglomerado.

Riesgos

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Caída de objetos por manipulación
- Golpes con elementos móviles de máquinas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamientos por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos con energía eléctrica.
- Aplastamiento por fallos mecánicos de la maquinaria (caída de silos, cubas, etc.).
- Atropellos por los camiones en maniobras de carga y descarga.
- Inhalación de polvo ambiental.
- Ruidos.

Normas o medidas preventivas

- Todos los accesos a elementos mecánicos han de estar aislados mediante carcasas protectoras que impidan atrapamientos.
- Se garantizará el suministro de material a los distintos tajos mediante la grúa, el montacargas de obra, para elementos de pequeño peso gruta.
- Dados los trabajos que se desarrollan en la actividad de revestimientos debe de asegurarse que ya están construidas las instalaciones de Higiene y Bienestar definitivas para la ejecución del resto de la obra.

A. SEGURIDAD

- Obligación de uso del cinturón de seguridad.
- Uso obligatorio del caso.
- Peligro de caída de personas.
- Peligro de caída de objetos.
- Peligro de contacto con la energía eléctrica.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la central.
- Uso obligatorio de mascarilla filtrante.
- Uso obligatorio de gafas antipolvo.
- Uso obligatorio de guantes.
- Uso obligatorio de protección auditiva.
- Peligro por paso de cargas suspendidas (rótulo).

B. CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS

- Dirección obligatoria.
- Prohibido aparcar.
- Peligro entrada y salida de vehículos.

Elementos de seguridad personal

- Casco de polietileno (desplazamiento bajo las cintas transportadoras, preferible con barbuquejo para mantenimiento y reparación).
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.

- Tapones auditivos.
- Guantes de goma o de PVC (engrases, limpiezas, lubricación).
- Gafas de seguridad antipolvo (revisiones en marcha, observaciones de buen funcionamiento, trabajos bajo régimen de viento).
- Mascarilla de seguridad antipolvo, con filtro mecánico recambiable.
- Mandil impermeable (labores de mantenimiento).
- Manguitos impermeables (labores de mantenimiento).
- Botas de seguridad.

1) **Transportes**

El transporte de la se realizará mediante camiones. En este caso son de aplicación los siguientes riesgos, normas o medidas de prevención y elementos de seguridad personal:

Riesgos

Se considera exclusivamente los comprendidos desde el acceso a la salida de la obra:

- Atropello de personas, (entrada, circulación interna y salida).
- Choque contra otros vehículos (entrada, circulación interna y salida).
- Vuelco del camión, (blandones, fallo de cortes o de taludes).
- Vuelco por desplazamiento de carga.
- Caídas, (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamientos (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).

Normas o medidas preventivas

- El acceso y circulación interna de camiones en la obra se efectuará de modo que no se produzcan interferencias.
- Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuará en los lugares señalados en obra para tal efecto.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- 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, en prevención de accidentes por fallo mecánico.

- 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.

El grave accidente de rotura de calcáreos suele producirse por saltar, desde la caja o carga de los camiones, al suelo.

Las Ordenanzas marcan protecciones para altura iguales o superiores a 2 m, y las cajas de los camiones suelen superar ampliamente esta cota.

- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- 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, de la manera más uniformemente repartida posible.

Elementos de seguridad personal

- Casco de polietileno.
- Cinturón de seguridad clases A o C.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manoplas de cuero.
- Guantes de cuero.
- Calzado para la conducción de camiones (calzado de calle).

2) Extensión y compactación

Son de aplicación las normas y recomendaciones propias de los trabajos con máquinas extendedoras y compactadoras.

Riesgos

- Caída del personal tanto desde las máquinas como al mismo nivel.
- Los derivados del trabajo a altas temperaturas (suelo caliente + radiación solar + vapor).
- Sobreesfuerzos.

Normas o medidas preventivas

- El personal encargado de la realización de los pavimentos debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Para evitar el riesgo de caída al mismo nivel se deberá mantener el tajo limpio, ordenado y bien iluminado.
- En caso de la presencia de sustancias pastosas (para el pulido del pavimento) se deberá limitar con guirnaldas y señalizar el riesgo de piso resbaladizo.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo debe ser de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento de dos metros.
- El material paletizado será transportado mediante unas portapalets convenientemente eslingado a la grúa.
- Si la entrada de material paletizado en planta se realiza con la grúa torre debe ser auxiliado por plataformas específicas.
- Debe controlarse el buen estado de flejado de los materiales paletizados.
- En la manipulación de materiales deberán considerarse posiciones ergonómicas para evitar golpes heridas y erosiones.
- En la manipulación del transpalet se procurará no introducir las manos ni los pies en los elementos móviles, y en especial se tendrá la precaución de no poner el pie debajo del palet.
- Para evitar lumbalgias se procurará que el material a transportar manualmente no supere los 30 Kg.
- Se vigilará en todo momento la buena calidad de los aislamientos, así como la correcta disposición de interruptores diferenciales y magnetotérmicos en el cuadro de zona.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro de energía sin las clavijas macho-hembra.
- Los operarios que realicen la manipulación del material paletizado deberán usar casco de seguridad, guantes de cuero y lona (tipo americano), mono de trabajo, botas de cuero de seguridad y cinturón de seguridad si en estos trabajos a desarrollar hay riesgo de caída a distinto nivel.
- Las piezas de pavimento se izarán sobre palets convenientemente encintados.
- Las piezas se deberán apilar correctamente dentro de la plataforma, apiladas dentro de las cajas de suministro y no se romperán hasta a la hora de utilizar su contenido.
- El conjunto apilado se flejará o atará a la plataforma de izado para evitar derrames

- de la carga.
- Las piezas de pavimento sueltas se deberán izar perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte para evitar accidentes por derrame de la carga.
- Los acopios de material nunca se dispondrán de tal forma que obstaculicen los lugares de paso.

Elementos de seguridad personal

- Casco de polietileno.
- Sombrero de paja para protección solar.
- Botas de media caña, impermeables.
- Guantes, mandil y polainas impermeables.

3.5 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

La señalización vertical está constituida por elementos metálicos colocados sobre bases de hormigón. Por tanto, son aplicables los riesgos, normas o medidas preventivas y elementos de seguridad personal reflejados en el apartado de hormigonado.

En cuanto a la señalización horizontal son aplicables todas las prescripciones propias del manejo de los productos para pintura, como son las siguientes:

Riesgos

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

Normas o medidas preventivas

- Las pinturas se almacenarán en los lugares señalados, manteniéndose siempre la ventilación por “tiro de aire”.
- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.

- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- Se prohíbe fumar o comer en los lugares en los que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se prohíbe realizar “pruebas de funcionamiento” de las instalaciones durante los trabajos de pintura de señalización.

Elementos de seguridad personal

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

3.6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

La reposición de servicios afectados consistirá en la restitución de los elementos de las redes de servicios existentes en las mismas condiciones que se encuentren de manera que se garantice el servicio. Los más habituales son:

- Redes de suministro eléctrico (aéreas o subterráneas)
- Suministro de gas
- Redes de telefonía y telecomunicaciones
- Suministro de agua potable
- Colectores y redes de saneamiento.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Caídas de objetos despendidos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Choque contra objetos móviles.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición contactos eléctricos.
- Atropello o golpes por vehículos.
- Cortes por manejo de chapas, pinturas.
- Partículas en los ojos.
- Quemaduras
- Contacto con sustancias corrosivas
- Explosión e incendio

Las medidas preventivas, las protecciones personales y colectivas serán las mismas que las se aplican para los trabajos de saneamiento y alumbrado.

4 ELEMENTOS DE SEGURIDAD COLECTIVA

4.1 PROTECCIONES COLECTIVAS

Las protecciones colectivas son aquellos equipos o elementos que, independientemente del hombre a proteger, sirven de pantalla entre el peligro y el trabajador. También entran dentro del rango de protecciones colectivas, aquellas destinadas a proteger al usuario de otra vía en servicio afectada por la construcción de la proyectada.

Los equipos que forman las protecciones colectivas se montan en los lugares de trabajo, sobre las máquinas o estructuras, donde existen riesgos comunes y generales. Se adoptan los siguientes elementos de protección colectiva:

1. SEÑALIZACIÓN

- Señales de tráfico.
- Señales de prevención de riesgos.
- Luminarias preventivas.
- Carteles de aviso.
- Banderas de señalización.

2. PESCANTE PARA REDES DE SEGURIDAD

- De brazo tipo horca.
- De brazo abatible.

3. REDES DE SEGURIDAD

- Debajo de las estructuras con vías de servicio debajo de ellas, en funcionamiento durante la construcción, se dispondrán bandas de PVC que eviten la caída del material de hormigonado. Estas irán envueltas en redes de nylon brillante de hilo de diámetro 3 mm y de mallero de 7,5 x 75, con recercado perimetral y cuerda de nylon brillante de 10 mm.

4. BARANDILLAS

- Incorporadas al sistema de cimbra en el encofrado para hormigonado "in situ" de los pasos inferiores. Estas barandillas protegen del riesgo de caídas a distinto nivel.

5. SISTEMAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCIÓN

- Vallas metálicas.

- Topes de desplazamiento de vehículos.
- Pórticos protectores de líneas eléctricas.

6. CABLE DE SEGURIDAD PARA ANCLAJE DE CINTURONES

7. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Extintores de mano.

8. CUADROS ELÉCTRICOS DE SEGURIDAD

- De modo complementario al cumplimiento del Reglamento de E.B.T., se disponen:
 - a) Tomas de tierra.
 - b) Interruptores diferenciales.

4.2 FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

4.3 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS. BOTIQUINES

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud.

4.4 ASISTENCIA A LOS ACCIDENTADOS

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, mutuas patronales, mutualidades laborales, ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista de los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

Las obras de reparación de la estructura del aparcamiento de Luna Tudescos se desarrollan en la Plaza Santa María Soledad Torres Acosta. Dada su ubicación, el centro de salud más

cercano es el Hospital General Universitario Gregorio Marañón, cuya dirección es la calle Doctor Esquerdo núm. 46, 28007 Madrid. Y los teléfonos son:

91 586 80 00 (Centralita)

91 586 85 00 (Urgencias Centrales)

91 586 85 56/57 (Atención al Paciente)

4.5 RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

5 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Para evitar posibles accidentes a terceros se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad, en la carretera, a las distancias reglamentarias.

6 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

De acuerdo con la legislación vigente, al ser el número de obreros superior a 20 por un período mayor de 15 días, se dispondrán en obra de vestuarios, servicios higiénicos, comedor y botiquín de primeros auxilios debidamente dotados.

Los vestuarios dispondrán de taquillas individuales, con llave (una por trabajador) y calefacción. Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y ducha, por cada diez trabajadores, y un W.C. químico por cada 25 trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción. La superficie mínima asignada a cada trabajador de vestuario, ducha y lavabos es de 2 m². Si se integran, por tanto, las instalaciones de vestuario, duchas y aseos, la superficie mínima a disponer será de 80 m². El comedor dispondrá de mesas y bancos, pilas lavavajillas, calienta comidas, calefacción y un recipiente para desperdicios. Se instalará un calienta comidas de

4 fuegos por cada 60 trabajadores. Asimismo, se instalará un grifo en planta lavavajillas cada 10 trabajadores. La superficie asignada por trabajador es de 1,2 m² por lo que el comedor tendrá una superficie mínima de 48 m².

El contenido mínimo del botiquín de primeros auxilios será el que marca la legislación vigente.

Por las características del proyecto, se propone que las casetas y taquillas puedan disponerse en el interior del aparcamiento, dado el espacio reducido en superficie.

7 PRESUPUESTO

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material de Seguridad y Salud por intervenciones a la cantidad de:

TREINTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES con DIEZ CÉNTIMOS (34.843,10 €).

8 DOCUMENTACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Estudio de Seguridad y Salud se compone de los siguientes documentos:

8.1 MEMORIA

- 1.- Objeto de este estudio
- 2.- Características de la obra
 - 2.1.- Presupuesto, plazo de ejecución, mano de obra y plan de obra.
 - 2.2. - Interferencias y servicios afectados
 - 2.3.- Unidades constructivas que componen la obra
- 3.- Riesgos, normas o medidas preventivas y elementos de seguridad personal, para cada unidad constructiva
 - 3.1.- Levantado y demoliciones
 - 3.2.- Movimientos de tierra
 - 3.3.- Estructuras
 - 3.4.-Pavimentos
 - 3.5.-Señalización horizontal y vertical
 - 3.6.- Reposición de servicios
- 4.- Elementos de seguridad colectiva
 - 4.1.- Protecciones colectivas
 - 4.2.- Formación
 - 4.3.- Medicina preventiva y primeros auxilios. Botiquines
 - 4.4.- Asistencia a los accidentados
 - 4.5.- Reconocimiento médico
- 5.- Prevención de riesgos de daños a terceros
- 6.- Instalaciones de higiene y bienestar
- 7.- Documentación del Estudio de Seguridad y Salud

8.2 PLANOS

- 1- PLANO DE SITUACIÓN E ÍNDICE
- 2- PROTECCIONES INDIVIDUALES I
- 3- PROTECCIONES INDIVIDUALES II
- 4- PROTECCIONES COLECTIVAS, SEÑALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN
- 5- PROTECCIONES COLECTIVAS, ZANJAS, HUECOS Y ABERTURAS
- 6- PROTECCIONES COLECTIVAS, ZONAS DE TRABAJO

- 7- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO E INDICACIÓN
- 8- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DELIMITACIÓN
- 9- SEÑALIZACIÓN, CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS
- 10-SEÑALIZACIÓN, SEÑALES DE ADVERTENCIA, INCENDIO Y SOCORRO
- 11-SEÑALIZACIÓN, SEÑALES DE PELIGRO, REGLAMENTO Y PRIORIDAD
- 12-SEÑALIZACIÓN, SEÑALES GENERALES DE CIRCULACIÓN
- 13-EVACUACIÓN Y EMERGENCIA, RUTAS DE EVACUACIÓN
- 14-EVACUACIÓN Y EMERGENCIA, DIAGRAMA I
- 15-EVACUACIÓN Y EMERGENCIA, DIAGRAMA II
- 16-EVACUACIÓN Y EMERGENCIA, INCENDIOS
- 17-EVACUACIÓN Y EMERGENCIA, PRIMERIOS AUXILIOS I
- 18-EVACUACIÓN Y EMERGENCIA, PRIMERIOS AUXILIOS II
- 19- INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA

8.3 PLIEGO DE CONDICIONES

- 1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN
- 2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN
- 3.- CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.
- 4.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN
- 5.- INSTALACIONES MÉDICAS
- 6.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
- 7.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR
- 8.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS
- 9.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJOS AUTÓNOMOS
- 10.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 11.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- 12.- LIBRO DE INCIDENCIAS
- 13.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
- 14.- CUMPLIMIENTO DE LOS PUNTOS 5 Y 6 DEL ARTÍCULO 5 DEL REAL DECRETO 1627/1997
- 15.- IMPREVISTOS

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos

Exp.: 300/2020/00870 -16

8.4 PRESUPUESTOS

1.- MEDICIONES

2.- CUADROS DE PRECIOS

2.1.- Cuadros de precios Nº 1

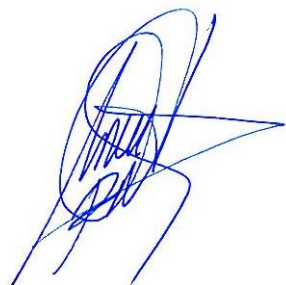
2.2.- Cuadros de precios Nº 2

3.- PRESUPUESTOS PARCIALES

4.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Madrid, septiembre de 2022

El Autor del Proyecto



Fdo.: Lorenzo Ripoll Álamo
Ingeniero Industrial

El Director del Proyecto

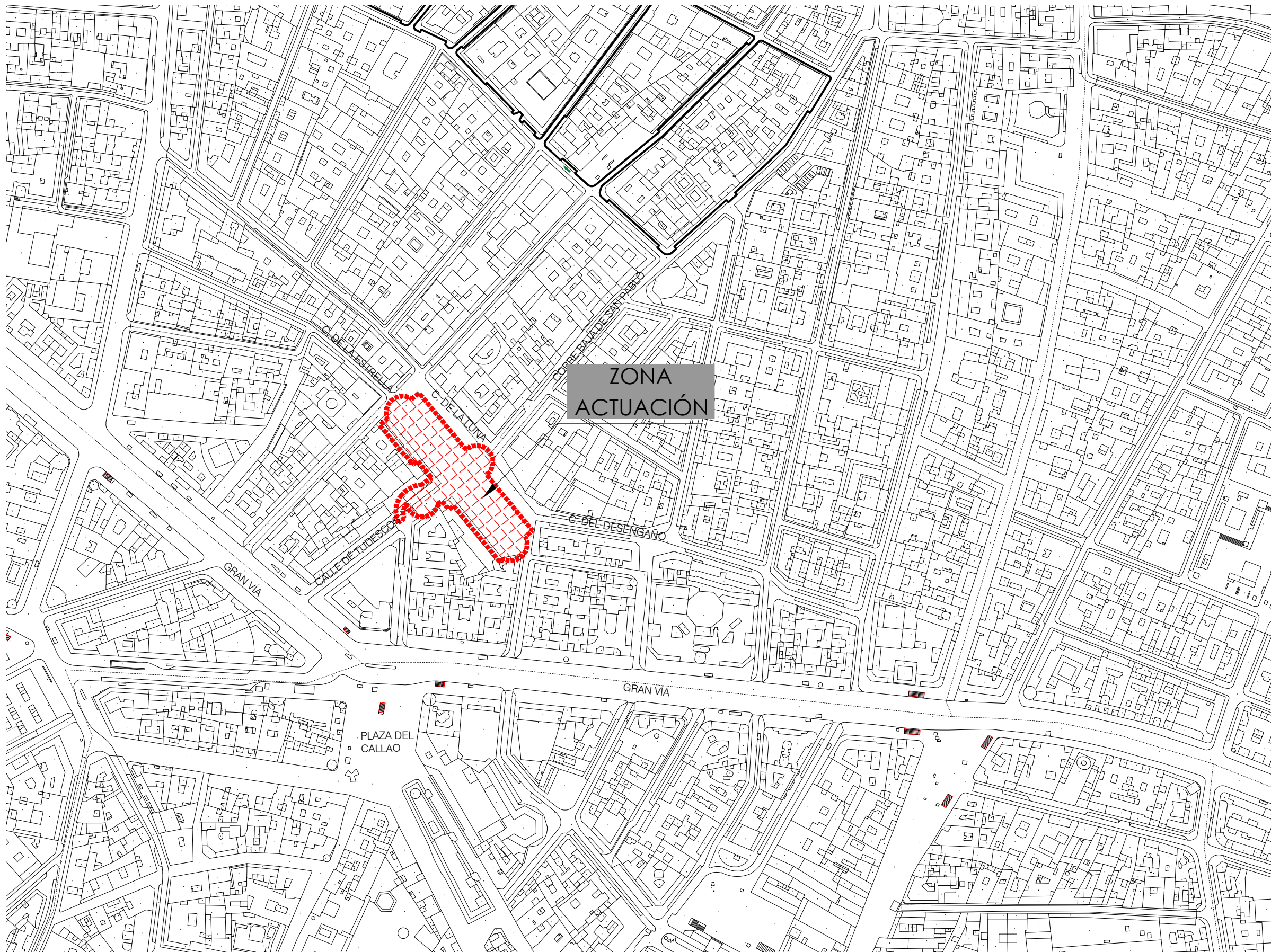


Fdo: Federico Adrados Cuesta
Subdirector General de Planificación
y Construcción de Aparcamientos

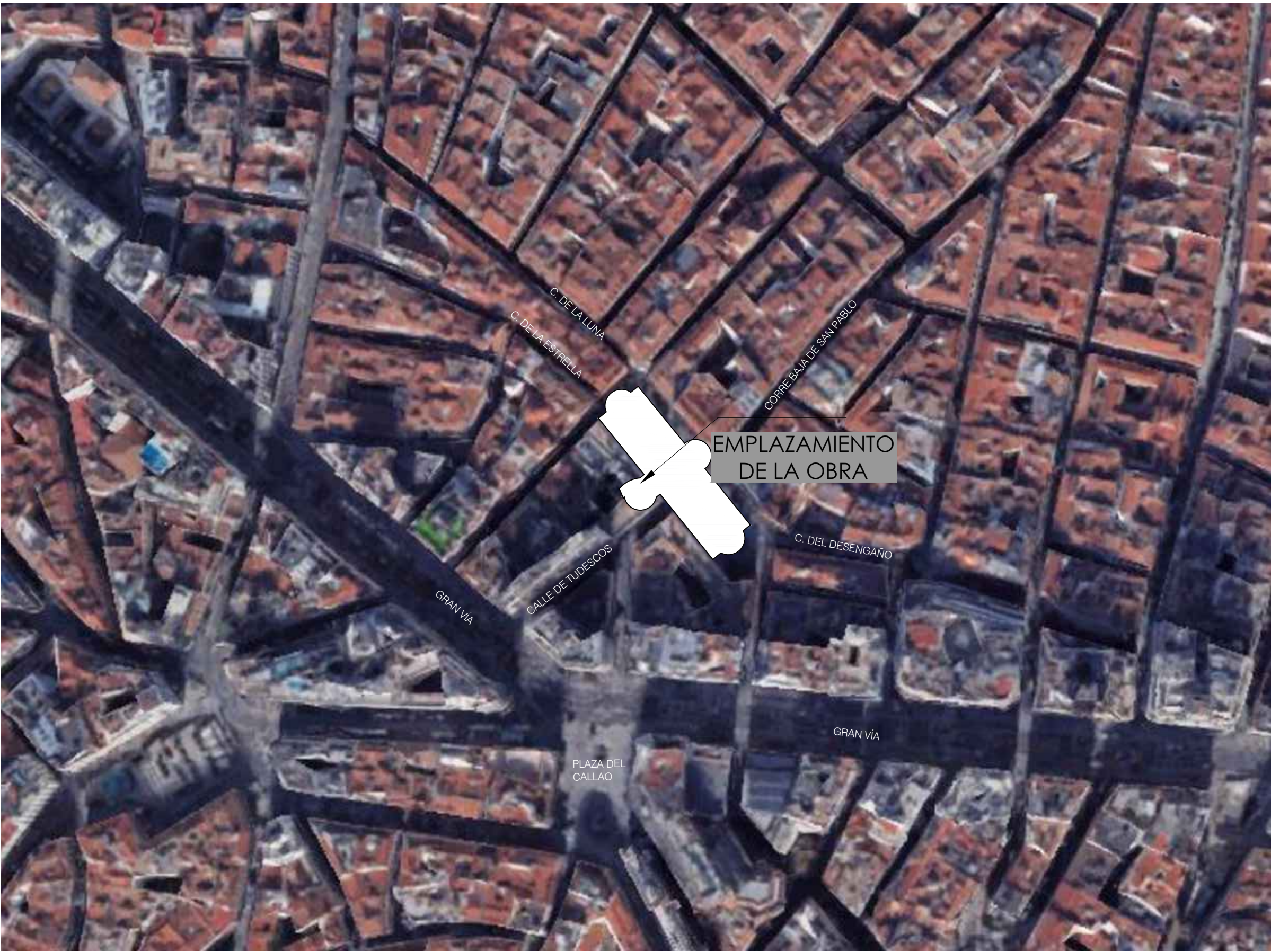
PLANOS



PLANO DE SITUACIÓN
ESCALA 1:2500

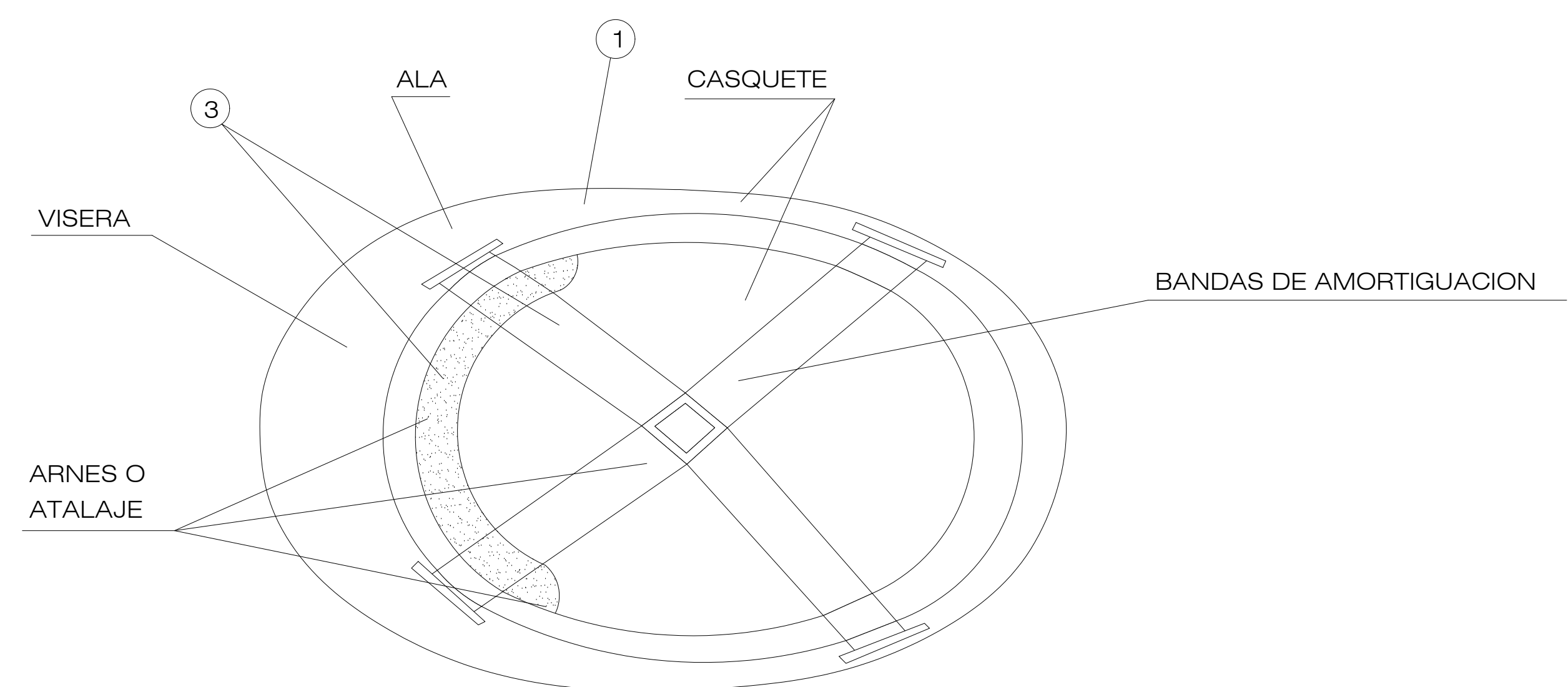
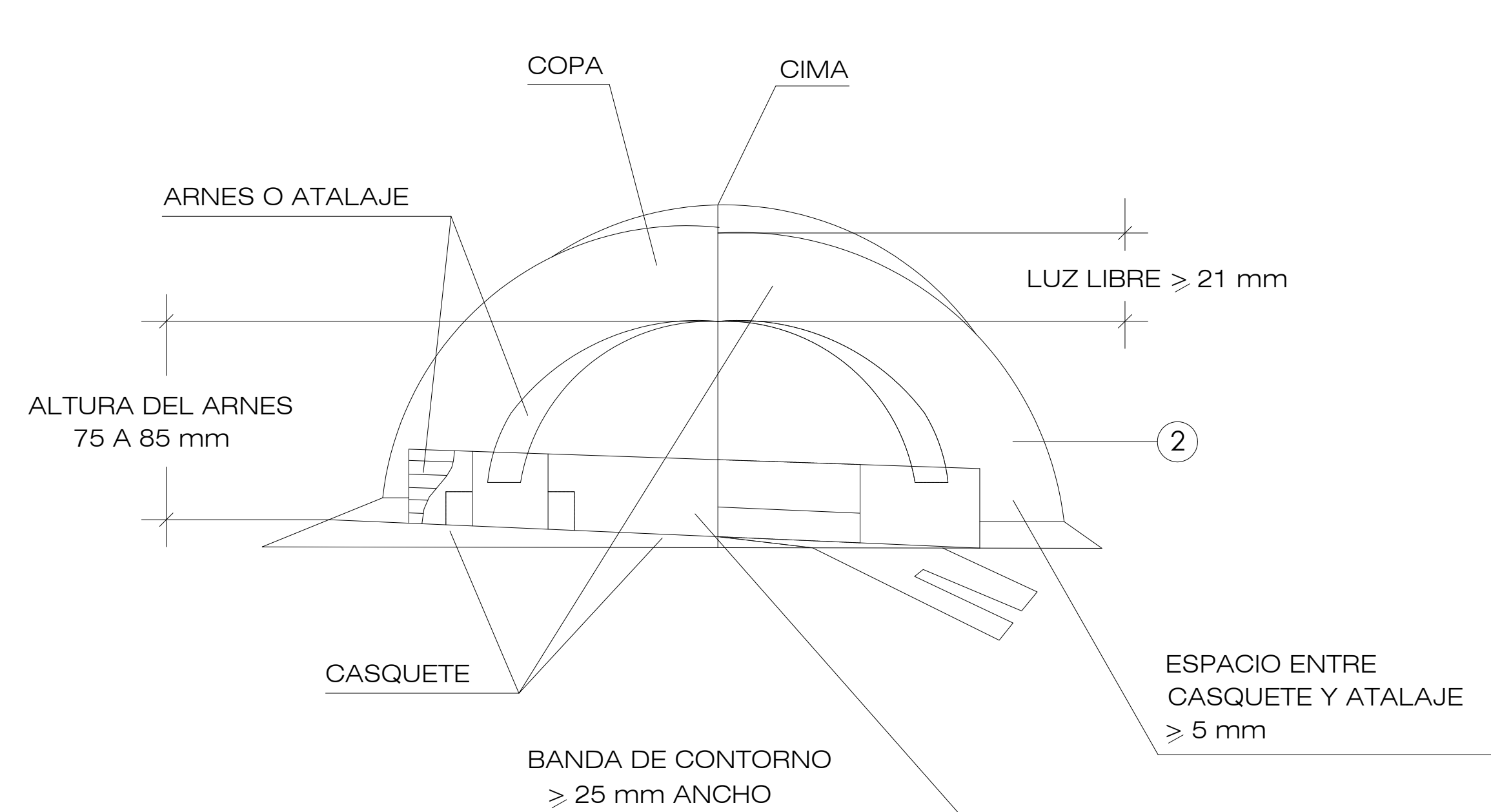


ZONA DE ACTUACIÓN
ESCALA 1:2500



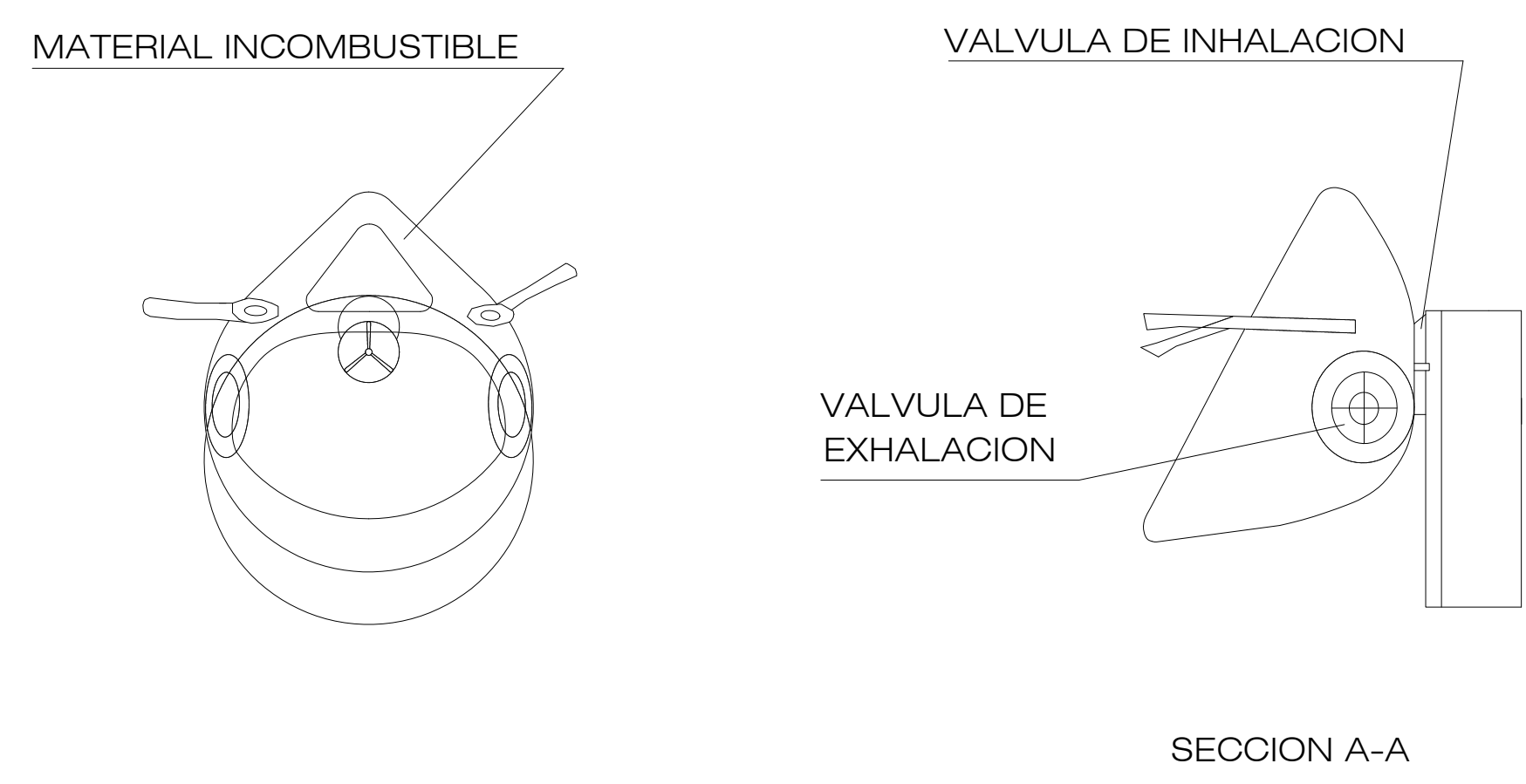
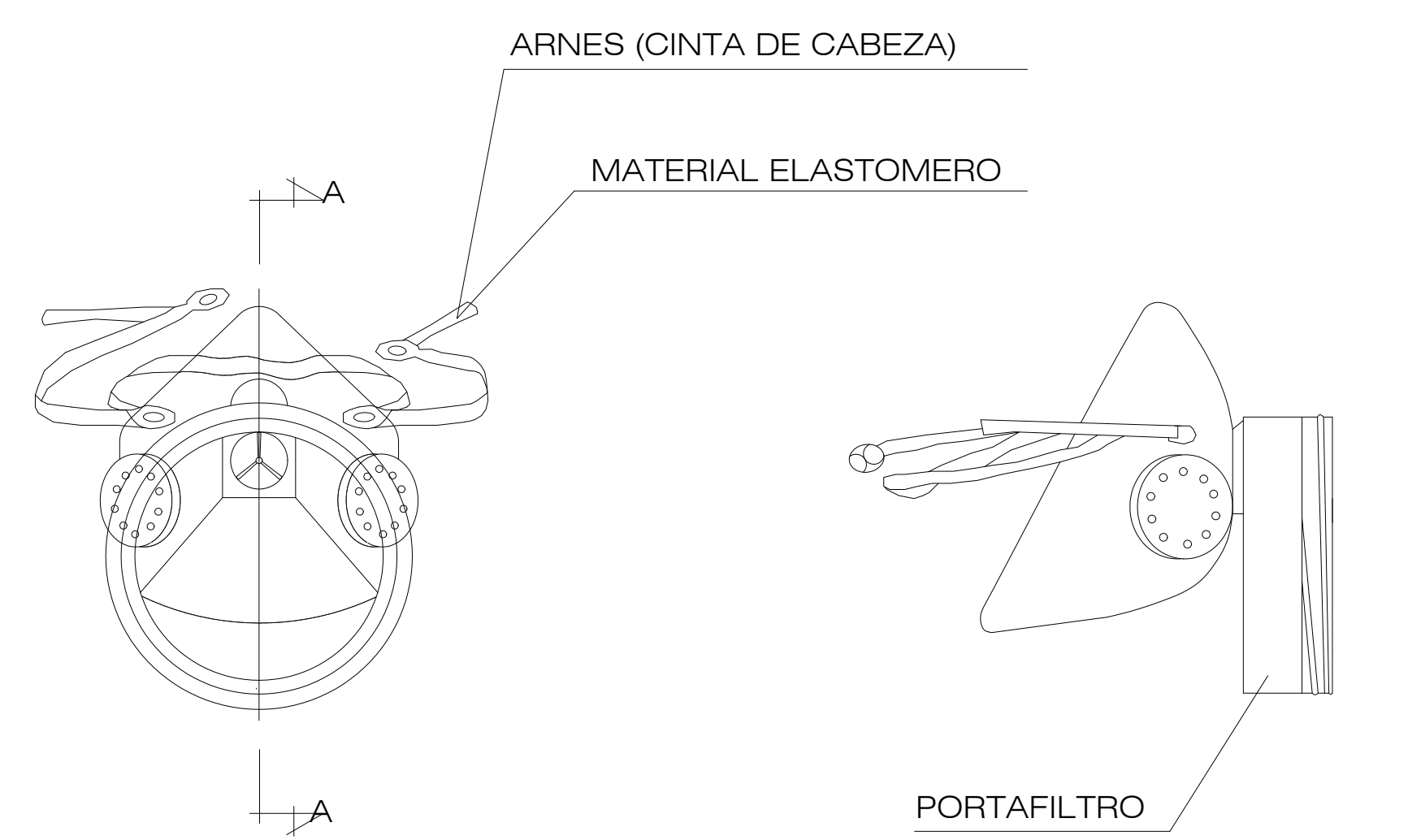
PLANO DE EMPLAZAMIENTO
ESCALA 1:2500

APARCAMIENTO LUNA-TUDESCOS		
ANEJO 09.- SEGURIDAD Y SALUD		
TÍTULO	CODIFICACION DE LOS PLANOS	NÚMERO DE HOJAS
1. PLANOS GENERALES		
Plano de emplazamiento e índice	9-1-1	1
2. PROTECCIONES		
Protecciones individuales	9-2-1	2
Protecciones colectivas	9-2-2	3
3. SEÑALIZACIÓN		
Señalización	9-3-1	5
4. EVACUACIÓN		
Rutas de evacuación	9-4-1	1
Diagramas y actuaciones	9-4-2	5
5. INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA		
Instalaciones auxiliares de obra	9-5-1	1
Número total de hojas		18

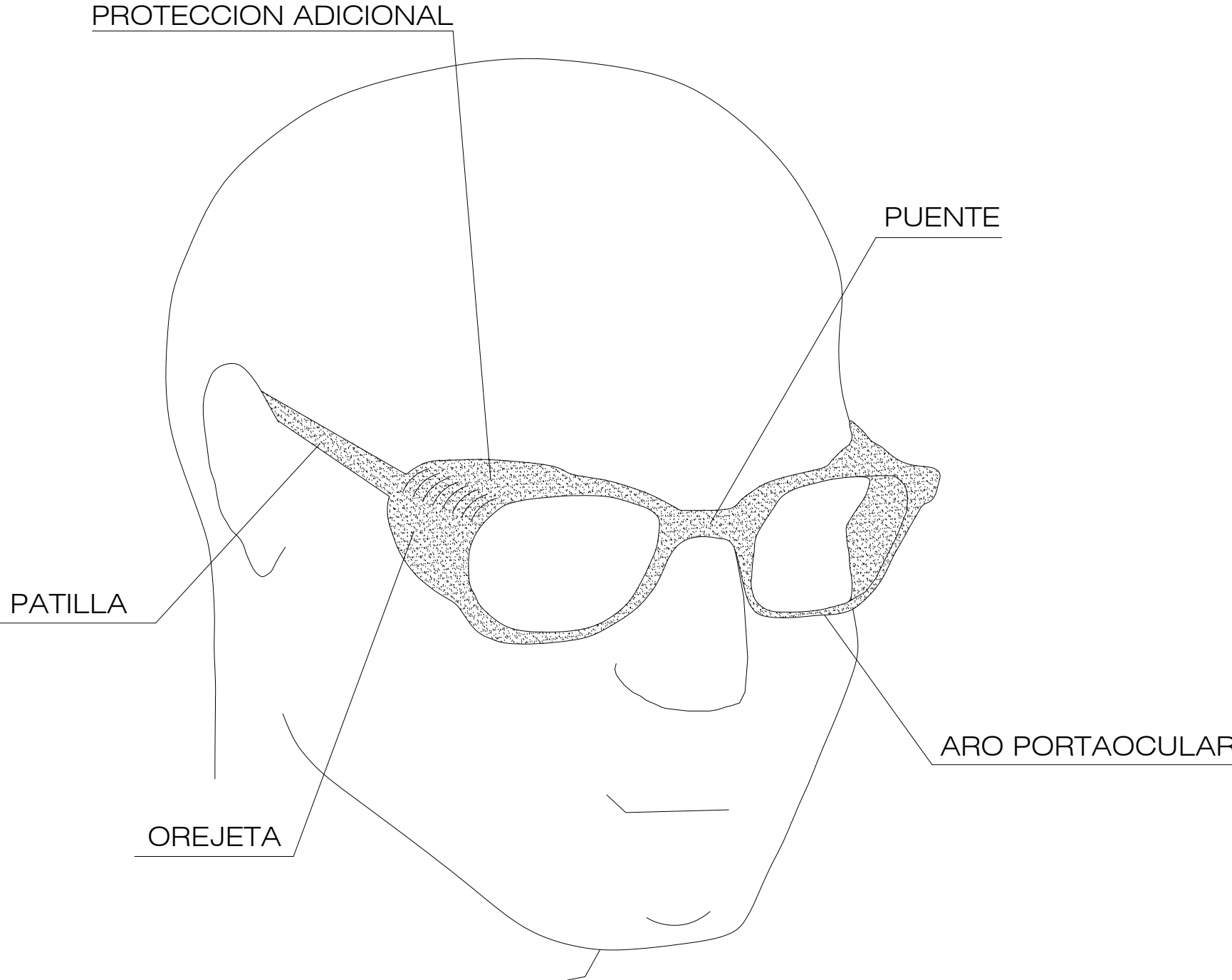


- 1 MATERIAL INCONBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUAS.
- 2 CLASE N AISLANTE A 1.000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25.000 V
- 3 MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

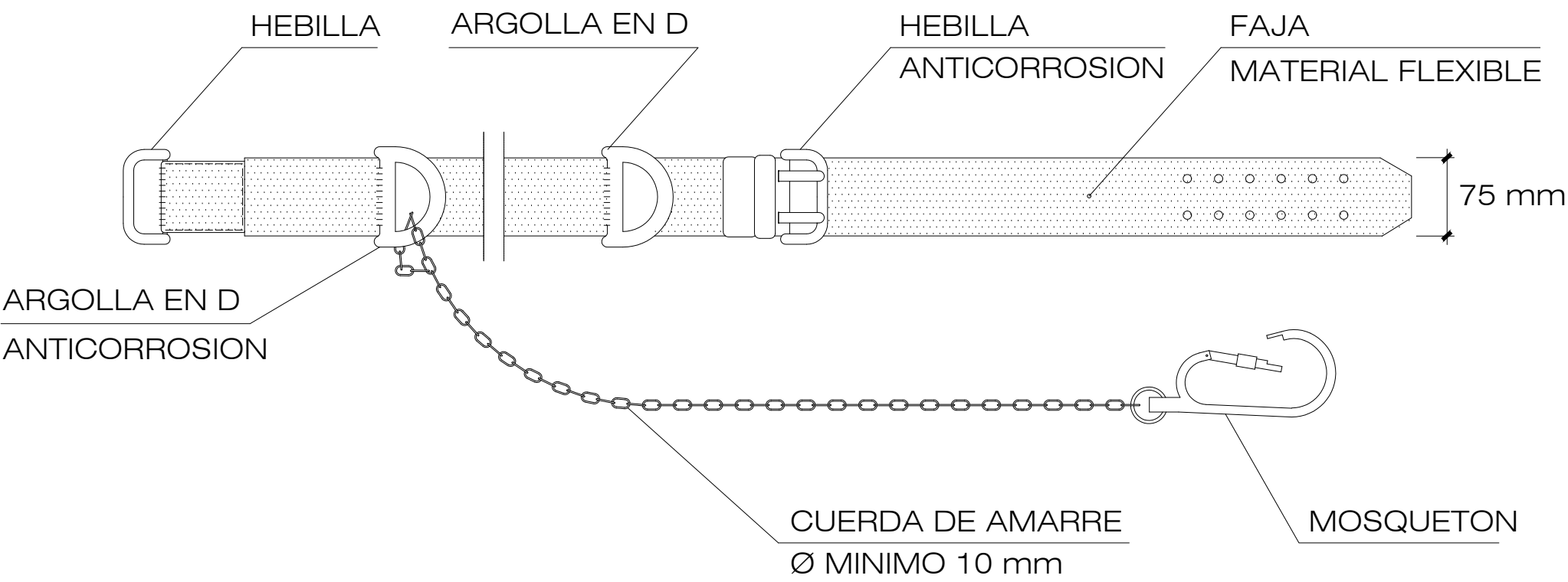
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



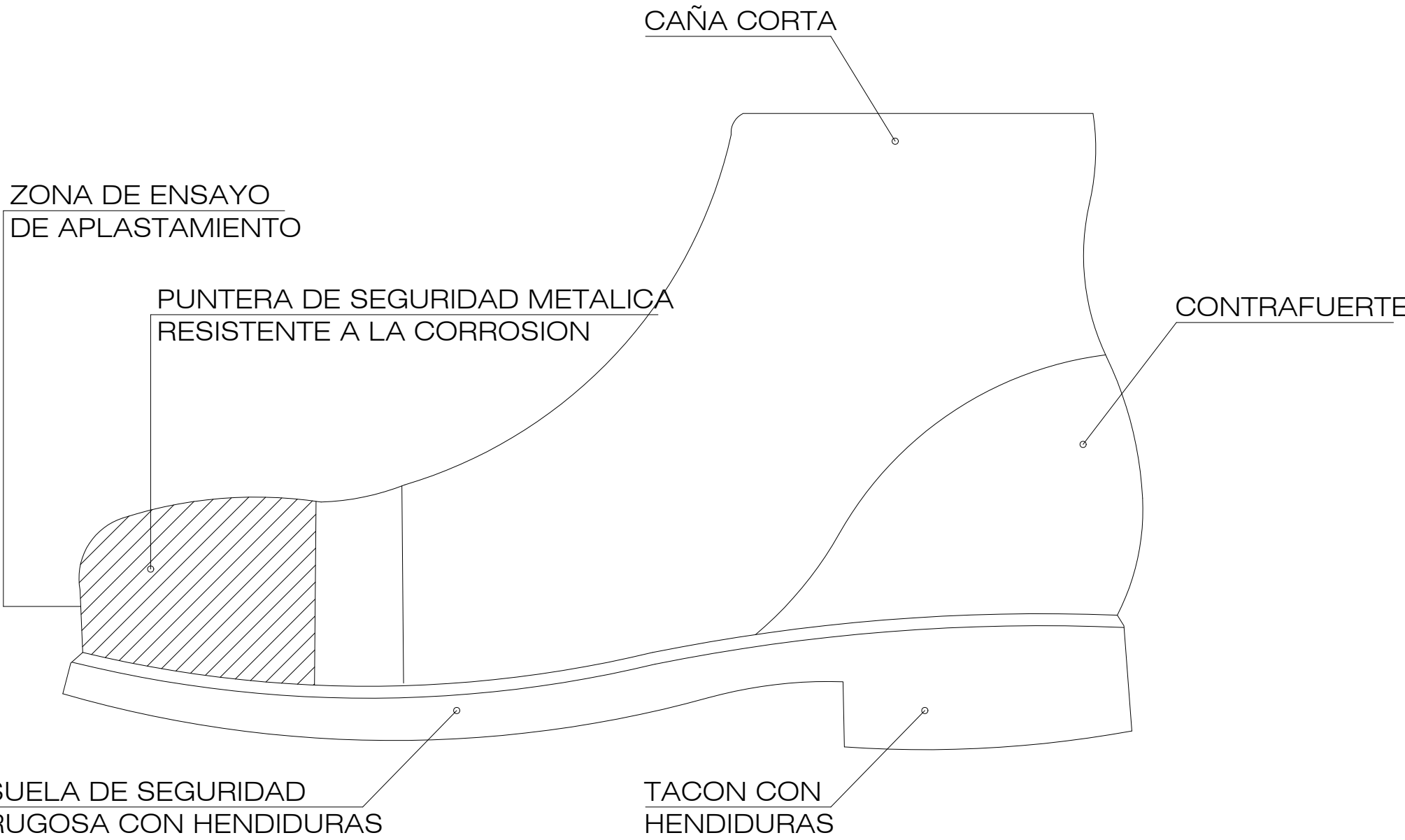
MASCARILLA ANTIPOLVO



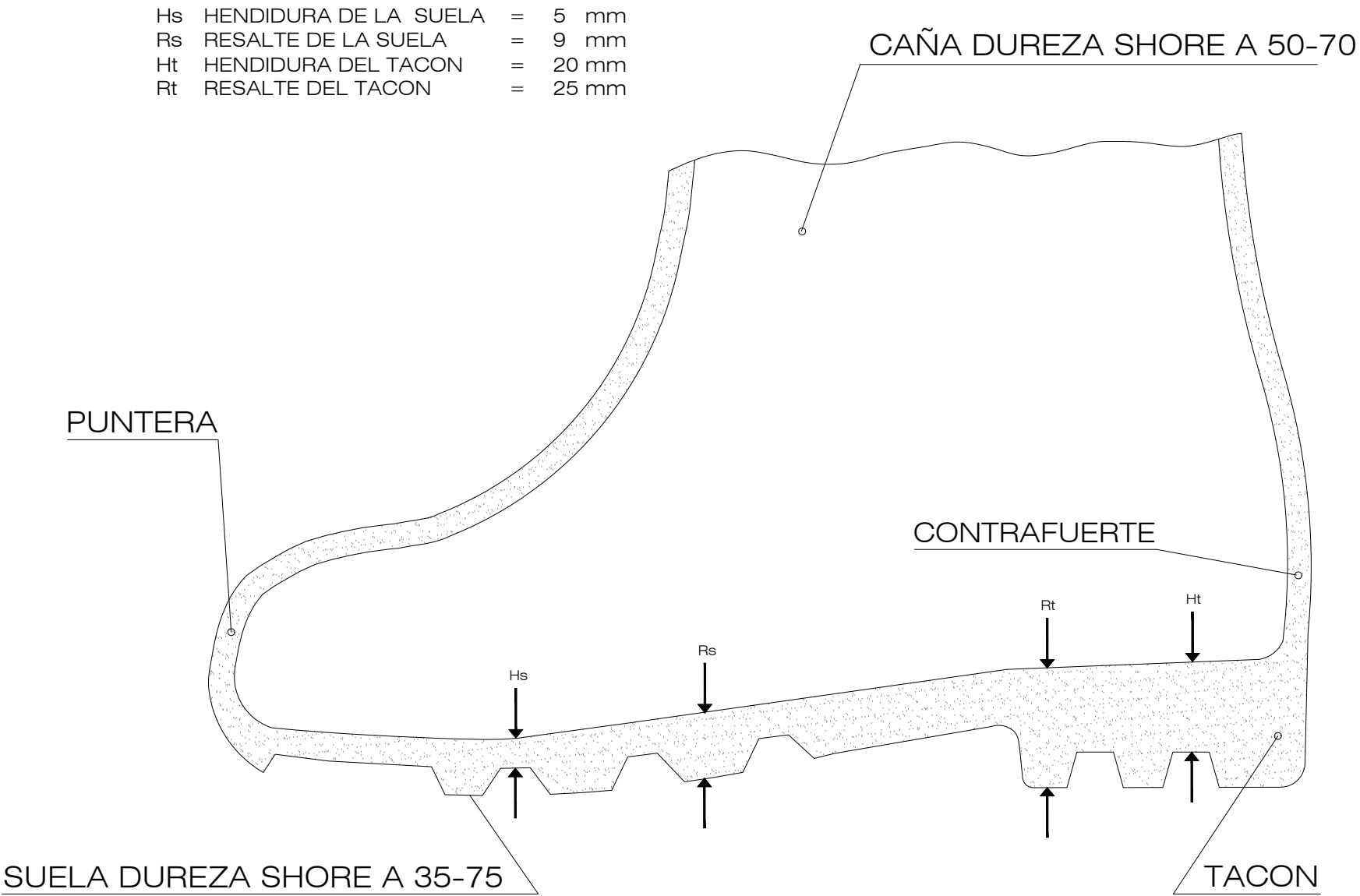
GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL
CONTRA IMPACTOS



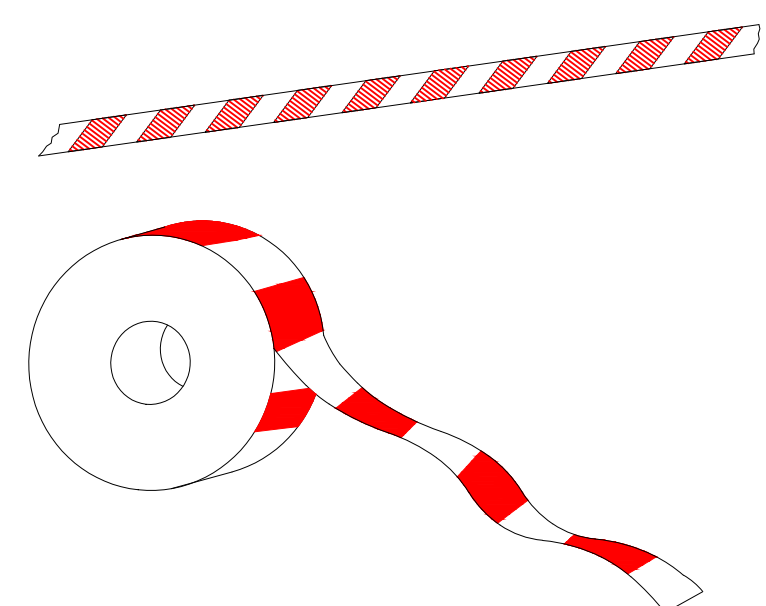
CINTURON DE SEGURIDAD
CLASE A. TIPO 2



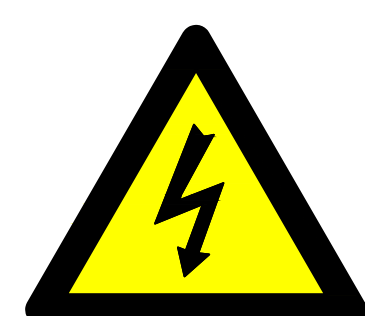
BOTAS DE SEGURIDAD CLASE III



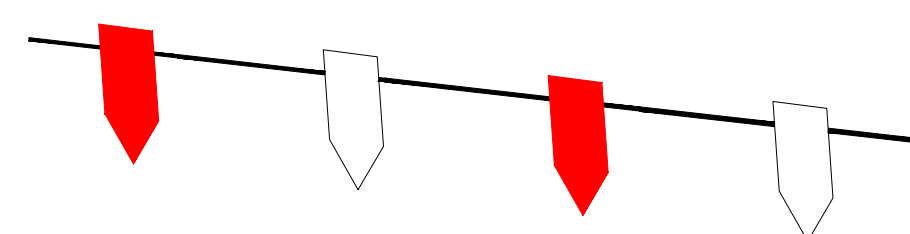
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA
Y A LA HUMEDAD



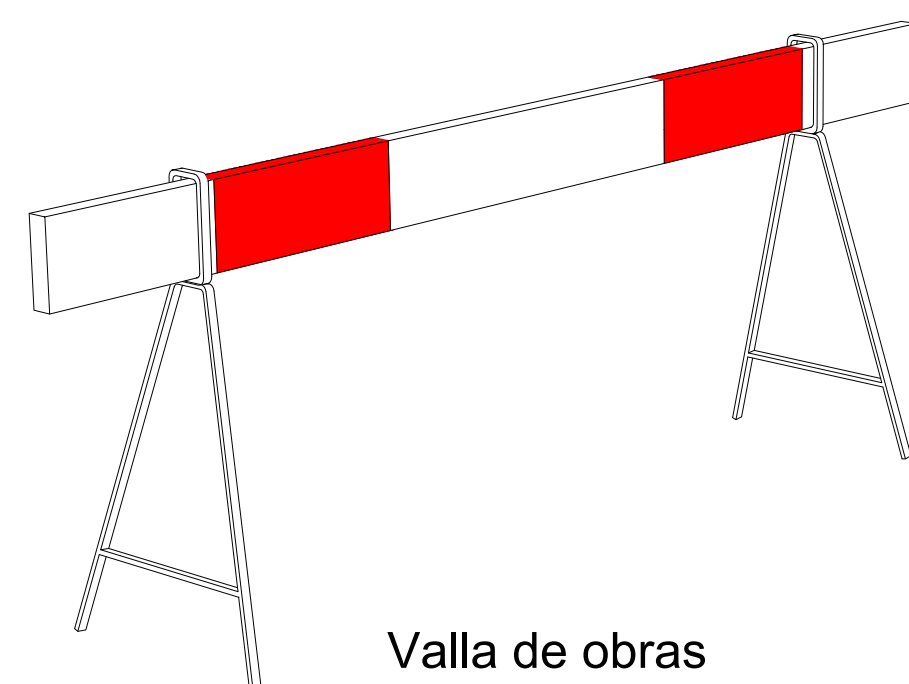
Cordon de cinta reflectante



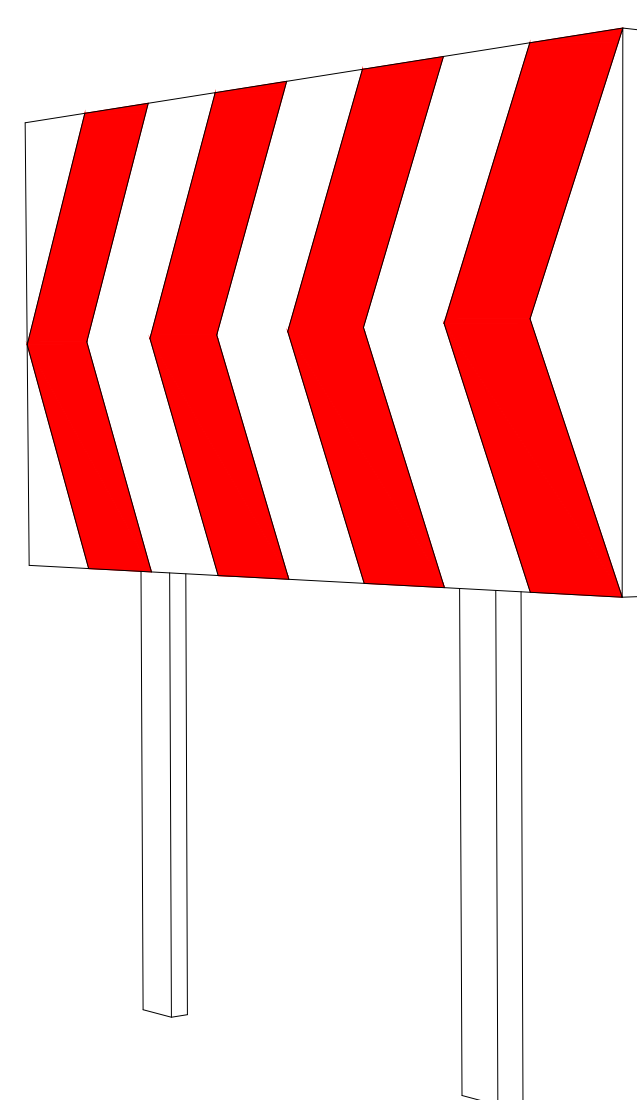
No tocar peligro de muerte



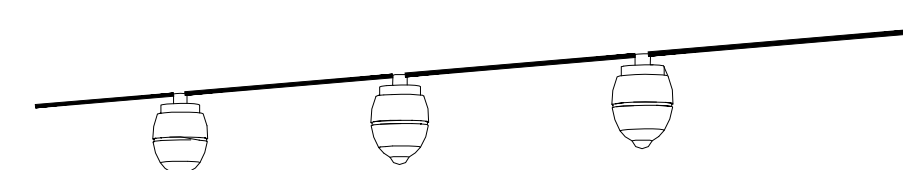
Cordon reflectante de guirnaldas



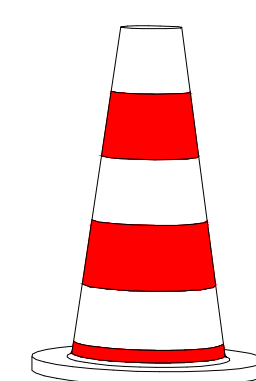
Valla de obras



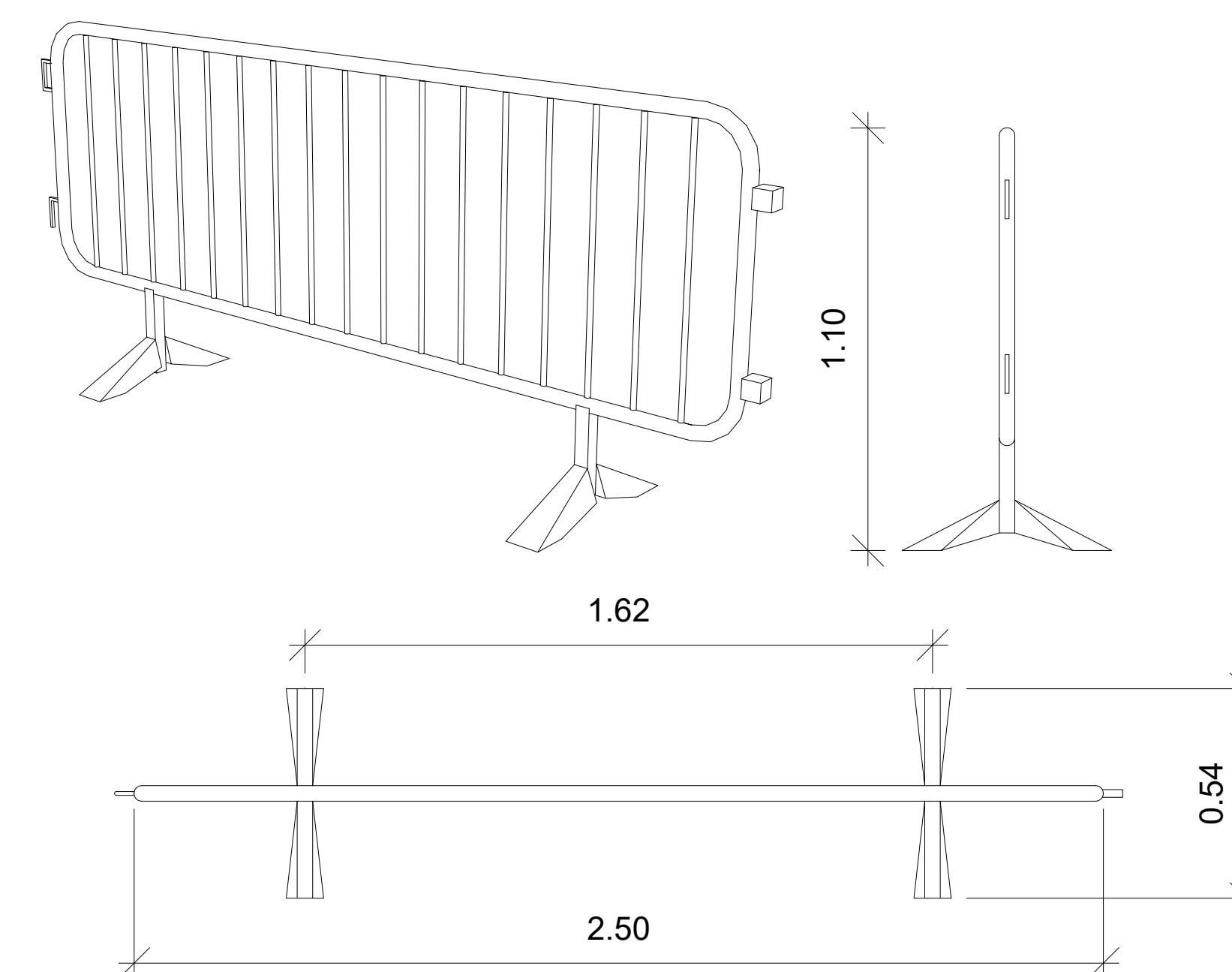
Valla de desviación de tráfico



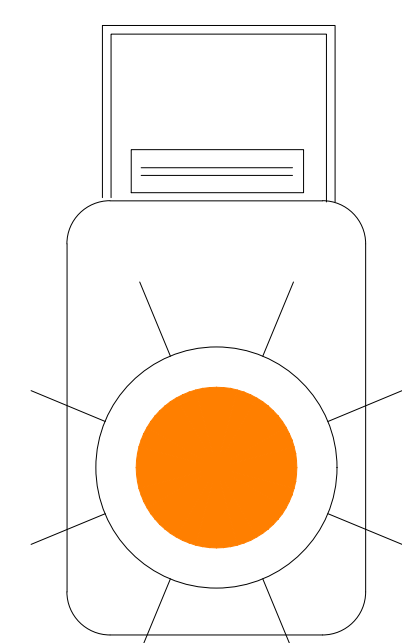
Baliza de luces intermitentes



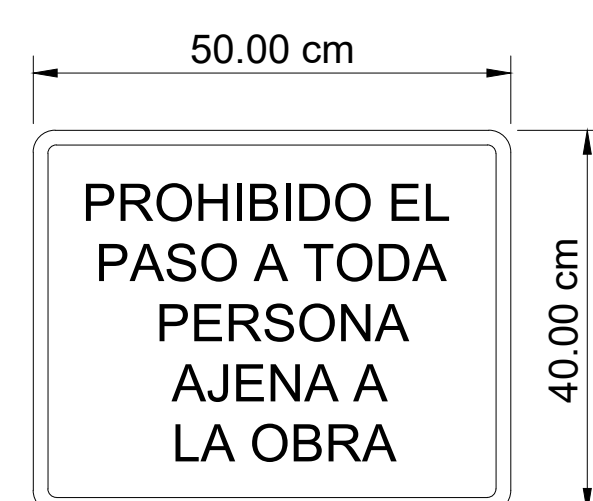
Cono de balizamiento



Valla de contención de personas

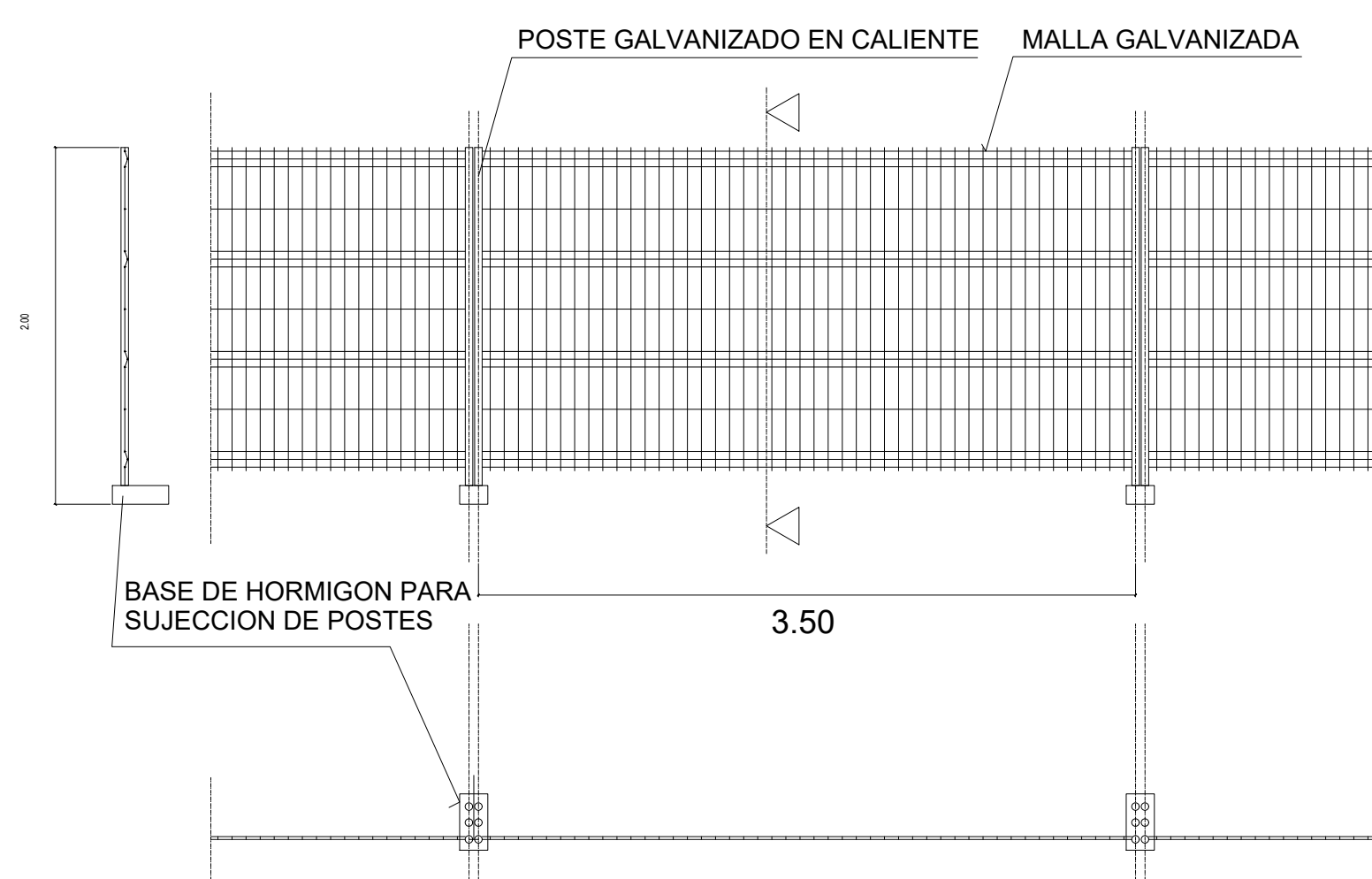


Baliza intermitente destallante con célula fotoeléctrica

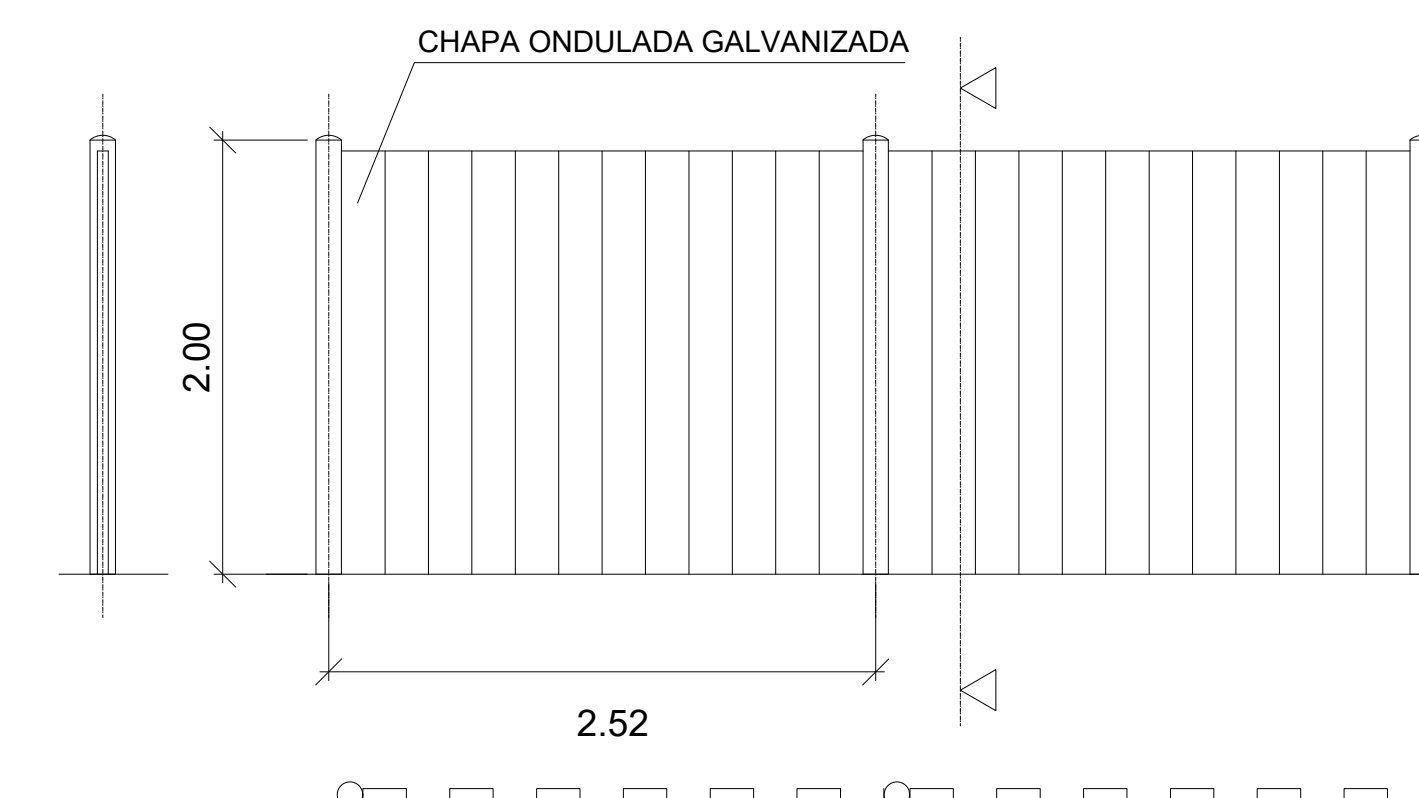


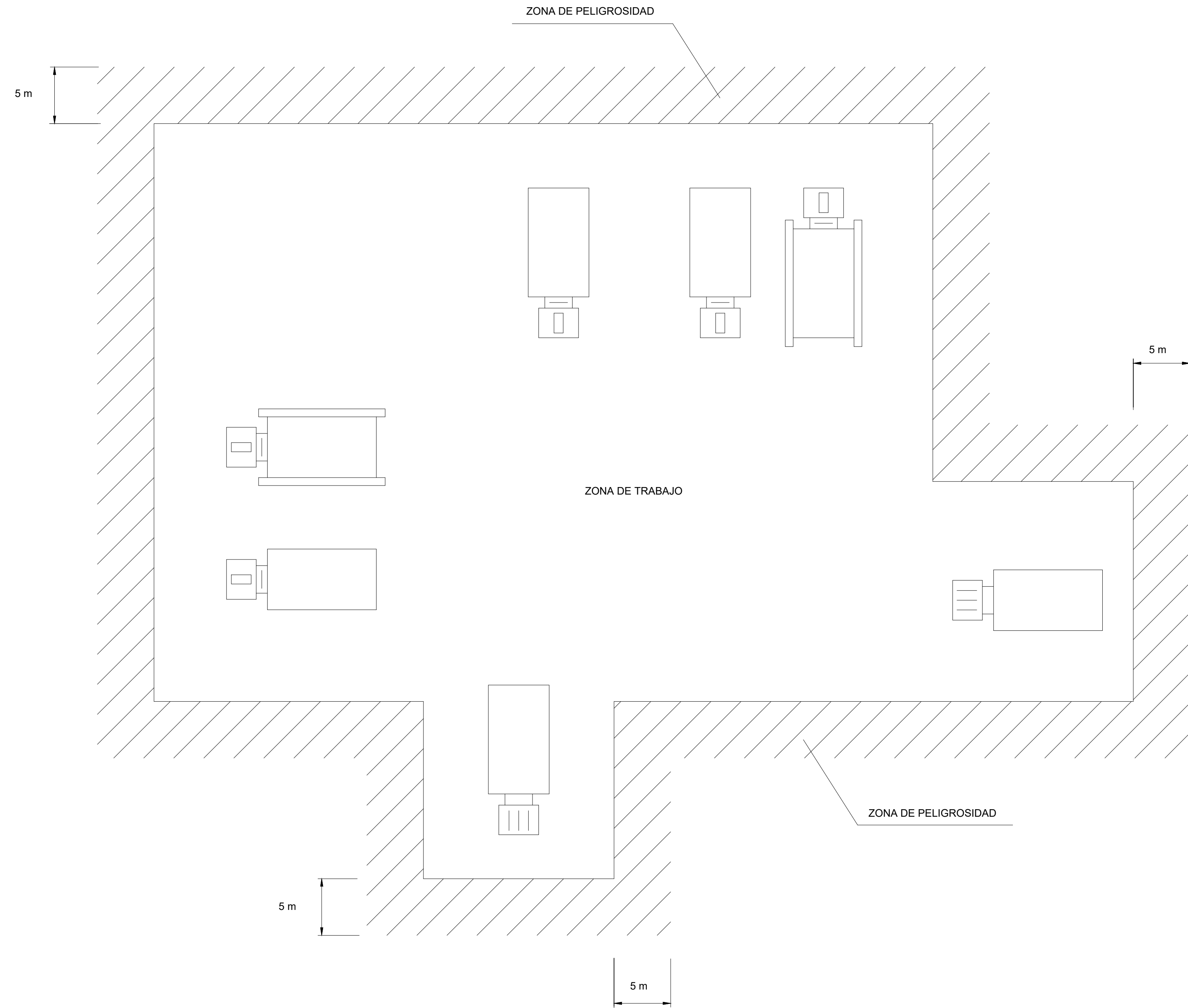
Carteles indicativos de riesgo

Valla de postes y malla galvanizada



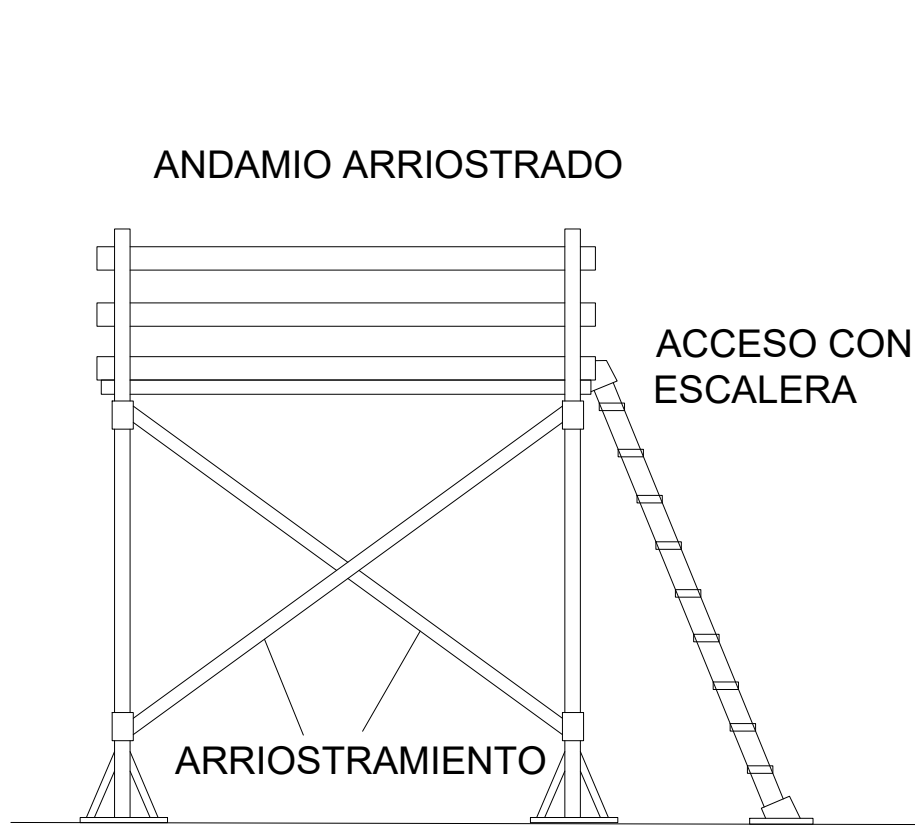
Valla con postes y chapa galvanizada



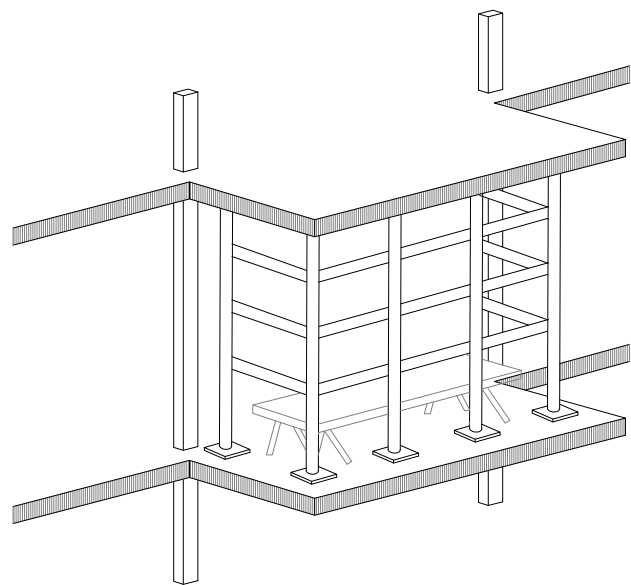


- 1 LOS POSIBLES CAMINOS DEBERÁN ESTAR CERRADOS CON VALLA METÁLICA AUTÓNOMA.
- 2 LA ZONA DE PELIGROSIDAD DE FÁCIL ACCESO DEBERÁ ESTAR CERCADA CON CINTA DE BALIZAMIENTO SOBRE SOPORTES.
- 3 NO SE PERMITIRÁ QUE NINGUNA PERSONA AJENA A LA OBRA SE APROXIME.

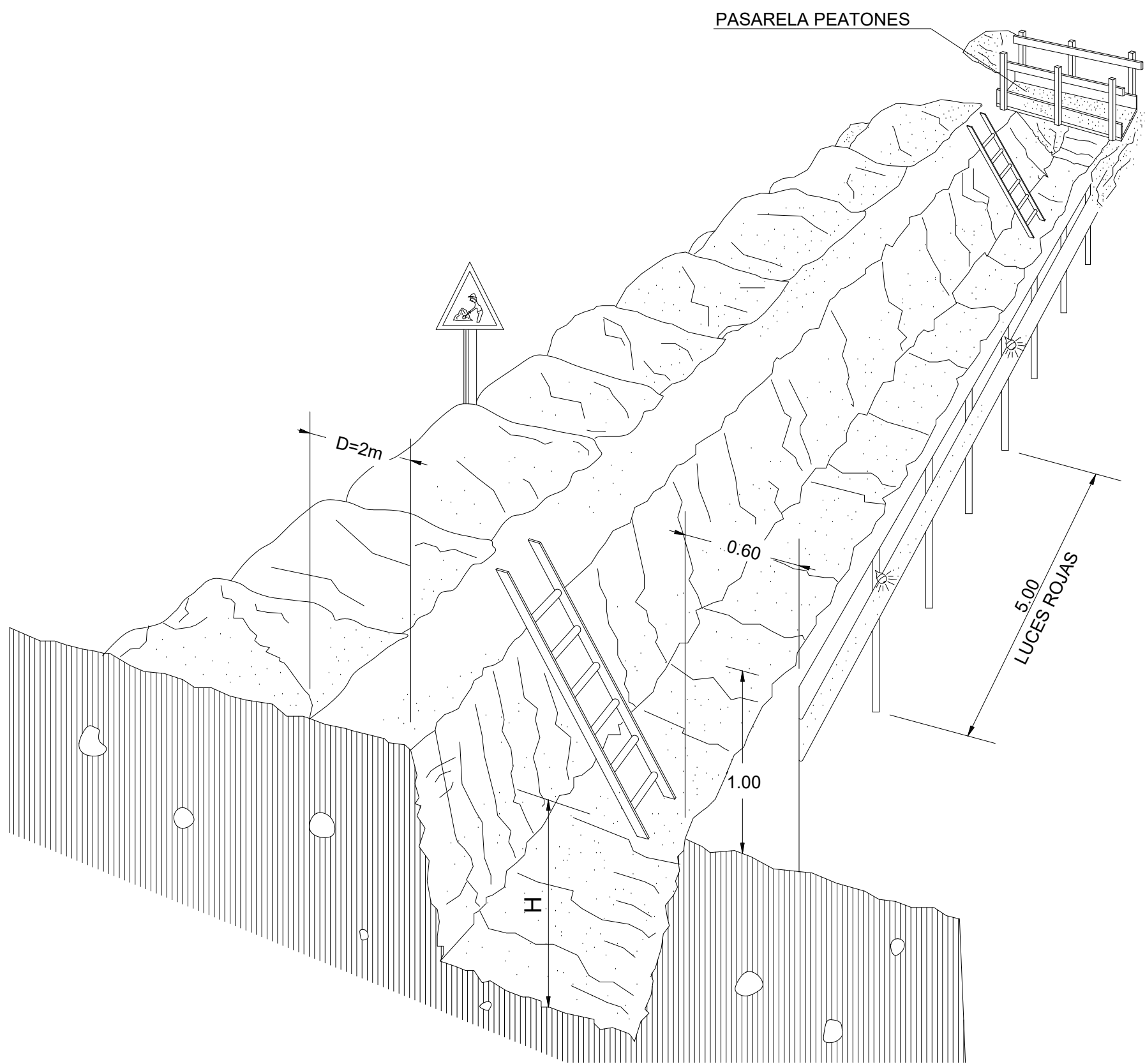
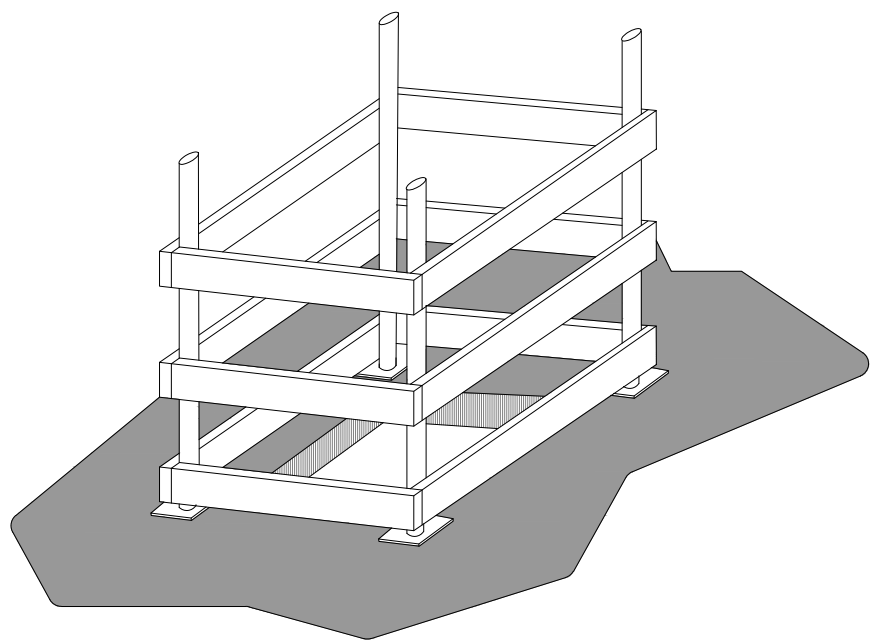
PROTECCIONES EN ZANJAS, HUECOS Y ABERTURAS



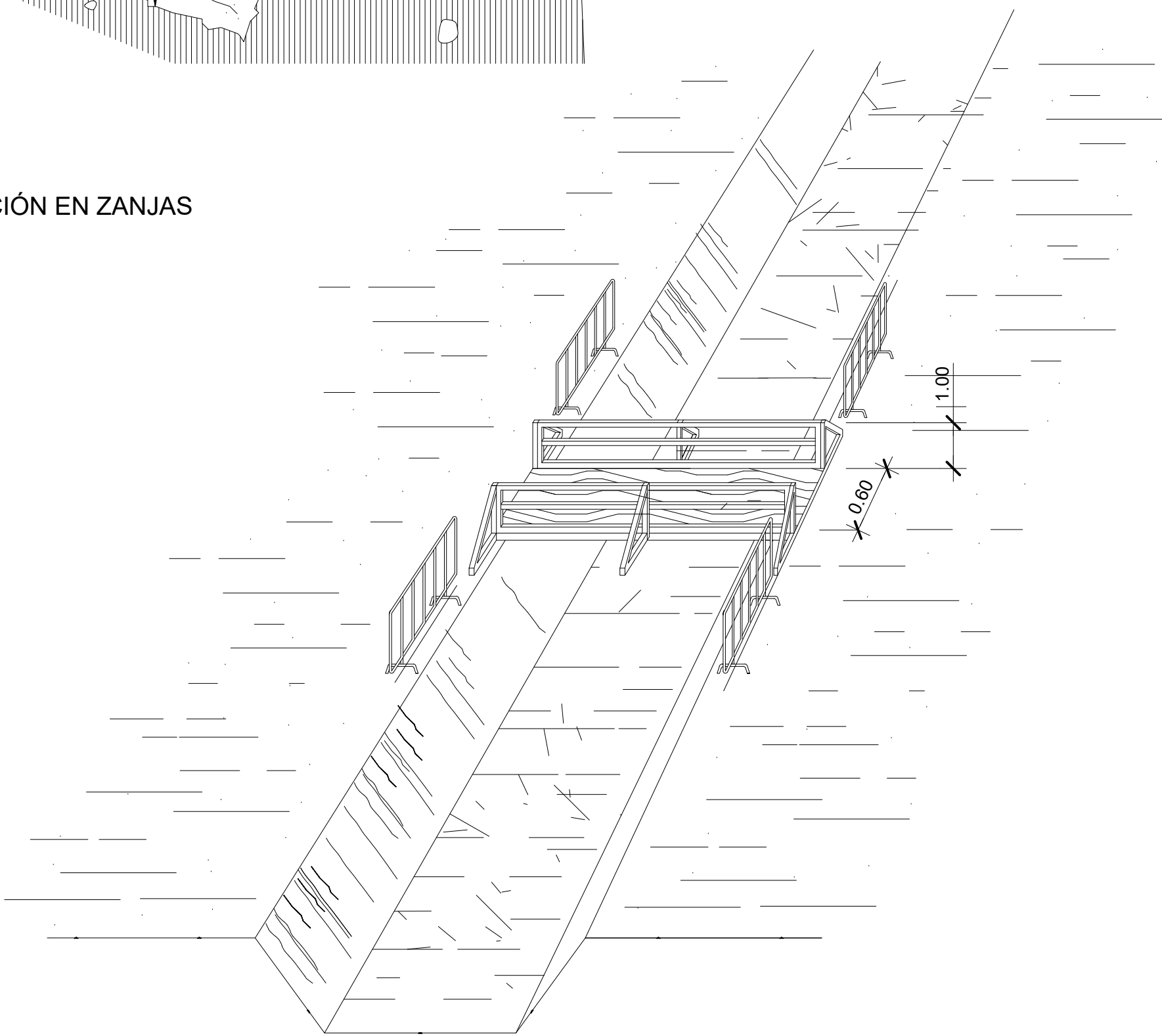
PROTECCIÓN DE LOSAS MEDIANTE ELEMENTOS HORIZONTAL Y VERTICALES



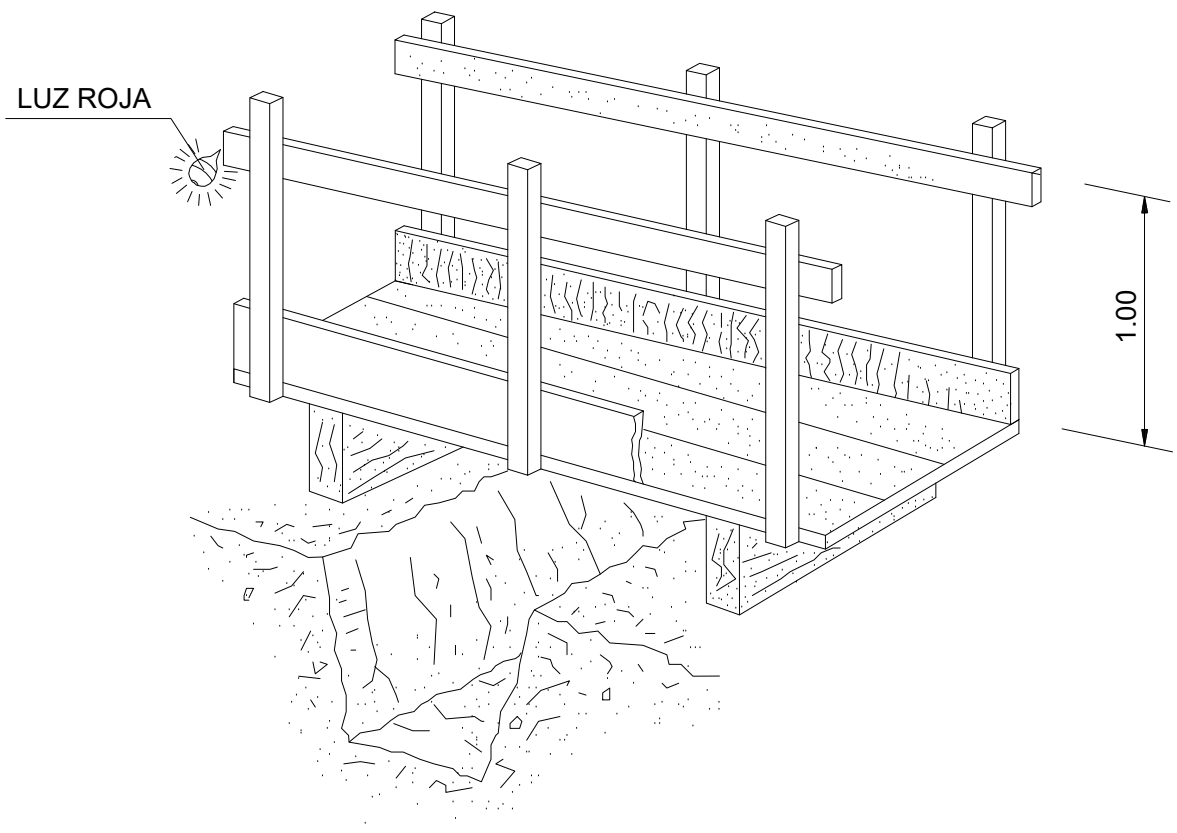
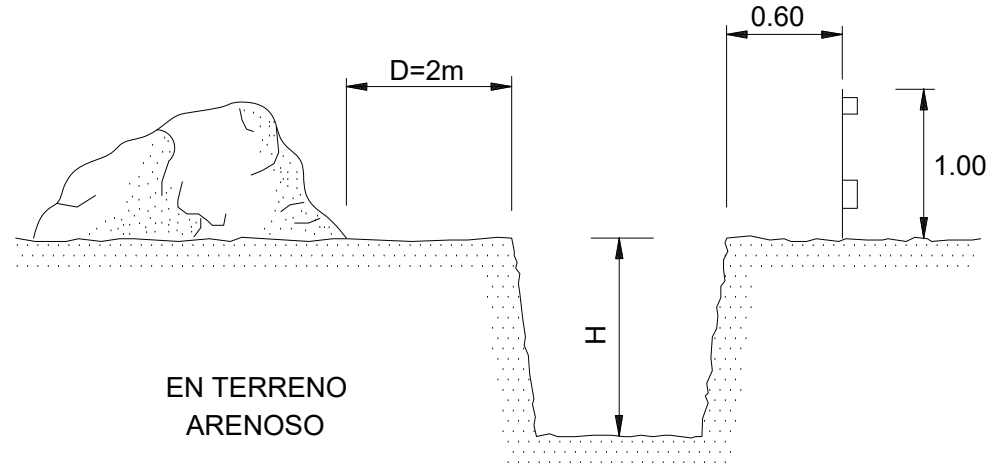
PROTECCIÓN DE HUECOS MEDIANTE BARANDILLA



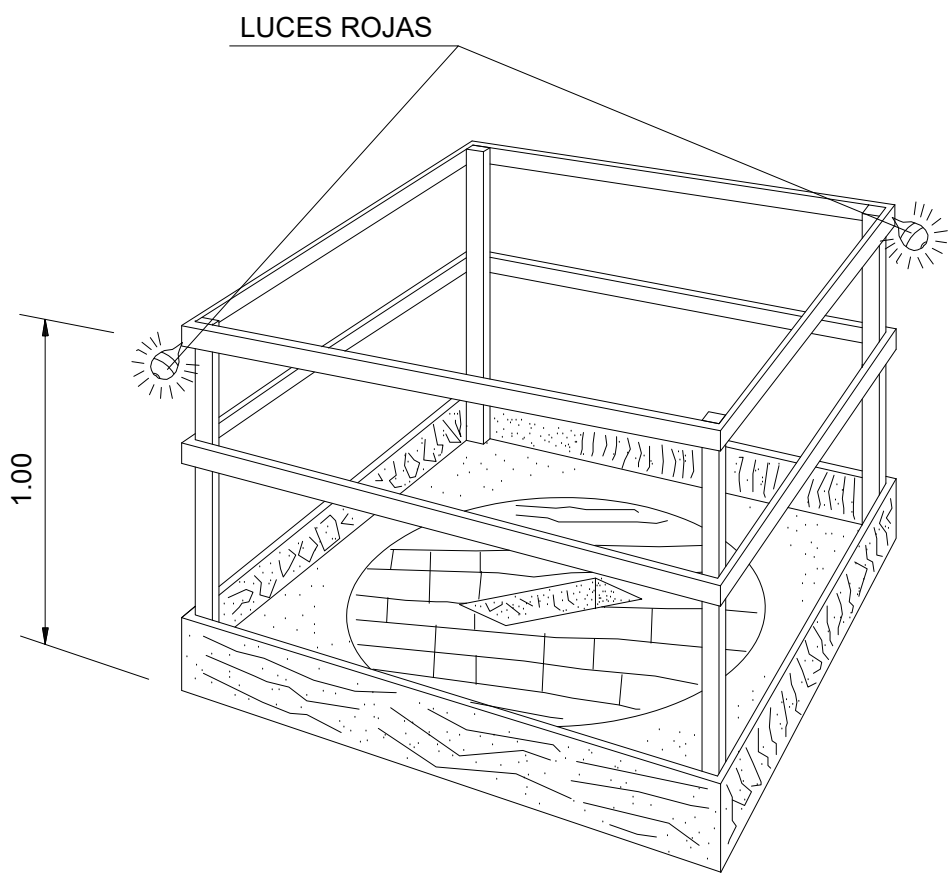
PROTECCIÓN EN ZANJAS



PROTECCIÓN EN ZANJAS



DETALLE DE PASARELA PEATONES



EN HUECOS Y ABERTURAS

DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN PARA PARA DISMINUIR LOS RIESGOS POR INTERFERENCIAS DE CIRCULACIÓN



ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES (TB)



SEÑALES DE INDICACIÓN (TS)



SEÑALES MANUALES (TM)



ELEMENTOS REFLECTANTES DE BALIZAMIENTO

SEÑALES DE INDICACIÓN

ELEMENTOS REFLECTANTES DE BALIZAMIENTO


DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN PARA DISMINUIR LOS RIESGOS POR INTERFERENCIAS DE TRÁFICO

SEÑALES DE PELIGRO (TP)


SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN Y PRIORIDAD (TR)

TP-1 Intersección con prioridad	TP-1a Con prioridad sobre vía a la derecha	TP-1b Con prioridad sobre vía a la izquierda	TP-1c Con prioridad sobre incorporación a la derecha	TP-1d Con prioridad sobre incorporación a la izquierda	TR-5 Prioridad al sentido contrario	TR-102 Entrada prohibida a vehículos de motor	TR-103 Entrada prohibida a vehículos de motor, excepto motocicletas de dos ruedas	TR-104 Entrada prohibida a motocicletas	TR-105 Entrada prohibida a ciclomotores
TP-2 Intersección con prioridad de la derecha	TP-3 Semáforos	TP-4 Intersección con circulación giratoria	TP-13a Curva peligrosa hacia la derecha	TP-13b Curva peligrosa hacia la izquierda	TR-106 Entrada prohibida a vehículos destinados al transporte de mercancías	TR-107 Entrada prohibida a vehículos destinados al transporte de mercancías con mayor masa autorizada que la indicada	TR-200 Prohibición de pasar sin detenerse	TR-201 Limitación de peso	TR-202 Limitación de masa por eje
TP-14a Curvas peligrosas hacia la derecha	TP-14b Curvas peligrosas hacia la izquierda	TP-15 Perfil irregular	TP-15a Resalto	TP-15b Badén	TR-203 Limitación de longitud	TR-204 Limitación de anchura	TR-205 Limitación de altura	TR-300 Separación mínima	TR-301 Velocidad máxima
TP-17 Estrechamiento de calzada	TP-17a Estrechamiento de calzada por la derecha	TP-17b Estrechamiento de calzada por la izquierda	TP-18 Obras	TP-19 Pavimento deslizante	TR-302 Giro a la derecha prohibido	TR-303 Giro a la izquierda prohibido	TR-304 Media vuelta prohibida	TR-305 Adelantamiento prohibido	TR-306 Adelantamiento prohibido a camiones
TP-25 Circulación en los dos sentidos	TP-26 Desprendimiento	TP-28 Proyección de gravilla	TP-30 Escalón lateral	TP-50 Otros peligros	TR-500 Fin de prohibición	TR-501 Fin de limitación de velocidad	TR-502 Fin de prohibición de adelantamiento	TR-503 Fin de prohibición de adelantamiento para camiones	


SEÑALES DE ADVERTENCIA




MATERIAS INFLAMABLES



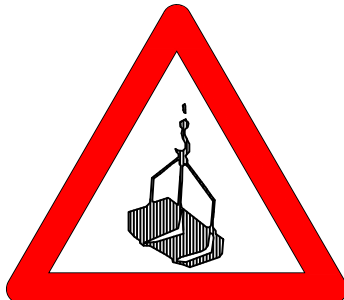
MATERIAS EXPLOSIVAS



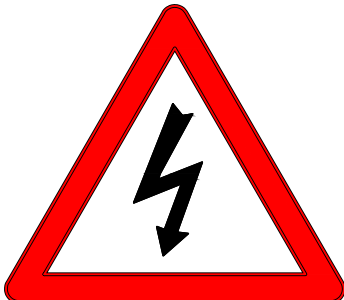
MATERIAS TÓXICAS




MATERIAS CORROSIVAS




CARGAS SUSPENDIDAS




RIESGO ELECTRICO




PELIGRO EN GENERAL



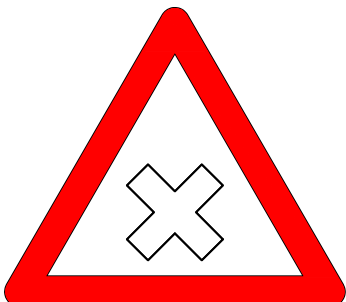
MATERIAS COMBURENTES




RIESGO DE TROPEZAR



CAIDA A DISTINTO NIVEL

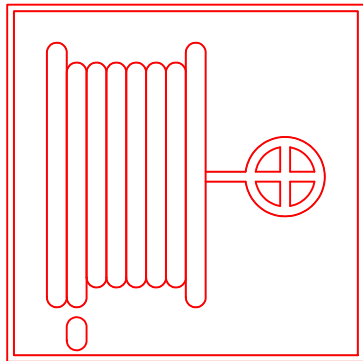


MATERIAS NOCIVAS O IRRITANTES




OBRAS

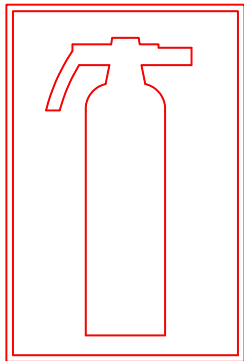
SEÑALES RELATIVAS
A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS



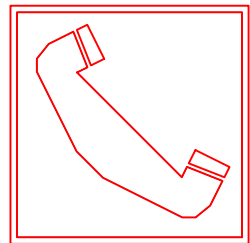
MANGUERA PARA INCENDIOS



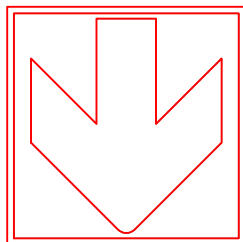
ESCALERA DE MANO



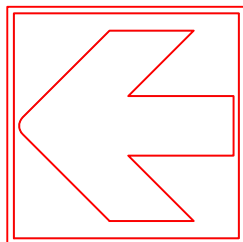
EXTINTOR

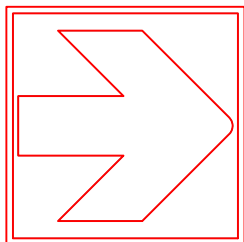


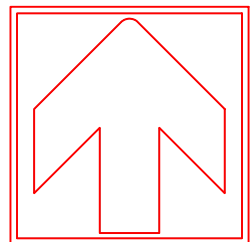
TELEFONO PARA LA LUCHA CONTRA INCENDIOS



DIRECCION QUE DEBE SEGUIRSE
(SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LAS ANTERIORES)







SEÑALES DE PROHIBICION



PROHIBIDO FUMAR



PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO



PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES



PROHIBIDO APAGAR CON AGUA



AGUA NO POTABLE



ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS



PROHIBIDO A LOS VEHICULOS DE MANUTENCION



NO TOCAR

SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO



VIA / SALIDA DE SOCORRO









TELEFONO DE SALVAMENTO



DIRECCION QUE DEBE SEGUIRSE
(SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LOS SIGUIENTES)









PRIMEROS AUXILIOS



PRIMEROS AUXILIOS



PRIMEROS AUXILIOS



PRIMEROS AUXILIOS

SEÑALES INFORMATIVAS



PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA



PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA



PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO



PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS



PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES



PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS



PROTECCION OBLIGATORIA DEL CUERPO



PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CARA



PROTECCION INDIVIDUAL OBLIGATORIA CONTRA CAIDAS



VIA OBLIGATORIA PARA PEATONES



OBLIGACION GENERAL (ACOMPAÑADA SI PROCEDE, DE UNA SEÑAL ADICIONAL)

ESPECIFICACIONES

SEÑALES DE ADVERTENCIA

FORMA TRIANGULAR. PICTOGRAMA NEGRO SOBRE FONDO AMARILLO (EL AMARILLO DEBERA CUBRIR COMO MINIMO EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL), BORDES NEGROS. COMO EXCEPCION, EL FONDO DE LA SEÑAL SOBRE "MATERIAS NOCIVAS O IRRITANTES" SERA DE COLOR NARANJA, EN LUGAR DE AMARILLO, PARA EVITAR CONFUSIONES CON OTRAS SEÑALES SIMILARES UTILIZADAS PARA LA REGULACION DEL TRAFICO POR CARRETERA.

SEÑALES DE PROHIBICION

FORMA REDONDA. PICTOGRAMA NEGRO SOBRE FONDO BLANCO, BORDES Y BANDA /TRANSVERSAL DESCENDENTE DE IZQUIERDA A DERECHA ATRAVESANDO EL PICTOGRAMA A 45° RESPECTO A LA HORIZONTAL) ROJOS (EL ROJO DEBERA CUBRIR COMO MINIMO EL 35% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL).

SEÑALES DE OBLIGACION

FORMA REDONDA. PICTOGRAMA BLANCO SOBRE FONDO AZUL (EL AZUL DEBERA CUBRIR COMO MINIMO EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL).

SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

FORMA RECTANGULAR O CUADRADO. PICTOGRAMA BLANCO SOBRE FONDO ROJO (EL ROJO DEBERA CUBRIR COMO MINIMO EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL).

SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO

FORMA RECTANGULAR O CUADRADA. PICTOGRAMA BLANCO SOBRE FONDO VERDE (EL VERDE DEBERA CUBRIR COMO MINIMO EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL).

SÉÑALES DE PELIGRO		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TP-3		SEMAFOROS
TP-13a		CURVA PELIGROSA HACIA LA DERECHA
TP-13b		CURVA PELIGROSA HACIA LA IZQUIERDA
TP-14a		CURVAS PELIGROSAS HACIA LA DERECHA
TP-14b		CURVAS PELIGROSAS HACIA LA IZQUIERDA
TP-15		PERFIL IRREGULAR

SÉÑALES DE PELIGRO		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TP-15a		RESALTO
TP-15b		CURVA PELIGROSA HACIA BADÉN
TP-17		CURVA PELIGROSA HACIA ESTRECHAMIENTO DE CALZADA
TP-17a		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA DERECHA
TP-17b		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA IZQUIERDA
TP-18		OBRAS

SÉÑALES DE PELIGRO		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TP-19		PAVIMENTO DESLIZANTE
TP-25		CIRCULACION EN LOS DOS SENTIDOS
TP-26		DESPRENDIMIENTOS
TP-28		PROYECCION DE GRAVILLA
TP-30		ESCALON LATERAL
TP-50		OTROS PELIGROS

SÉÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TR-205		LIMITACION DE ALTURA
TR-301		VELOCIDAD MAXIMA
TR-302		GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO
TR-303		GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO
TR-305		ADELANTAMIENTO PROHIBIDO
TR-306		ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES

SÉÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TR-5		PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO
TR-6		PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO
TR-101		ENTRADA PROHIBIDA
TR-106		ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DESTINADOS AL TRANSPORTE DE MERCANCIAS
TR-201		LIMITACION DE PESO
TR-204		LIMITACION DE ANCHURA

SÉÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TR-308		ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO
TR-400a		SENTIDO OBLIGATORIO
TR-400b		SENTIDO OBLIGATORIO
TR-401a		PASO OBLIGATORIO
TR-401b		PASO OBLIGATORIO
TR-500		FIN DE PROHIBICIONES

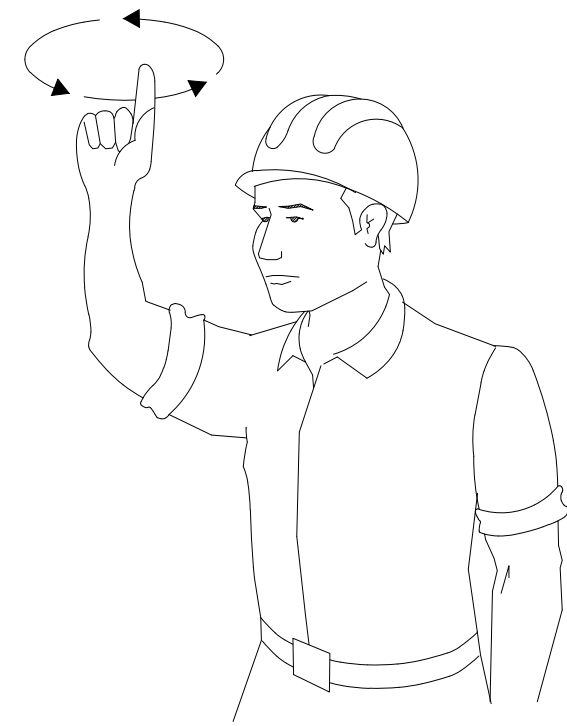
SÉÑALES DE INDICACION		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-800		DISTANCIA AL COMIENZO DEL PELIGRO O PRESCRIPCION
TS-810		LONGITUD DE TRAMO PELIGROSO O SUJETO DE PRESCRIPCION
TS-860		PANEL GENERICO CON LA INSCRIPCION QUE CORRESPONDA

SÉÑALES MANUALES		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TM-1		BANDERA ROJA
TM-2		DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO
TM-3		DISCO DE STOP O PASO PROHIBIDO

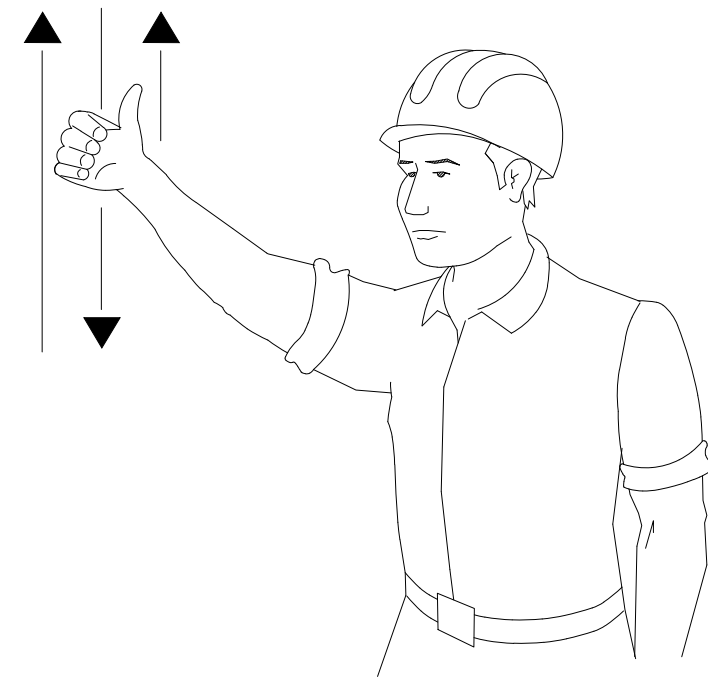
SÉÑALES DE INDICACION		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TR-210 bis		CARTEL CROQUIS
TS-220		PRESÉÑALIZACION DE DIRECCIONES

SÉÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD		
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TR-501		FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD
TR-502		FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO
TR-503		FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES

1 LEVANTAR LA CARGA



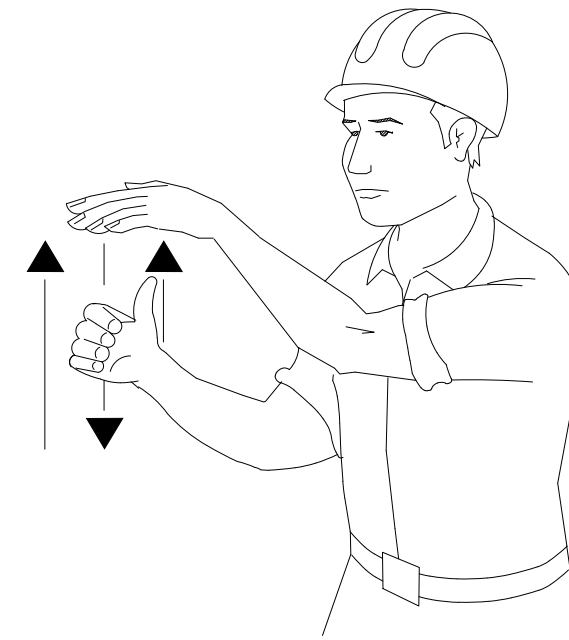
2 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA



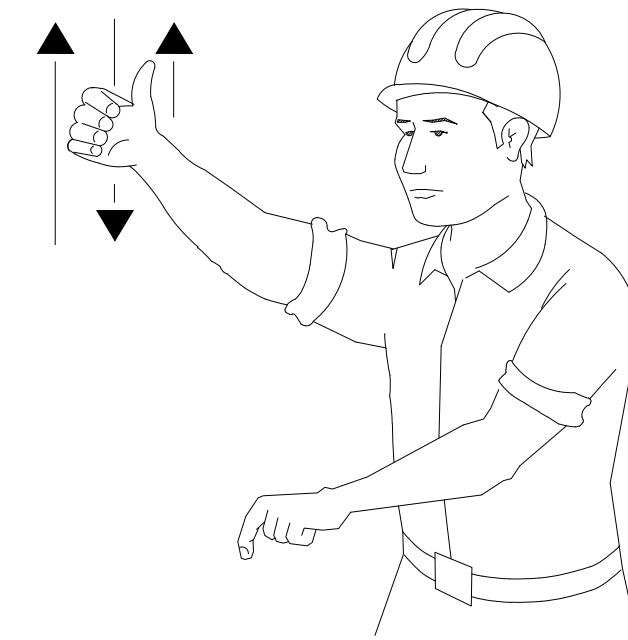
3 LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE



4 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA LENTAMENTE



5 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA Y BAJAR LA CARGA



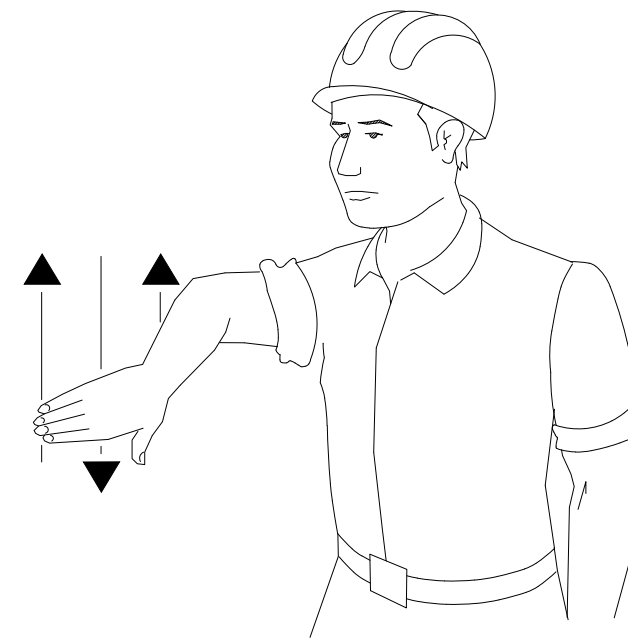
6 BAJAR LA CARGA



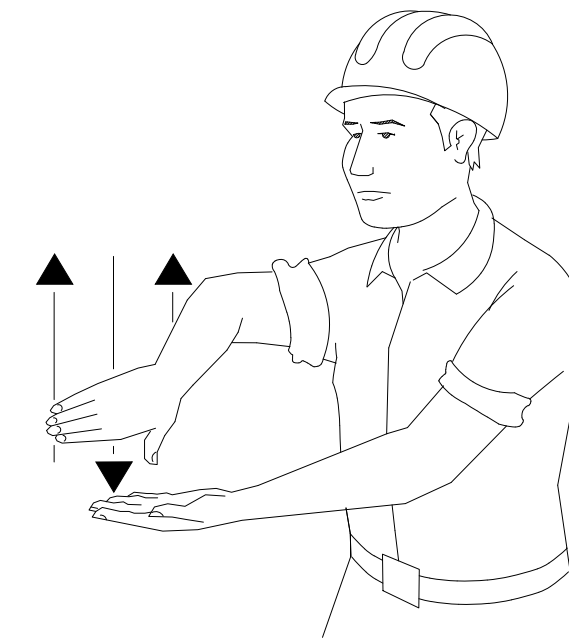
7 BAJAR LA CARGA LENTAMENTE



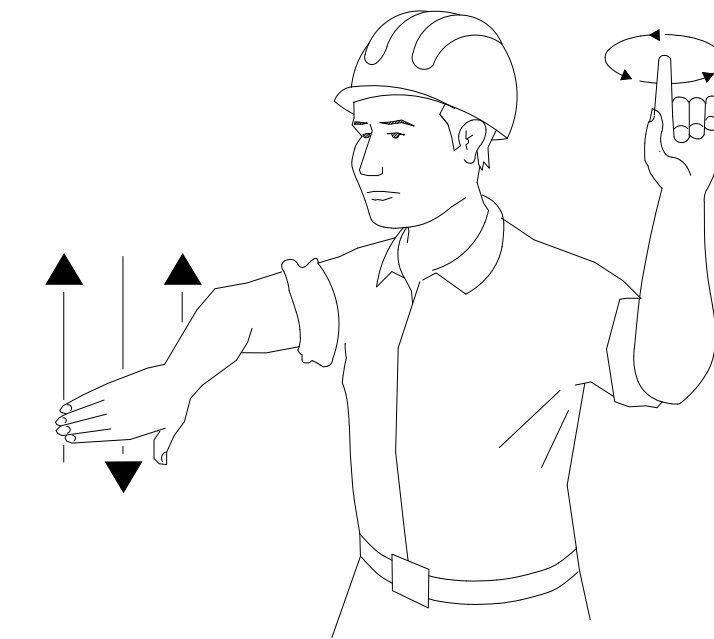
8 BAJAR EL AGUILON O PLUMA



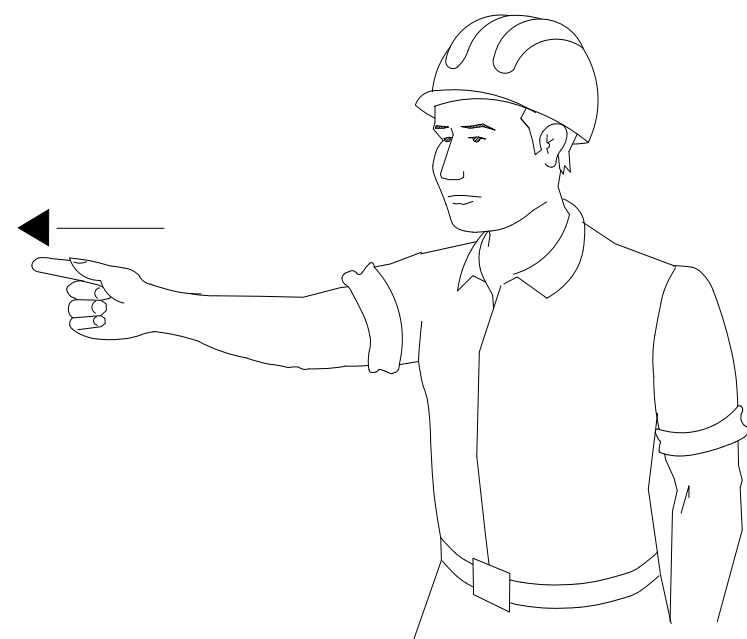
9 BAJAR EL AGUILON O PLUMA LENTAMENTE



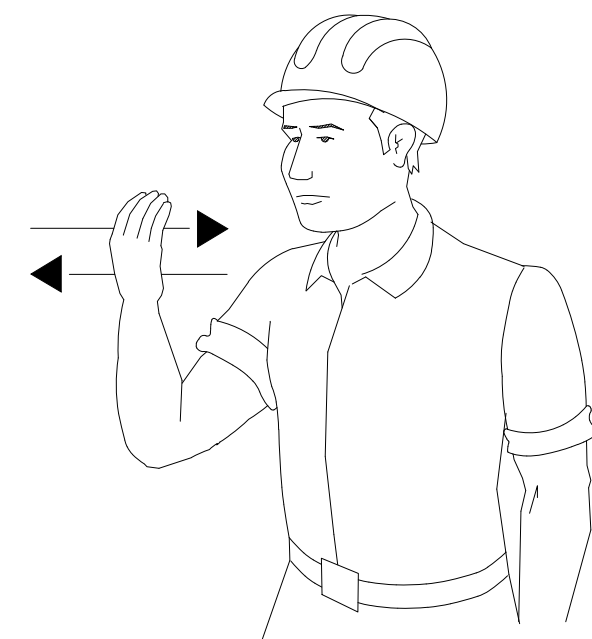
10 BAJAR EL AGUILON O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA



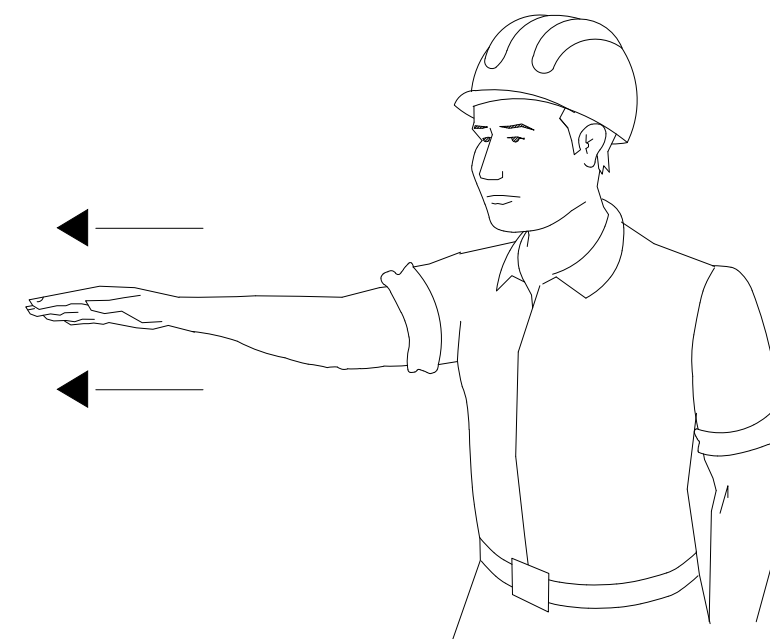
11 GIRAR EL AGUILON EN LA DIRECCION INDICADA POR EL DEDO



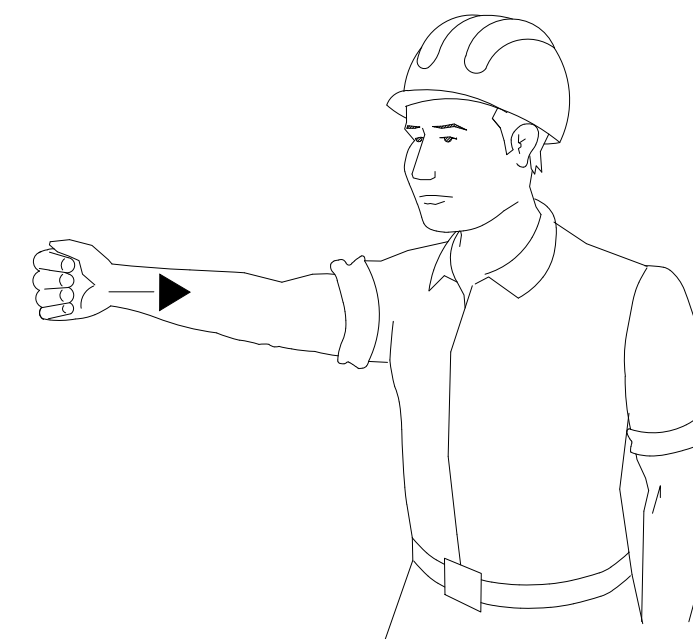
12 AVANZAR EN LA DIRECCION INDICADA POR EL SENALISTA



13 SACAR PLUMA



14 METER PLUMA



15 PARAR



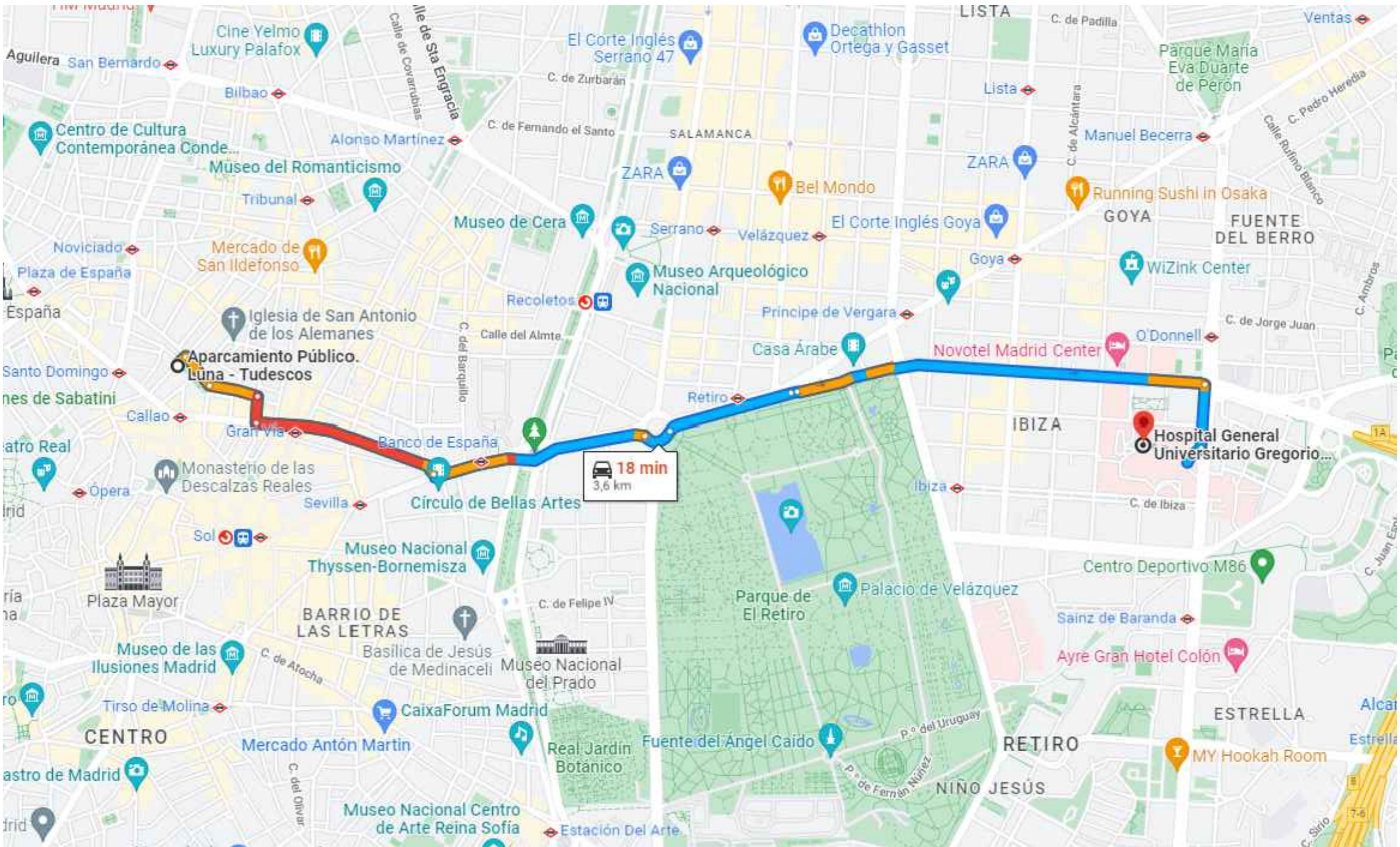
SEÑALIZACIÓN ADVERTENCIA Y PELIGRO MAQUINARIA



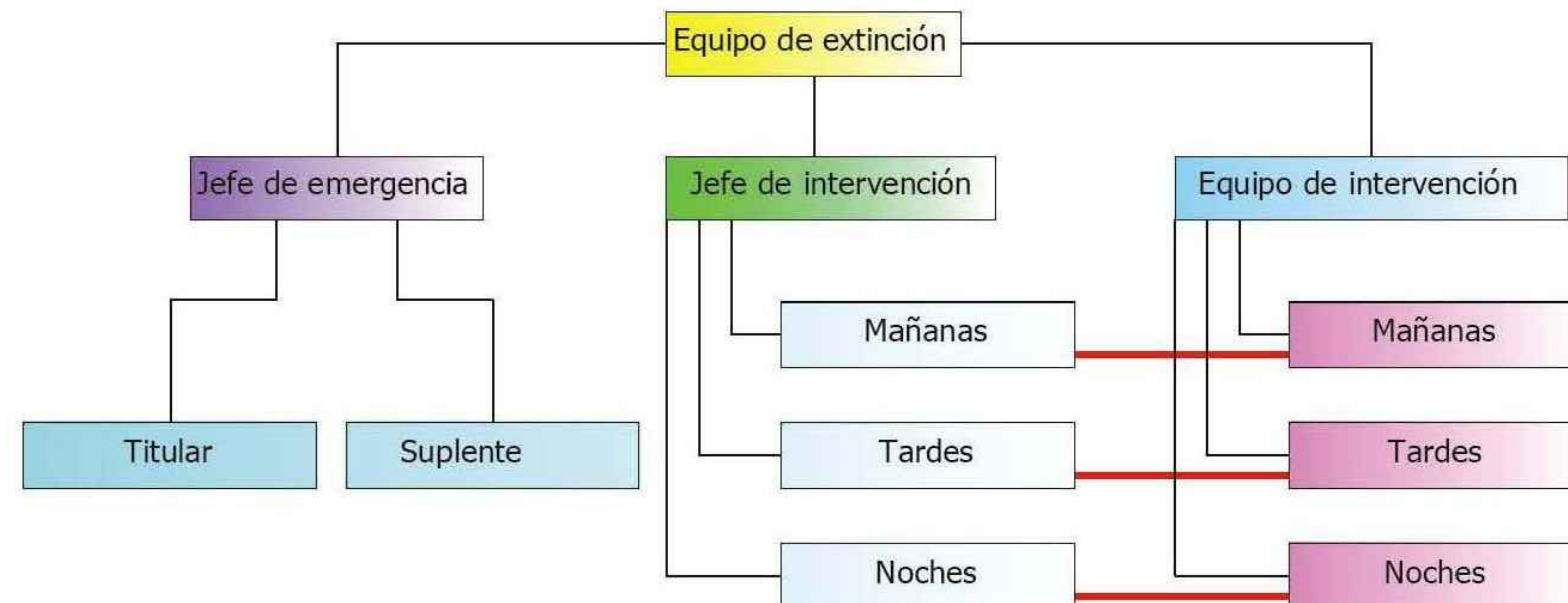
CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZON DE UN TALLER A OTRO. ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SEÑALES.

NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACION SE INSERTAN DE FORMA GRÁFICA



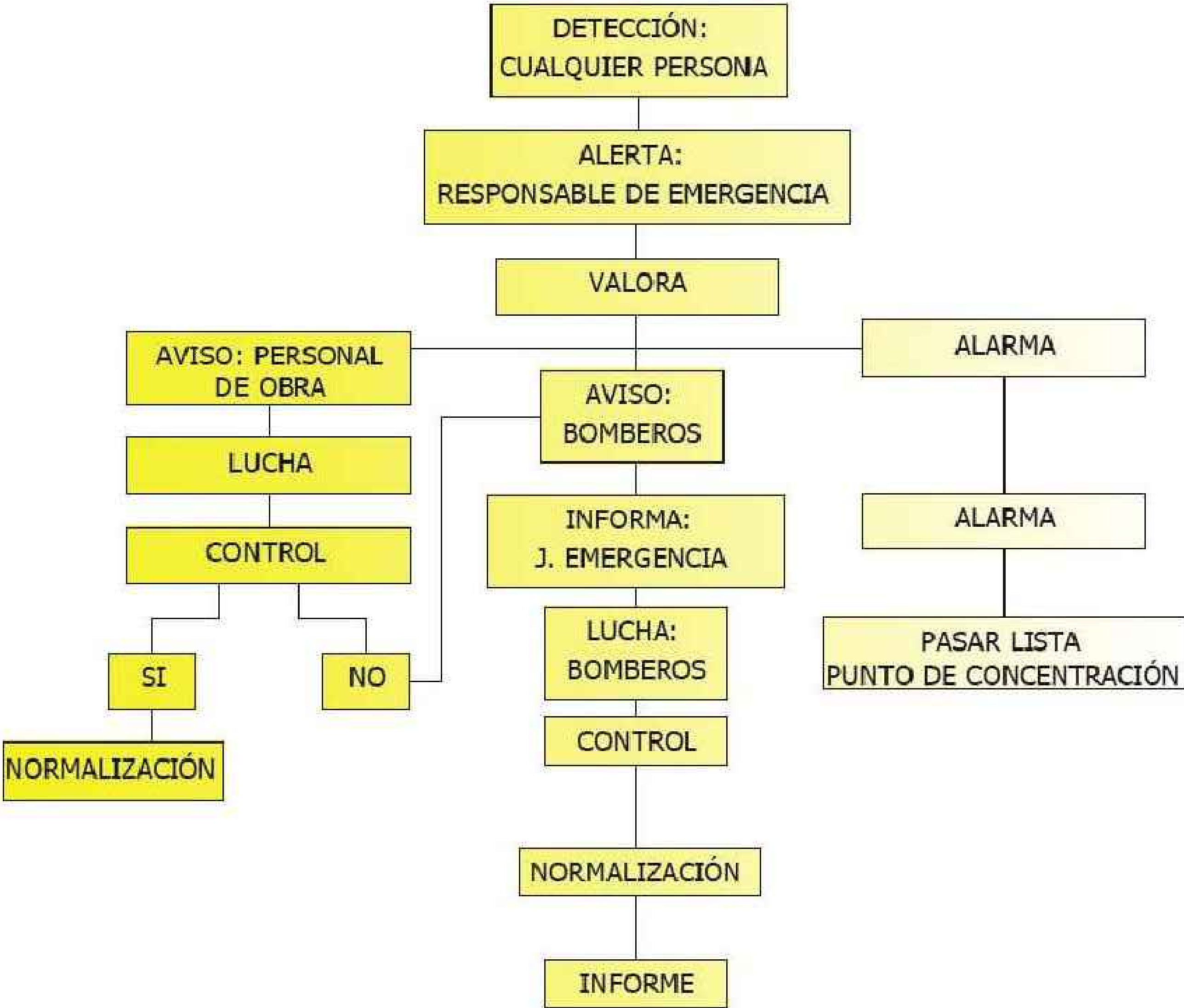
ITINERARIO DESTINO HOSPITALGREGORIO MARAÑÓN



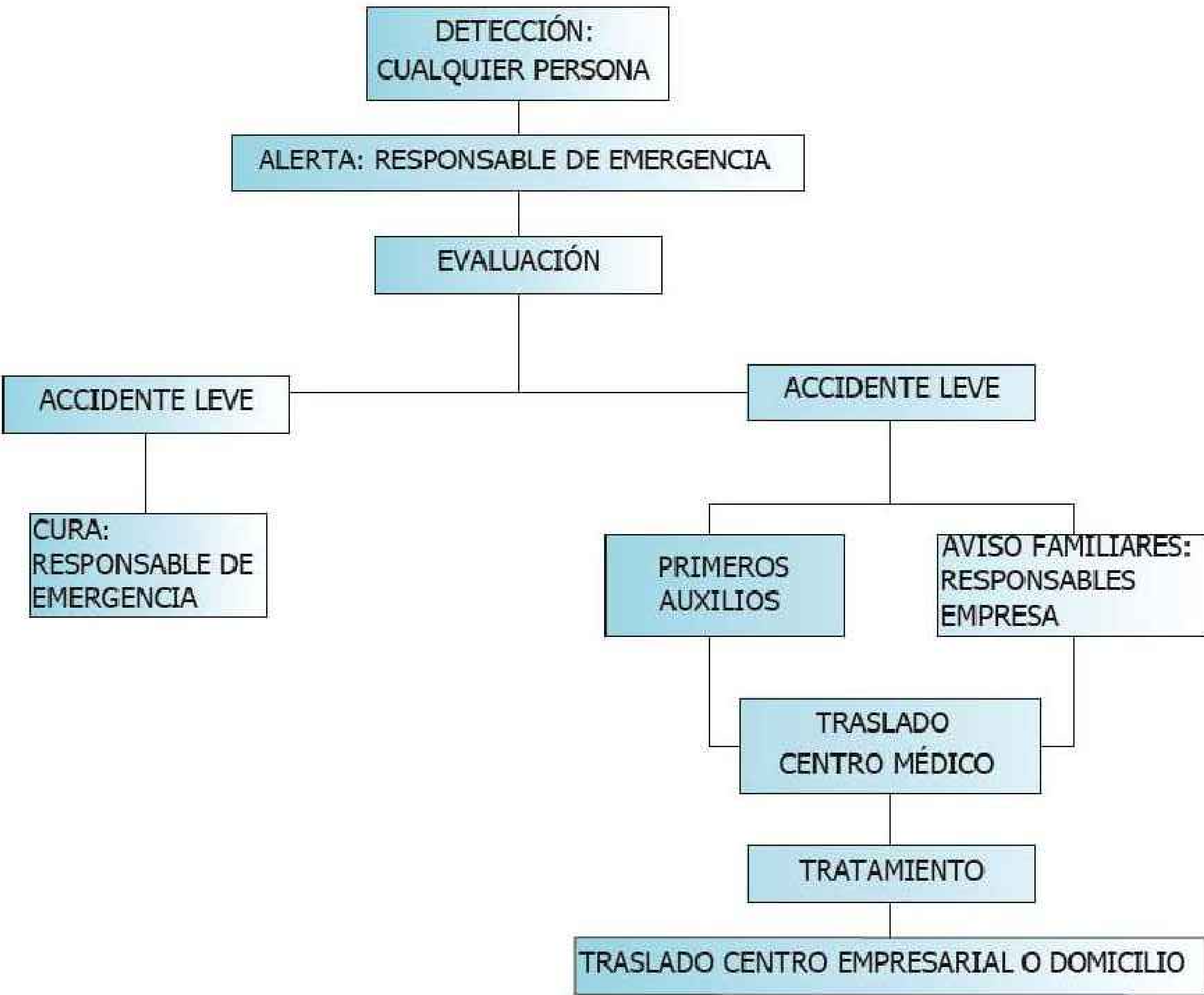
ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTE



EMERGENCIA COLECTIVA POR INCENDIO



EMERGENCIA ACCIDENTE



TIPOS DE EXTINTORES



DE POLVO SECO
Hidrocarburos
Ceras
Grasas
Fuegos Grandes Depósitos de Petróleo
Gases inflamables
Protección
Resinerías - Destilerías
Instalaciones eléctricas



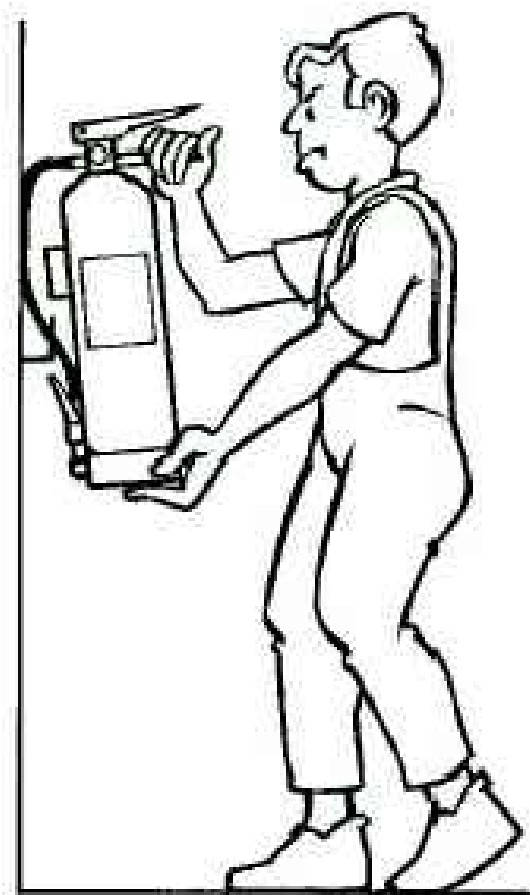
DE NIEVE CARBÓNICA
Gasolina
Gas-Oil
Aceites
Alcohol
Barnices
Protección
Talleres - Laboratorios
Garajes - Transformadores
Hospitales - Cines



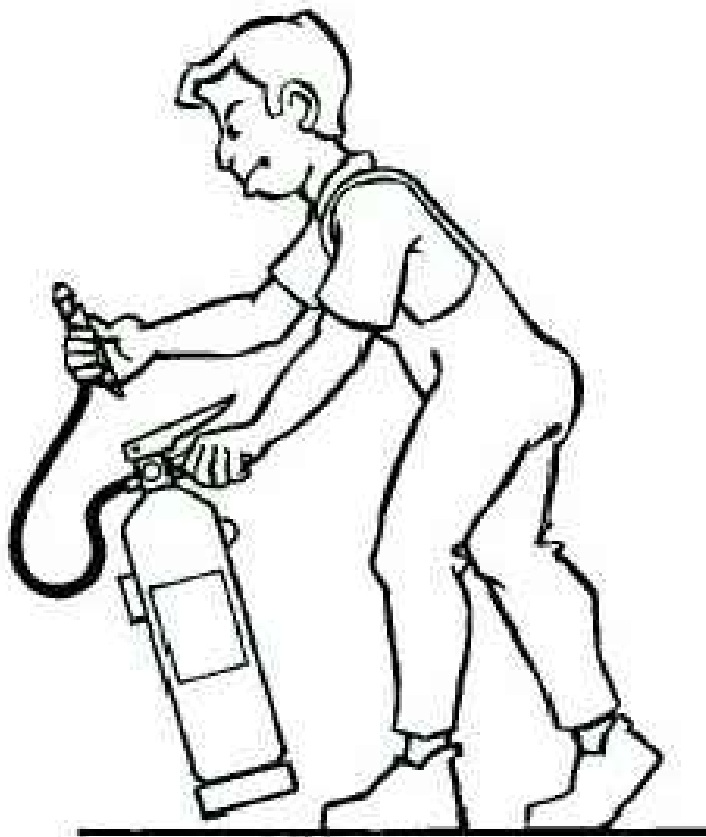
MÓVILES
De espuma carbónica
De polvo seco



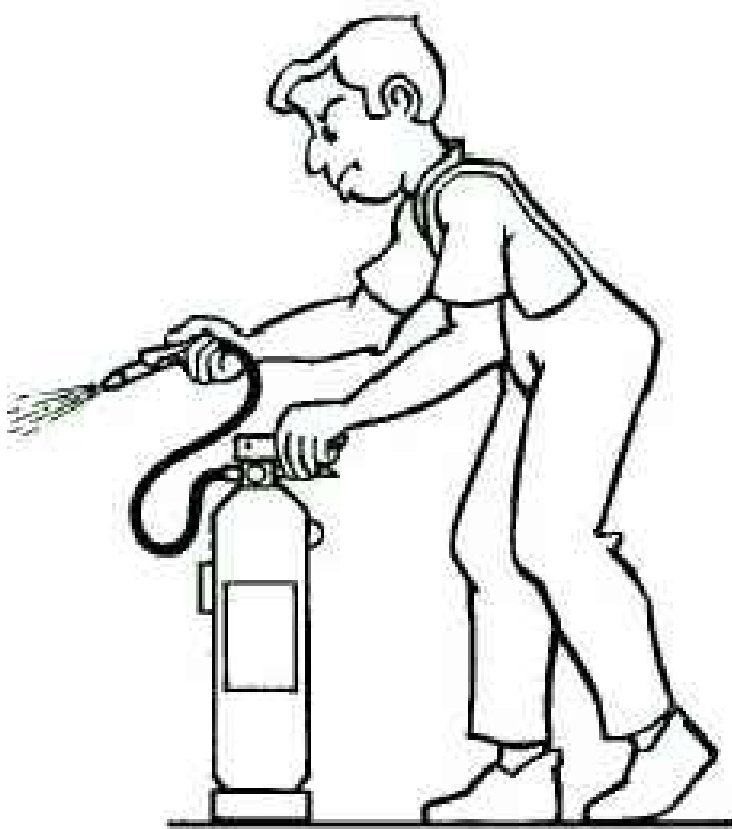
MANEJO DE EXTINTORES



1. Descolgar el extintor asiéndolo por la maneta o asa fija y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.
* En caso de ser un extintor portátil ir directamente al paso 2



2.- Asir la boquilla de la manguera del extintor y comprobar, en caso que exista, que la válvula o disco de seguridad (V) está en posición sin riesgo para el usuario. Sacar el pasador de seguridad tirando de su anilla.



3.- Presionar la palanca de la cabeza del extintor y en caso de que exista apretar la palanca de la boquilla realizando una pequeña descarga de comprobación.

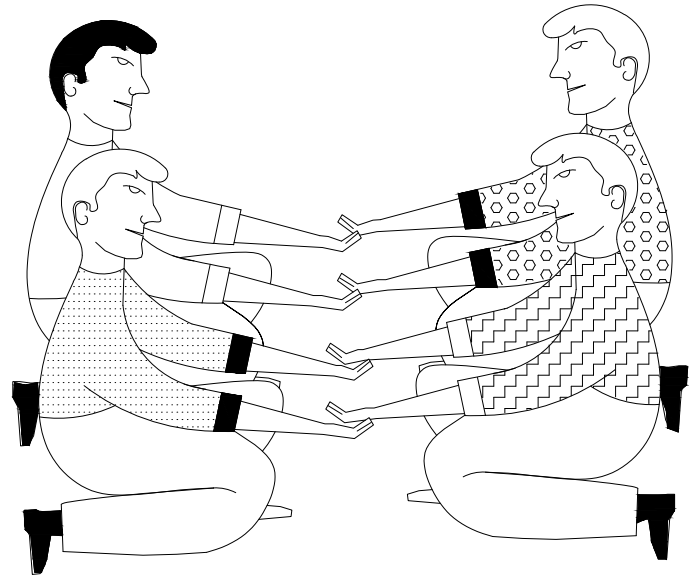
4.- Dirigir el chorro a la base de las llamas con movimiento de barrido. En caso de incendio de líquidos proyectar superficialmente el agente extintor efectuando un barrido evitando que la propia presión de impulsión provoque derrame del líquido incendiado. Aproximarse lentamente al fuego hasta un máximo aproxima do de un metro.

PRIMEROS AUXILIOS (No traumáticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	SE PUEDE HACER
INDIGESTIONES	NAUSEAS-VÓMITOS CÓLICOS-DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VERTIGOS-ABATIMIENTO NAUSEAS-VÓMITOS ESCALOFRÍOS-DELÍRIO	PUEDE SER GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO
INSOLACION	JAQUECAS VERTIGOS NAÚSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR-DESABROCHAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA-GRÍTA LLORA-PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA CUIDAR NO SE MUERDA
EMBRIAGUEZ	EXCITACIÓN ACTUACIÓN ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPÑAR A SERVICIO MÉDICO

EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.

ANTES DEL TRASLADO



POSICIÓN CORRECTA
PARA "RECOGER"
UN LESIONADO GRAVE

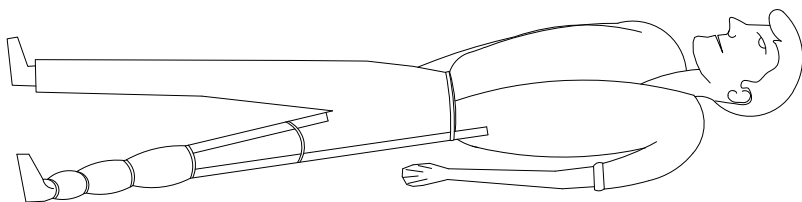
TRASLADOS

INMOVILIZACIÓN DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO

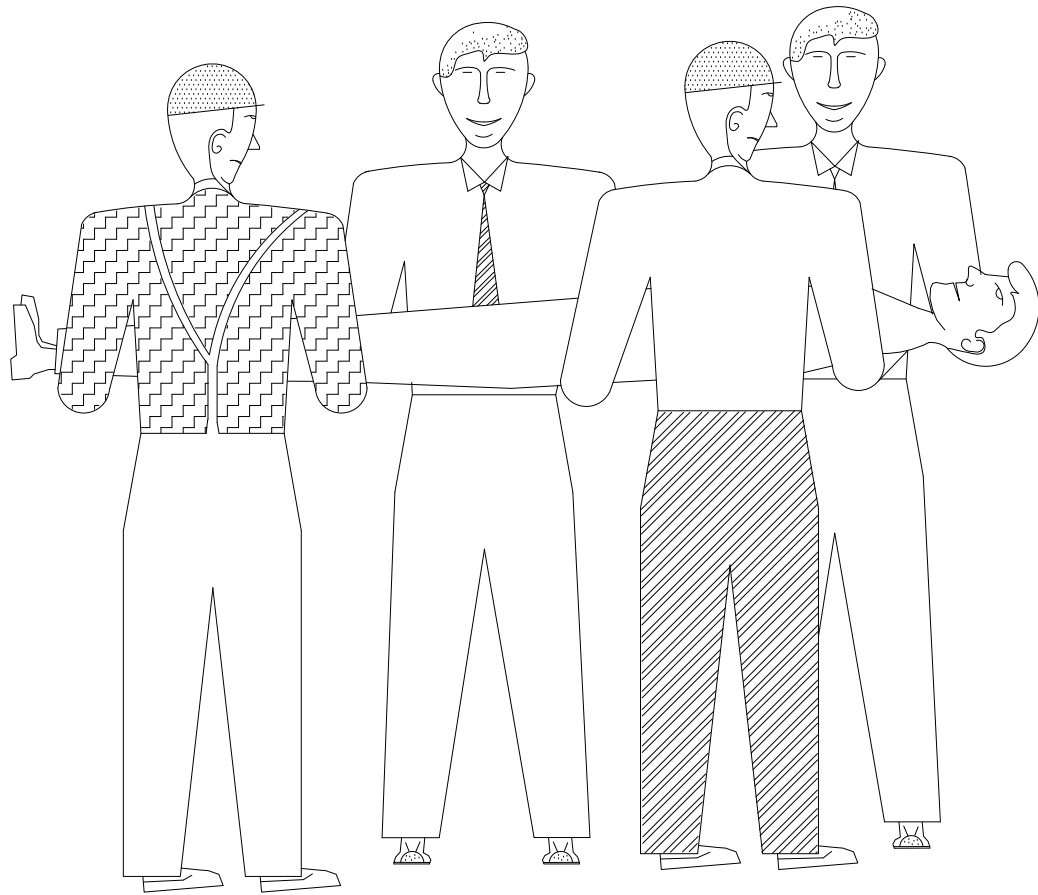


MIEMBRO SUPERIOR

MIEMBRO INFERIOR

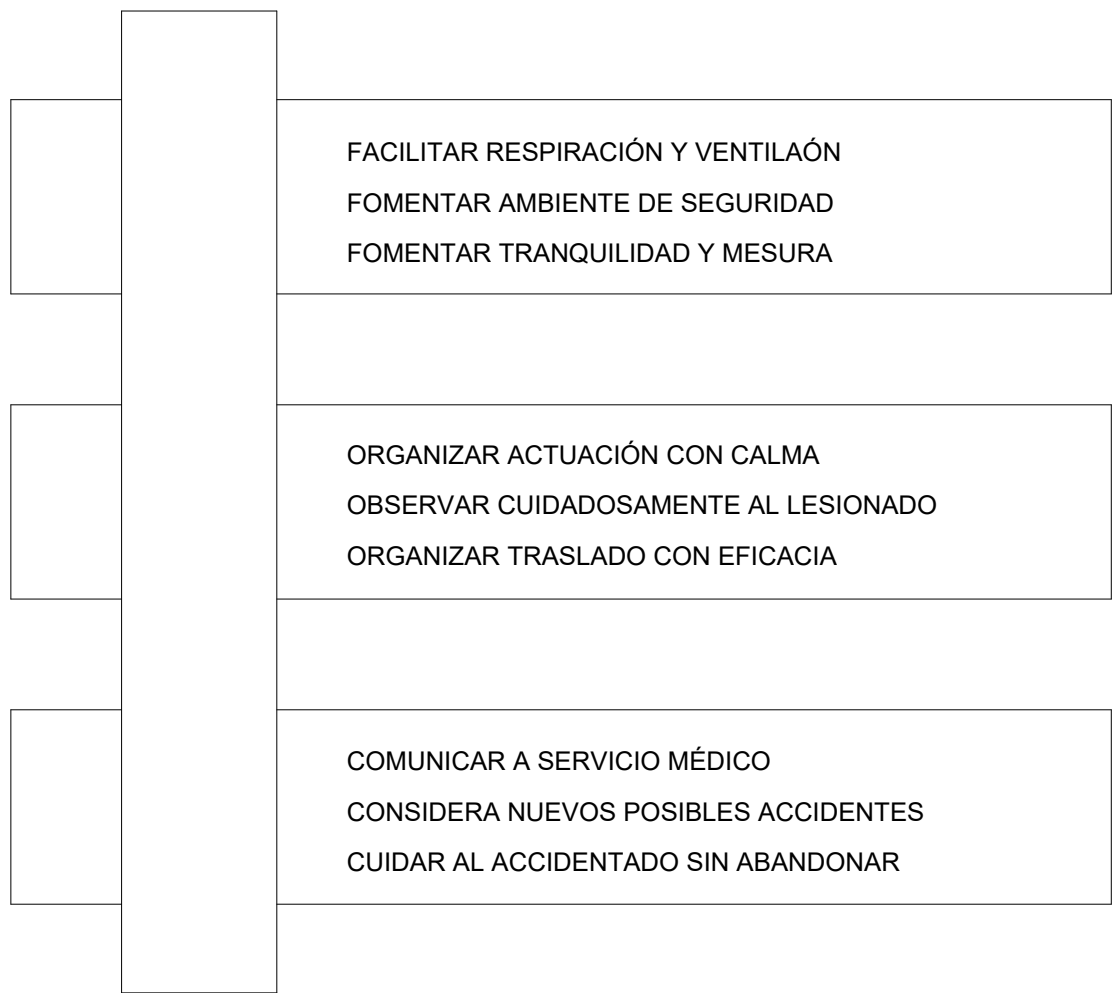


TRASLADOS (Continuación)



FORMA CORRECTA
DE COGER UN
UN LESIONADO GRAVE

RECOMENDACIONES BASICAS
A TODA ACCION SOCORREDORA

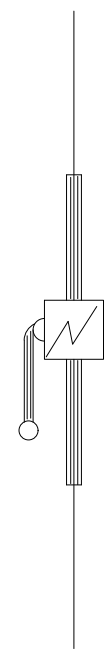


FACILITAR RESPIRACIÓN Y VENTILACIÓN
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA

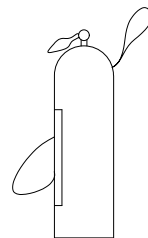
ORGANIZAR ACTUACIÓN CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA

COMUNICAR A SERVICIO MÉDICO
CONSIDERA NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR

EN CASO DE ACCIDENTE ELECTRICO
"CORTAR FLUIDO ELECTRICO"



TENER LOS EXTINTORES A PUNTO



RESUMEN

TIPOS DE ACCIDENTE

LEVES (Muy frecuentes)

GRAVES

MORTALES

CATASTROFES

(Poco frecuentes)

ACCIÓN PREVISORA

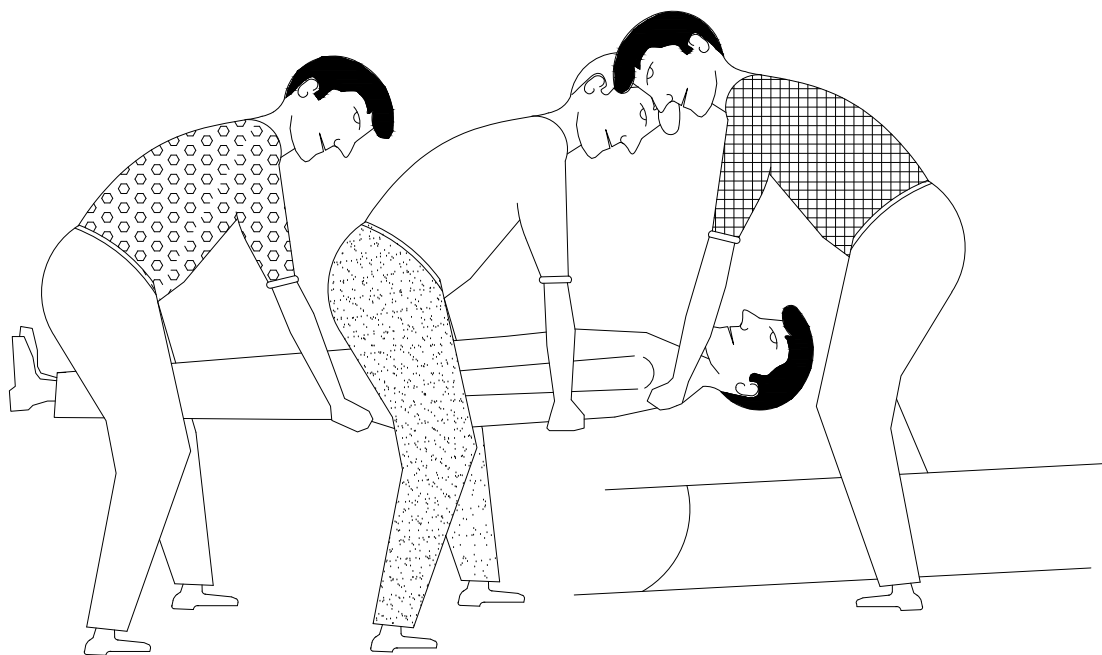
MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD
BOTIQUIN-CAMILLAS-MANTAS ETC.
A.T.S. SOCORRISTAS-PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS ASISTENCIALES-TELÉFONOS

ACTUACION LESIONES GRAVES

NO DAR NADA
AFLOJAR ROPAS
NO MOVILIZAR
ABRIGAR
TRASLADO RÁPIDO A HOSPITAL

ACCIDENTES ELÉCTRICOS

ANTES QUE NADA
CERRAR PASO DE CORRIENTE
SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS
APARTARLOS DEL LESIONADO
CON UN OBJETO DE MADERA
SI SOLO SE PRODUCE LESIÓN LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURA



POSICION CORRECTA
DE COLOCAR UN
UN LESIONADO GRAVE
EN UNA CAMILLA



medio ambiente y
movilidad

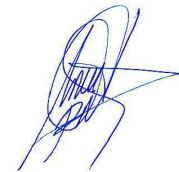
MADRID

Dirección General de Planificación
e Infraestructuras de Movilidad

EMPRESA CONSULTORA:
ep4sa

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Federico José Adrados Cuesta
S.G. Planificación y Construcción de Aparcamientos

AUTOR DEL PROYECTO:
Fdo.: LORENZO RIPOLL ÁLAMO



TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA
ESTRUCTURA EN EL APARCAMIENTO DE LUNA TUDESCOS
Exp.: 300/2020/00870 -16

ESCALA:

S/E

ANEJO:
9.4.2

DESIGNACIÓN:

SEGURIDAD Y SALUD
EVACUACIÓN Y EMERGENCIA
PRIMEROS AUXILIOS I

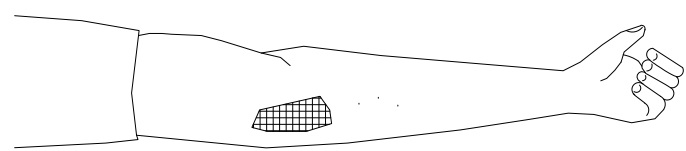
FECHA:
SEPTIEMBRE - 2022
N. DE PÁGINA:

HOJA: 4 DE: 5 NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: Anejo_09_4.2 EVACUACION Y EMERGENCIA - DIAGRAMAS.dwg

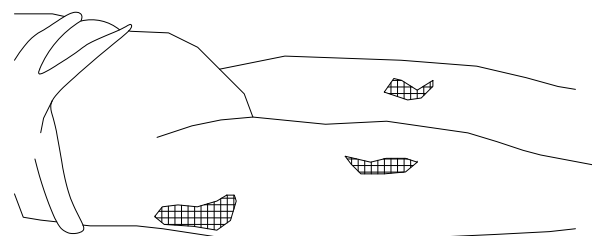
1

QUEMADURAS

PEQUEÑA QUEMADURA



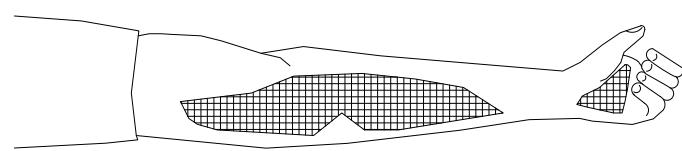
NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA



TRASLADO SIN PRISA

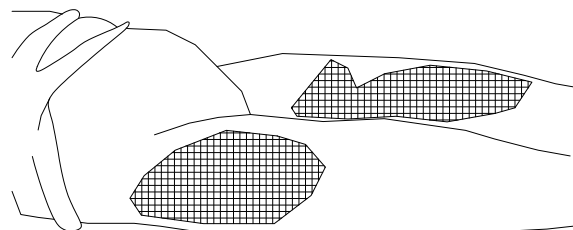
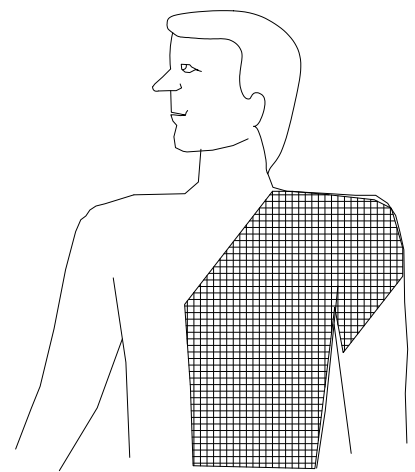
GRAN QUEMADO

(EXTENSO)

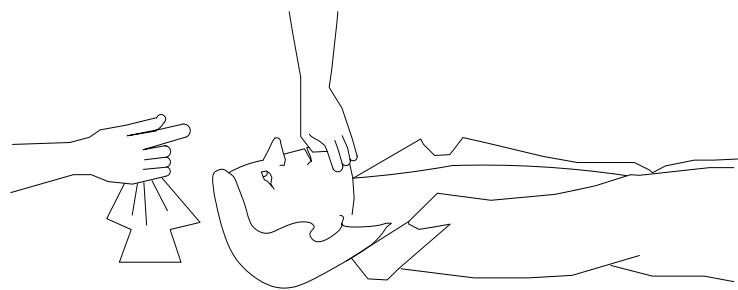


NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA

DE PONER-GASA ESTÉRIL
TRASLADO !! URGENTE !!



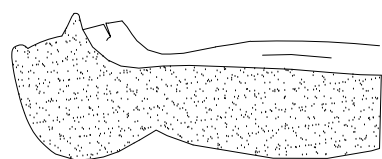
RESPIRACIÓN DIRIGIDA - BOCA A BOCA



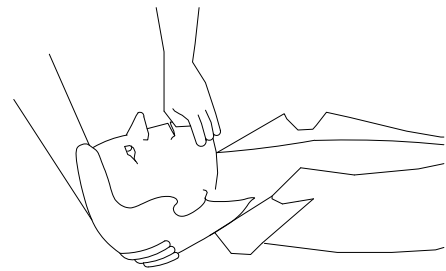
LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA

SACAR PROTESIS DENTAL

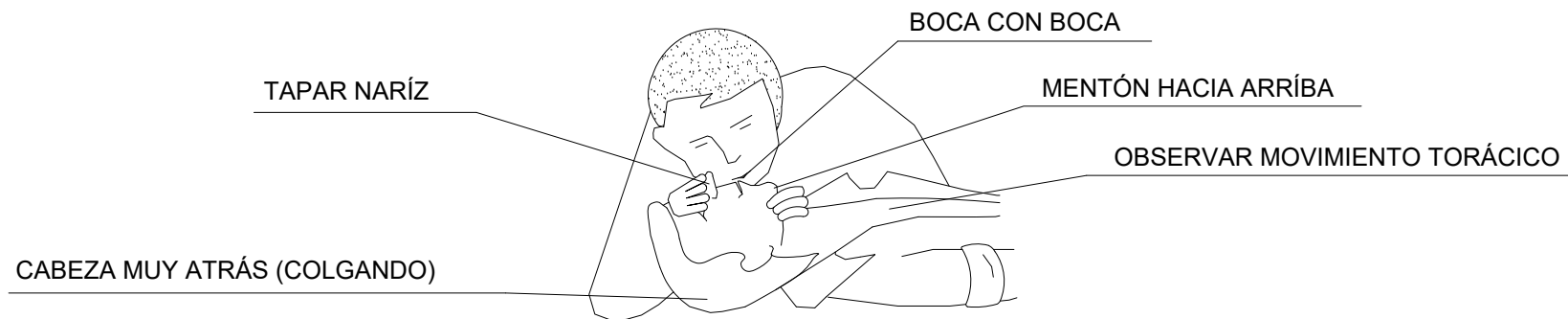
AFLOJAR ROPAS



FORZAR LA HIPER EXTENSIÓN
(BARBILLA HACIA ARRIBA) PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS
TAPAR NARIZ



ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE LO EJECUTA



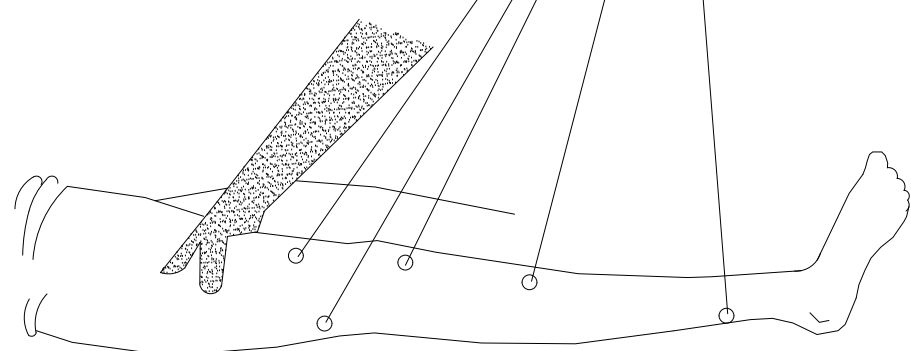
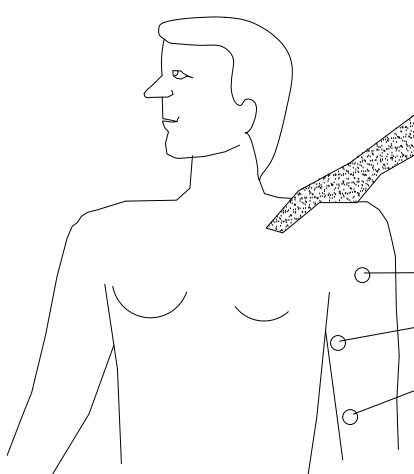
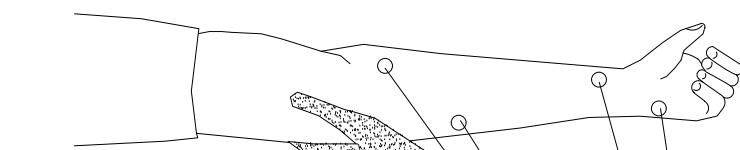
NO ABANDONAR LA TÉCNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

HERIDAS SANGRANTES

HEMORRÁGIAS

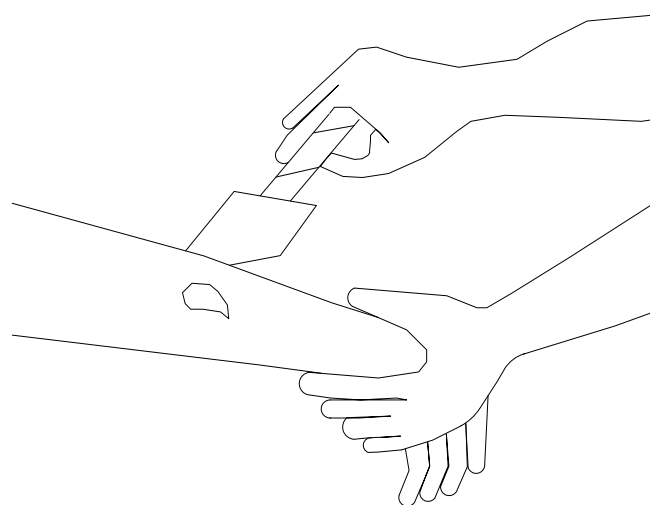
COMPRESIÓN ARTERIAL

LAS MANOS SOMBREADAS EN OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA HEMORRÁGIA
EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS



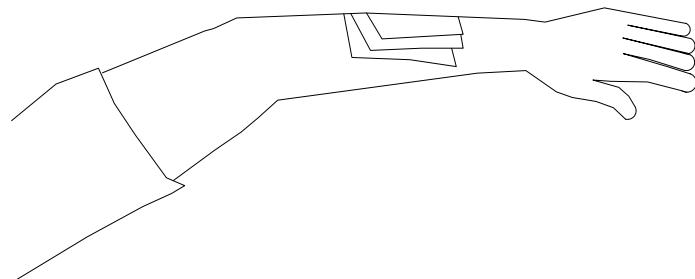
PUNTOS O ZONAS
SANGRANTES

HERIDAS



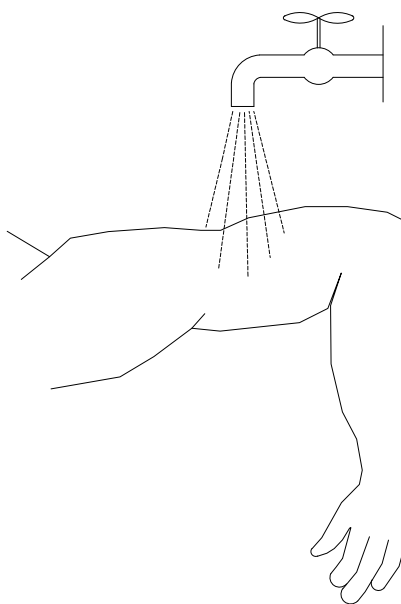
LAVAR CON AGUA
TAPAR CON GASA

NO POMADAS
NO LÍQUIDOS
NO MANIPULAR



TRASLADO SIN PRISA

LESIONES POR ÁCIDOS O CÁUSTICOS



AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)

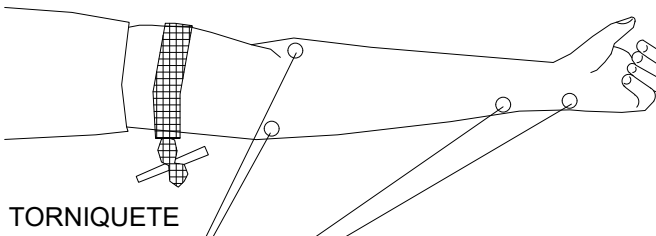
TAPAR SIN COMPRIMIR

TRASLADO SIN PRISA

HEMORRÁGIAS (continuación)

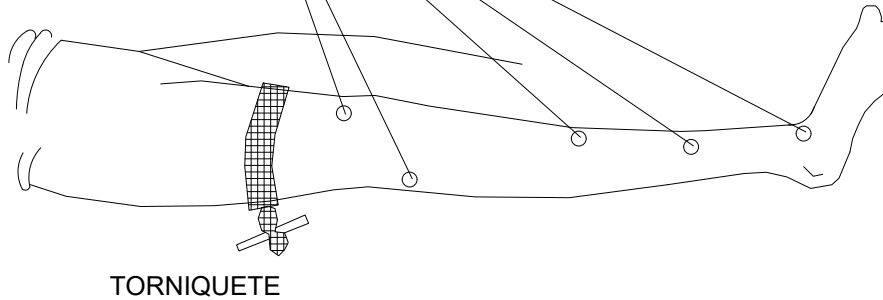
Método compresivo TORNQUETE

NO PUEDE LLEVARSE MÁS DE
UNA HORA SIN AFLOJARLO



TORNQUETE

PUNTOS O ZONAS
SANGRANTES

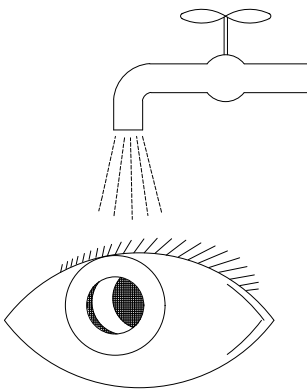


TORNQUETE

LESIONADO CON TORNQUETE
ES URGENTE

SOLO DEBE USARSE CUANDO
LA COMPRESIÓN DIRECTO NO
ES SUFICIENTE PARA PARAR
LA HEMORRÁGIA

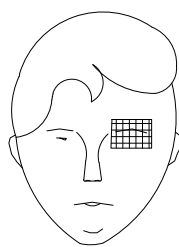
LESIONES OCULARES



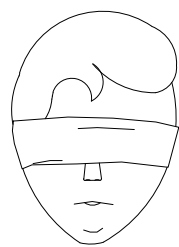
LAVAR CON AGUA ABUNDANTE

NO TOCAR
NO INTENTAR SACAR NADA
NO POMADAS

!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAVEMENTE



TRASLADO (A ser posible
a centro especializado)

LESIONES NARIZ OÍDO

TAPONAR SUAVEMENTE - TRASLADO
EPISTAXIS (Nariz sangrante) TAPONAR



medio ambiente y
movilidad

MADRID

Dirección General de Planificación
e Infraestructuras de Movilidad

EMPRESA CONSULTORA:
ep4sa

DIRECTOR DEL PROYECTO:
Federico José Adrados Cuesta
S.G. Planificación y Construcción de Aparcamientos

AUTOR DEL PROYECTO:

Fdo.: LORENZO RIPOLL ÁLAMO

TÍTULO:
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA
ESTRUCTURA EN EL APARCAMIENTO DE LUNA TUDESCOS
Exp.: 300/2020/00870 -16

ESCALA:

S/E

ANEJO:

9.4.2

DESIGNACIÓN:

SEGURIDAD Y SALUD
EVACUACIÓN Y EMERGENCIA
PRIMEROS AUXILIOS II

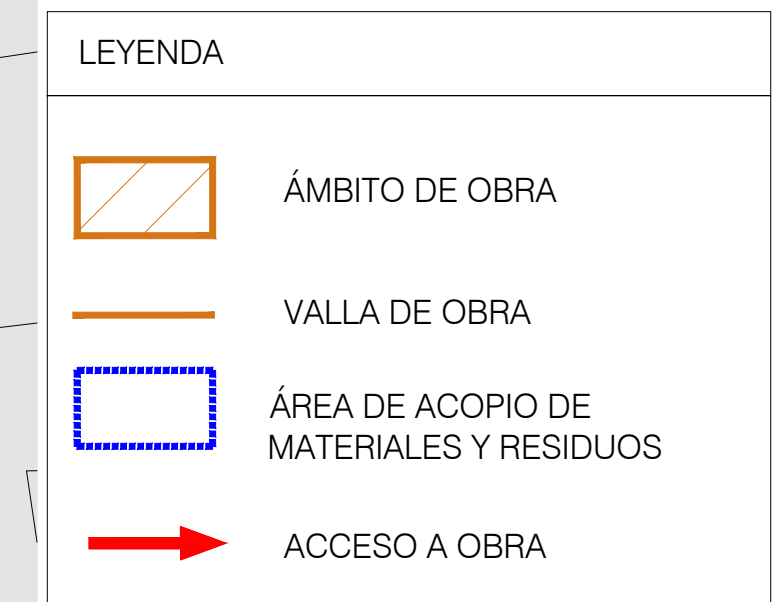
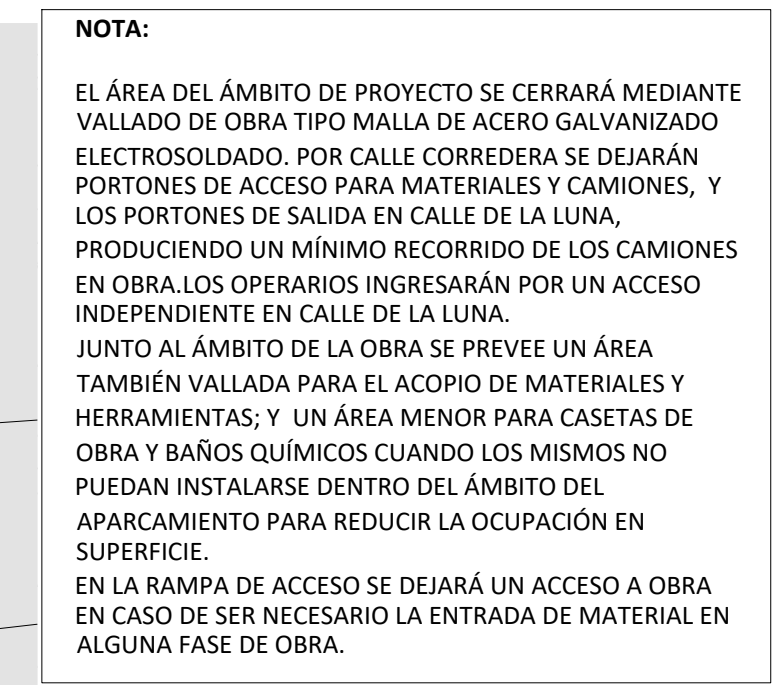
FECHA:

SEPTIEMBRE - 2022

N. DE PÁGINA:

1

NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: Anejo_09_4.2 EVACUACION Y EMERGENCIA - DIAGRAMAS.dwg



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

ANEXO 9: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD – PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

TÉCNICAS

ÍNDICE

1	DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.....	3
2	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	7
	2.1 Protecciones Personales	7
	2.2 Protecciones Colectivas	8
3	CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS	9
4	SERVICIOS DE PREVENCIÓN	10
	4.1 Delegado de Prevención	10
	4.2 Vigilante de Prevención	10
	4.3 Comité de Seguridad y Salud	11
	4.4 Servicio Médico	11
5	INSTALACIONES MÉDICAS	11
6	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	11
7	OBLIGACIONES DEL PROMOTOR	13
8	OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.....	13
9	OBLIGACIONES DE LOS TRABAJOS AUTÓNOMOS	15
10	COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD	16
11	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	16
12	LIBRO DE INCIDENCIAS.....	17
13	PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	17

Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos

Exp.: 300/2020/00870 -16

14	CUMPLIMIENTO DE LOS PUNTOS 5 Y 6 DEL REAL DECRETO 1627/1997	18
15	IMPREVISTOS.....	19

1 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Los trabajos para la construcción de la obra objeto de este Estudio de Seguridad, estarán regulados a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

- Real Decreto Legislativo 3/11, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Ley 30/2007, de 30 de octubre de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 286/06, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 171/04, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Ley 54/03, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95).
- Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Orden de 28 de agosto de 1970 por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la construcción, vidrio y cerámica. (Corrección errores 17 de Octubre de 1970). Orden de 21 de Noviembre de 1970 y 28 de Noviembre de 1970.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción Ordenanzas Municipales.
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Real Decreto 1389/97 de 5 de Septiembre por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
- Decreto 2414/1961, de 30 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubre, Nocivas y Peligrosas.
- Ley 31/1995 Prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención (Orden, de 27 de Junio de 1997).
- Real Decreto 485/97 Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 486/97 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/97 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salude relativa a la manipulación manual de cargas.
- Real Decreto 664/97 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/97 Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de los trabajadores de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/97 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- Real Decreto 1316/89 de Protección de los trabajadores frente a los riegos derivados de la exposición al ruido.
- Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- Reglamento Electromecánico de Baja Tensión y disposiciones complementarias. Decreto 2413/73, Orden 31 de Octubre de 1973 y Orden de 6 de abril de 1974
- Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.
- Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de aparatos Elevadores para Obras.
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos de Presión.
- Real Decreto 1495/1986 de 26 de mayo por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en Máquinas.
- Orden de 8 de Abril de 1991 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SH-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados.

- Real Decreto 1435/92, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del Consejo 89/392/CE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas. Modificado por el R.D. 56/95.
- Ley 50/198, de 30 de diciembre de Medidas fiscales, Administrativas y del Orden Social. (Modificación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, artículos 45, 47, 48 y 49)
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero.
- Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.
- Orden de 25 de marzo de 1998, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Resolución de 18 de febrero de 1998, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto 1995/41978, de 12 de mayo, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad social y su modificación por el Real Decreto 282/1981, de 27 de noviembre.
- Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se deroga la orden de 6 de octubre de 1986, sobre requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual y sus modificaciones (Orden de 16 de mayo de 1994, Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, Orden de 20 de febrero de 1997).
- Resolución de 25 de abril de 1996, de la dirección general de calidad y Seguridad Industrial, por la que se publica a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo de 1995 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

- Artículos Constitución Española de 1978 sobre Seguridad y Salud en el trabajo. Artículos 40 y 129.
- Real Decreto 197/1995 de 19 de mayo, por el que se establecen directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional.
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo.
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de Agosto, que deroga el Real Decreto 2291/1985, de 8 de Noviembre a partir de 30-IV-199, excepto los artículos 10,11, 12, 13, 14, 15, 19, y 23.
- Orden Ministerial de 28 de Junio de 1988 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM 2 del reglamento de aparatos elevadores relativa a grúas desmontables para obras.
- Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM 4 del reglamento de aparatos elevadores referente a grúas móviles autopropulsadas usadas.
- Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero que establece la determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria para la construcción y cortadoras de césped.
- Orden Ministerial de 17 de noviembre de 1989, por la que se modifica el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero (completa el anexo).
- Orden Ministerial de 18 de julio de 1991, por la que se modifica el anexo I, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- Real Decreto 71/1992 de 31 de enero, por el que se amplía el ámbito de aplicación y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.
- Orden Ministerial de 29 de marzo de 1996, por la que se modifica el anexo I, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- Real Decreto 19630/1992 de 29 de diciembre, por el que se establecen las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción.

- Real Decreto 1328/1995 de 28 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre.
- Orden Ministerial de 1 de agosto de 1995, por la que se establece la comisión interministerial para los productos de la construcción. (En aplicación del Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre).
- Real Decreto 126/1997 de 9 de octubre, por el que se establece la obligación de depósito y registro de las actas de designación de delegado de prevención.

2 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 un determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya 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 inmediatamente.

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

Las protecciones deberán estar disponibles en la obra con antelación a la fecha decidida para su montaje, para su uso inmediato, y en condiciones óptimas de almacenamiento para su buena conservación

2.1 Protecciones Personales

Todo elemento de protección individual de la obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

- Tendrán la marca "CE". Si ésta no existiese para un determinado equipo de protección individual se autorizará el uso a aquellos:
 - Que se ajusten a la Normas Técnicas Reglamentarias MT, de homologación del Ministerio del Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 27-5-1974), siempre que exista Norma

- Que se ajusten al R.D. 1407/92, por el que se regula los requisitos que deben cumplir los elementos de protección personal (B.O.E. 28/12/1992).
- Que estén en posesión de una homologación de cualquiera de los estados Miembros de la Unión Europea o de los Estados Unidos de América.
- Todo equipo de protección individual estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para que su uso nunca represente un riesgo o daño en sí mismo.
- El contratista estará obligado a garantizar un adecuado mantenimiento del equipo de protección individual, el control efectivo de su uso, así como a difundir las condiciones de utilización.
- Por su parte el trabajador, deberá respetar las instrucciones de uso, estará obligado a indicar cualquier tipo de anomalía o defecto y sobre todo, deberá tener voluntad de protegerse.

2.2 Protecciones Colectivas

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características siguientes:

- Vallas de limitación y protección.
Tendrán como mínimo 90 cm de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.
- Topes de desplazamiento de vehículos
Se podrán realizar con un par de tablones embridados fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.
- Barandillas
Dispondrán de listón superior a una altura de 90 cm, de suficiente resistencia para garantizar la retención de personas, y llevarán un listón horizontal intermedio, así como el correspondiente rodapié.
- Redes
Serán de poliamida. Sus características generales serán tales que cumplan, con garantía, la función protectora para la que están previstas y llevarán el marcado CE.
- Cables de sujeción de cinturón de seguridad, sus anclajes, soportes y anclajes de redes
Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos de acuerdo con su función protectora.
- Plataformas de trabajo

Tendrán como mínimo 60 cm de ancho y las situadas a más de 2 m del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié.

- Lonas

Serán de buena calidad y de gran resistencia a la propagación de la llama.

- Señalización y balizamiento

Las señales, cintas, balizas y boyas estarán de acuerdo con la normativa vigente.

- Interruptores diferenciales y tomas de tierra

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V. Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

- Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

3 CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS

El montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos se llevará a cabo utilizando todos los componentes con los que se comercializan para su función.

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipo, se hará siguiendo las instrucciones contenidas en el manual de uso editados por el fabricante, el cual integrará en estas actividades, las condiciones de seguridad más apropiadas a sus medios.

Llevarán incorporados dispositivos de seguridad exigibles por la legislación vigente.

El contratista deberá tener presente la utilización de productos con la marca “CE”, siempre que existan, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.

El mantenimiento y reparación de la maquinaria, estará a cargo de personal competente y debidamente autorizado, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante.

Las operaciones de instalación y mantenimiento de la maquinaria fija si la hubiera, deberán registrarse documentalmente en los libros de registro de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su

utilización, deberán ser revisadas en profundidad por personal competente, asignándolas el mencionado libro de registro de incidencias.

Las máquinas con ubicación variable, tales como sierra circular, vibradores, equipos de soldadura, etc., deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Dirección Técnica de la obra, con la ayuda del Vigilante de Seguridad, la realización del mantenimiento de las máquinas, según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

La maquinaria móvil a utilizar en la obra estará dotada de señalización acústica de aviso de maniobra de retroceso de la marcha.

Los medios auxiliares de topografía (cintas, jalones, miras, etc) que se utilicen serán dieléctricas en el caso de tener que trabajar dentro de la zona de influencia de alguna línea eléctrica.

4 SERVICIOS DE PREVENCIÓN

4.1 Delegado de Prevención

La empresa constructora efectuará la designación del Delegado de Prevención, de acuerdo con el Artículo 35 y Disposición Adicional 4ª de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Deberá tener dedicación plena, y su misión será la prevención de los riesgos que puedan derivarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar y requerir al jefe de obra sobre las medidas preventivas a adoptar.

Asimismo, realizará la investigación de los accidentes ocurridos determinando las causas concurrentes e inmediatas para establecer las acciones correctoras oportunas, para ello se servirá de un modelo de “Parte de Investigación de Accidentes” previamente confeccionado.

Estará auxiliado por el vigilante de prevención, y una brigada de seguridad para la instalación, mantenimiento y reparación de las protecciones y señalización.

4.2 Vigilante de Prevención

La Constructora designará un trabajador, conforme al Artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, de acuerdo con las funciones en la misma establecidas.

4.3 Comité de Seguridad y Salud

Se constituirá el Comité de Seguridad y Salud, cuando el número de trabajadores sea superior a 30, de acuerdo al Convenio Colectivo Provincial, (50, de acuerdo a la Ley 31/95 y a la O.L.C.V.C., siempre que no se oponga al anterior), reuniéndose al menos trimestralmente.

Las obligaciones y normas de actuación del Comité, son las que se señalan en la Ley 31/95 en su artículo 38, y en el artículo 8 de la Ordenanza Laboral de la construcción, o en su caso lo que disponga el Convenio Colectivo Provincial.

Este Comité estará formado por el Delegado de Prevención, los representantes de la Constructora, y el Coordinador de Seguridad y Salud. Se encargará del control y vigilancia de las Normas de Seguridad y Salud, estipuladas en el Plan de Seguridad y Salud.

Dispondrá de los medios y la formación en materia preventiva, para el ejercicio de sus funciones. En el caso de producirse un accidente en la obra, estudiará sus causas notificándolo a la empresa.

4.4 Servicio Médico

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado, que garantizará en todo momento la aptitud física de sus empleados para el trabajo, los cuales antes de su entrada en obra pasarán el reconocimiento médico reglamentario.

5 INSTALACIONES MÉDICAS

En el vestuario se instalará un botiquín conteniendo el material necesario especificado en el Real Decreto 486/97 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo consumido.

En la oficina de obra, en un cuarto situado en el exterior, se situará de forma visible, la dirección del centro de asistencia de urgencia más próximo y teléfonos del mismo.

6 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Debido a que las instalaciones de esta índole admiten una cierta flexibilidad a todas luces natural, pues el Jefe de obra quién ubica y proyecta las mismas en función de su

programación de obra, se entiende necesario marcar las pautas y condiciones mínimas que deben reunir, en función de los operarios afectados.

Condiciones de Ubicación

Debe situarse en una zona próxima a las entradas y salidas de la obra, y cerca de las oficinas de la misma, para evitar en lo posible los desplazamientos.

Servicios de Higiene

- Saneamiento y abastecimiento de agua

Las empresas resolverán el saneamiento de los locales, y facilitarán a su personal agua potable en los mismos. Igualmente, los trabajadores deberán disponer en los distintos tajos de trabajo, de tomas de agua potable.

- Vestuarios:

La empresa dispondrá en el centro de trabajo de cuartos de vestuarios para uso personal.

Según el Real Decreto 1627/97, los vestuarios tendrán las dimensiones suficientes para que los trabajadores puedan cambiarse de ropa y dejar sus efectos personales.

Los vestuarios estarán provistos de asientos con respaldo y de armarios metálicos o de madera individuales (una taquilla por trabajador) con cerradura. Se dispondrá de dos llaves, una de las cuales se entregará al trabajador y la otra quedará en la oficina para casos de emergencia. Deben estar dotados de puertas al exterior, con ventilación e iluminación adecuada. Así mismo se proveerá de calefacción.

- Lavabos:

En número de grifos, con agua corriente, será al menos de uno para cada 10 trabajadores. La empresa los dotará de toallas individuales o secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel con recipientes, jabón y espejo.

- Inodoros:

El número de retretes será de uno por cada 25 trabajadores. Estarán equipados completamente y suficientemente ventilados. Los inodoros serán de carga y descarga automática, con agua corriente, papel higiénico y percha, y se instalarán en cabina aislada con puerta y cierre interior.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1,00 x 1,20 y 2,30 m de altura.

- Duchas:

El número de duchas será de una por cada 10 trabajadores y serán de agua fría y caliente. Tendrán una comunicación fácil con los vestuarios y los lavabos.

Locales de comedor y descanso

El comedor dispondrá de mesas, asientos con respaldo, pilas lavavajillas, calienta comidas, calefacción y un recipiente para desperdicios.

Características generales. Conservación y limpieza.

Los suelos, paredes y techos de todas las dependencias de bienestar e higiene descritas, serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con productos desinfectantes o antisépticos con frecuencia necesaria. Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización

En concreto el suelo de lavabos y duchas será de material antideslizante.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

7 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, 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 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 la obra, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo II del R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

8 OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratista están obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de accesos, y la determinación de vías, zonas de emplazamiento y circulación.
 - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta de 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.
-
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
 - Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997.
 - Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
 - Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud, durante la ejecución de la obra.
 - Aceptar el Plan de Seguridad, o en su caso hacer correcciones en el trabajo que se vea afectado.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud, y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente, o en su caso, a los trabajadores 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 del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.

9 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJOS AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del período 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.
- Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997.
- Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el art. 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de riesgos Laborales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/1977
- Atender a las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud, o en su caso, hacer correcciones en el trabajo que se vea afectado.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud, aprobando dicho Plan, o en su caso hacer correcciones en el trabajo que se vea afectado.

10 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. 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 la acción preventiva que se recogen en el art. 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 art. 10 del R.D. 1627/1997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista, subcontratistas y autónomos, y en su caso, las modificaciones introducidas en los mismos.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Visar y aprobar las certificaciones del presupuesto de seguridad, de acuerdo con la valoración realizada en el Plan de Seguridad y Salud.
- 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 necesario la designación del Coordinador.

11 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del presente Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien y complementen las previsiones contenidas en este estudio 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 de Seguridad y Salud. Durante la ejecución de la obra, el Plan 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 de Seguridad y Salud. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

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

12 LIBRO DE INCIDENCIAS

En la obra 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 24 horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

13 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador 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 circunstancia de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajo, 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 por la paralización y a los representantes de los trabajadores.

14 CUMPLIMIENTO DE LOS PUNTOS 5 Y 6 DEL REAL DECRETO 1627/1997

El contratista dispondrá las medidas específicas para localizar e identificar las zonas en las que se presten trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores tales como:

- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados. O el entorno del puesto de trabajo.
- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión
- Trabajos que supongan riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- Trabajos que implique el uso de explosivos.
- Trabajos que requieren montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

Además, definirá las previsiones y las informaciones útiles para efectuar las previsiones de los trabajos sucesivos.

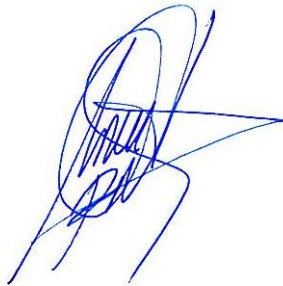
Proyecto de ejecución de obras de reparación de la estructura en el Aparcamiento de Luna Tudescos
Exp.: 300/2020/00870 -16

15 IMPREVISTOS

El contratista se comprometerá y se responsabilizará de prever todos aquellos medios y actuaciones omitidas en el presente Estudio de Seguridad y Salud, que sean obligatorios por las disposiciones vigentes o que sean necesarios para seguridad del personal y del público en general y, por tanto, el contratista no podrá alegar que cualquier accidente se haya producido por falta de previsión en el presente Estudio.

Madrid, septiembre de 2022

El Autor del Proyecto



Fdo.: Lorenzo Ripoll Álamo
Ingeniero Industrial

El Director del Proyecto



Fdo: Federico Adrados Cuesta
Subdirector General de Planificación
y Construcción de Aparcamientos

PRESUPUESTO

MEDICIONES

MEDICIONES

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
00	SEGURIDAD Y SALUD					
01	PROTECCIONES INDIVIDUALES					
m21S01J221	ud CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					
Spc0010		40				40,00
						40,00
m21S01K010	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					
Spc0010		40				40,00
						40,00
m21S01K020	ud IMPERMEABLE Impermeable 3/4 de plástico. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					
Spc0010		40				40,00
						40,00
m21S01K060	ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilidades. Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					
Spc0010		40				40,00
						40,00
m21S01J030	ud SEMI MASCARILLA ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					
Spc0010		40				40,00
						40,00
m21S01L010	ud PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					
Spc0010		40				40,00
						40,00
m21S01M010	ud PAR DE BOTAS AISLANTES Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					
Spc0010		40				40,00
						40,00

MEDICIONES

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
m21S01J200	ud GAFAS ACETATO VISORES VIDRIO Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos, homologadas. Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					
Spc0010		40				40,00
						40,00
m21S01J260	ud GAFAS CAZOLETA C/VENTILACIÓN Gafas de cazoleta de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, con visores neutros recambiables para trabajos de soldadura, homologadas. Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					
Spc0010		40				40,00
						40,00
m21S01N010	ud CINTURÓN SEGURIDAD CAÍDA Cinturón de seguridad de caída con arnés y cinchas de fibra de poliéster, anillas de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 kg/mm2, hebillas con mordientes de acero troquelado, cuerda de longitud opcional y mosquetón de acero estampado, homologado. Según UNE-EN 358, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					
Spc0010		20				20,00
						20,00
mS01F060	ud CINTURÓN ANTIVIBRATORIO Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado.					
Spc0010		20				20,00
						20,00
m21S01M040	ud PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					
Spc0010		40				40,00
						40,00
m21S01M060	ud PAR DE BOTAS DIELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN Par de botas de protección eléctrica de baja tensión fabricadas con material dieléctrico, homologadas. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					
Spc0010		10				10,00
						10,00

MEDICIONES

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
02	PROTECCIONES COLECTIVAS					
m21S02A050	ud SEÑAL PRECEPTIVA 0,90 m Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010		15				15,00
						15,00
m21S02A070	ud PANEL DIRECCIONAL 1,50x0,45 m Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010		15				15,00
						15,00
m21S02A100	ud SEÑAL OBLIGACIÓN CON SOPORTE Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010 Spc0010		5				5,00
						5,00
m21S02A140	ud SEÑAL ADVERTENCIA CON SOPORTE Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010 Spc0010		10				10,00
						10,00
m21S02A160	ud SEÑAL INFORMACIÓN 40x40 cm C/SOPORTE Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010 Spc0010		5				5,00
						5,00
m21S02A200	ud CONO BALIZAMIENTO 50 cm Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010		100				100,00
						100,00

MEDICIONES

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
m21S02A210	ud LÁMPARA INTERMITENTE Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010		15				15,00
Spc0010						15,00
m21S02A240	m CORDÓN DE BALIZAMIENTO Suministro y colocación de cordón de balizamiento reflectante sobre soporte de acero galvanizado de diámetro 10 mm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010		400				400,00
Spc0010						400,00
m21S02A250	ud BARRERA NEW JERSEY Barrera tipo New Jersey ensamblable de 100x80x40 de material plástico hueco lastrable; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010		50				50,00
Spc0010						50,00
m21S02A190	ud SEÑAL INFORMACIÓN 60x40 cm Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 60x40 cm sin soporte metálico; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010		10				10,00
						10,00
m21S02HA040	m VALLA METÁLICA Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilidades. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010		2	200,00			400,00
						400,00
m21S02D180	m MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010		300				300,00
						300,00
m21S02D190	ud SETA PROTECTORA Seta protectora de plástico de seguridad. Bolsa de 250 unidades.					
Spc0010		50				50,00
						50,00

MEDICIONES

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
m21S02D200	ud PASARELA METÁLICA Pasarela metálica de altura mínima de 1m, ancho de 0,60m y longitud suficiente para cruce de cajeados y/o suministro de material en cajeados o zanjas. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010		10				10,00
						10,00
m21S02F020	ud EXTINTOR POLVO SECO 12 kg Extintor manual AFIG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 12 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010		2				2,00
						2,00
m21S02D070	m2 PROTECCIÓN VACIO HUECO RED SEGURIDAD Colocación y desmontaje de protección de hueco de patio o huecos horizontales en general con red de seguridad de poliamida, incluso p.p. de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010	Cubierta		12,00			12,00
Spc0010	Planta P-2		12,00			12,00
Spc0010	Planta P-3		12,00			12,00
Spc0010	Planta P-4		12,00			12,00
						48,00
m21S02D150	ud BARANDILLA 90 cm PROTECCIÓN HUECOS Barandilla de protección de 0,90 m de altura para aberturas verticales en huecos de ascensor o de ventanales formada por soportes metálicos, pasamanos y plinto de 20 cm de madera de pino en tabloncillo, incluso colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.					
Spc0010	Cubierta	2	8,80			17,60
Spc0010	Planta P-2		8,80			8,80
Spc0010	Planta P-3		8,80			8,80
Spc0010	Planta P-4		8,80			8,80
						44,00
03	HIGIENE Y BIENESTAR					
m21S03D020	m2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL VESTUARIO Amueblamiento provisional en local para vestuario comprendiendo taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.					
Spc0010		20,5				20,50
						20,50
m21S03D010	m2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL ASEOS Amueblamiento provisional en local para aseos comprendiendo perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y cubo de basura totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.					
Spc0010		20,5				20,50
Spc0010						20,50

MEDICIONES

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
m21S03D160	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.					
Spc0010		3				3,00
Spc0010						3,00
mS03E080	ud HORA MANTENIMIENTO LOCALES Mano de obra empleada en limpieza y conservación de locales e instalaciones para el personal (Peón)					
Spc0010		8		5,00		40,00
Spc0010						40,00
mS03E070	ud HORA BRIGADA SEGURIDAD Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones (Oficial 2a. y peón)					
Spc0010		8	4,00	3,00		96,00
						96,00
mS03C020	ud CASETA ASEOS 20,50 m² 6-12 m Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.					
Spc0010		1				1,00
						1,00
mS03C120	ud CASETA VEST.20,50 m² 6-12 m Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.					
Spc0010		1				1,00
						1,00

MEDICIONES

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
mS03C220	<p>ud Caseta COMED.20,50m² 6-12 m</p> <p>Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calentaplatos) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.</p>					
Spc0010		1				1,00
						1,00

CUADROS DE PRECIOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	m21S01J030	ud	Semi mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	32,79
0002	m21S01J200	ud	Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos, homologadas. Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	18,58
0003	m21S01J221	ud	Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	5,20
0004	m21S01J260	ud	Gafas de cazoleta de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, con visores neutros recambiables para trabajos de soldadura, homologadas. Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	4,52
0005	m21S01K010	ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	24,87
0006	m21S01K020	ud	Impermeable 3/4 de plástico. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	TRECE EUROS con UN CÉNTIMO	13,01
0007	m21S01K060	ud	Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizations. Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	DIECISEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	16,25
0008	m21S01L010	ud	Par de guantes de neopreno. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.		2,87

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
				DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0009	m21S01M010	ud	Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.		22,06
				VEINTIDOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
0010	m21S01M040	ud	Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.		46,85
				CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0011	m21S01M060	ud	Par de botas de protección eléctrica de baja tensión fabricadas con material dieléctrico, homologadas. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.		45,50
				CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0012	m21S01N010	ud	Cinturón de seguridad de caída con arnés y cinchas de fibra de poliéster, anillas de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 kg/mm2, hebillas con mordientes de acero troquelado, cuerda de longitud opcional y mosquetón de acero estampado, homologado. Según UNE-EN 358, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.		71,72
				SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0013	m21S02A050	ud	Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.		28,42
				VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0014	m21S02A070	ud	Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.		29,02
				VEINTINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0015	m21S02A100	ud	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.		18,40
				DIECIOCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
0016	m21S02A140	ud	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.		18,40
				DIECIOCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
0017	m21S02A160	ud	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.		19,93
				DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0018	m21S02A190	ud	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 60x40 cm sin soporte metálico; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.		13,79
				TRECE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0019	m21S02A200	ud	Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.		20,96
				VEINTE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0020	m21S02A210	ud	Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.		17,82
				DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0021	m21S02A240	m	Suministro y colocación de cordón de balizamiento reflectante sobre soporte de acero galvanizado de diámetro 10 mm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.		6,99

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
				SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0022	m21S02A250	ud	Barrera tipo New Jersey ensamblable de 100x80x40 de material plástico hueco lastrable; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.		41,48
				CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0023	m21S02D070	m2	Colocación y desmontaje de protección de hueco de patio o huecos horizontales en general con red de seguridad de poliamida, incluso p.p. de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.		4,89
				CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0024	m21S02D150	ud	Barandilla de protección de 0,90 m de altura para aberturas verticales en huecos de ascensor o de ventanales formada por soportes metálicos, pasamanos y plinto de 20 cm de madera de pino en tabloncillo, incluso colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.		7,49
				SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0025	m21S02D180	m	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.		2,36
				DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0026	m21S02D190	ud	Seta protectora de plástico de seguridad. Bolsa de 250 unidades.		27,87
				VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0027	m21S02D200	ud	Pasarela metálica de altura mínima de 1m, ancho de 0,60m y longitud suficiente para cruce de cajeados y/o suministro de material en cajeados o zanjás. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.		57,87
				CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0028	m21S02F020	ud	Extintor manual AFIG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 12 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.		58,31
				CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0029	m21S02HA040	m	Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.		3,93
				TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0030	m21S03D010	m2	Amueblamiento provisional en local para aseos comprendiendo perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y cubo de basura totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.		11,12
				ONCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
0031	m21S03D020	m2	Amueblamiento provisional en local para vestuario comprendiendo taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.		24,27
				VEINTICUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
0032	m21S03D160	ud	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.		45,82
				CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0033	mS01F060	ud	Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado.		24,69
				VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0034	mS03C020	ud	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.		2.483,59
				DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0035	mS03C120	ud	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	DOS MIL TRESCIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	2.330,66
0036	mS03C220	ud	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calentaplatos) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	MIL NOVECIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1.906,66
0037	mS03E070	ud	Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones (Oficial 2a. y peón)	TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	31,98
0038	mS03E080	ud	Mano de obra empleada en limpieza y conservación de locales e instalaciones para el personal (Peón)	DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	19,61

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0001	m21S01J030	ud	Semi mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
			Resto de obra y materiales	32,79
			TOTAL PARTIDA.....	32,79
0002	m21S01J200	ud	Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos, homologadas. Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
			Resto de obra y materiales	18,58
			TOTAL PARTIDA.....	18,58
0003	m21S01J221	ud	Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
			Resto de obra y materiales	5,20
			TOTAL PARTIDA.....	5,20
0004	m21S01J260	ud	Gafas de cazoleta de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, con visores neutros recambiables para trabajos de soldadura, homologadas. Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
			Resto de obra y materiales	4,52
			TOTAL PARTIDA.....	4,52
0005	m21S01K010	ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
			Resto de obra y materiales	24,87
			TOTAL PARTIDA.....	24,87
0006	m21S01K020	ud	Impermeable 3/4 de plástico. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
			Resto de obra y materiales	13,01
			TOTAL PARTIDA.....	13,01
0007	m21S01K060	ud	Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
			Resto de obra y materiales	16,25
			TOTAL PARTIDA.....	16,25

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0008	m21S01L010	ud	Par de guantes de neopreno. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
			Resto de obra y materiales	2,87
			TOTAL PARTIDA.....	2,87
0009	m21S01M010	ud	Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
			Resto de obra y materiales	22,06
			TOTAL PARTIDA.....	22,06
0010	m21S01M040	ud	Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
			Resto de obra y materiales	46,85
			TOTAL PARTIDA.....	46,85
0011	m21S01M060	ud	Par de botas de protección eléctrica de baja tensión fabricadas con material dieléctrico, homologadas. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
			Resto de obra y materiales	45,50
			TOTAL PARTIDA.....	45,50
0012	m21S01N010	ud	Cinturón de seguridad de caída con arnés y cinchas de fibra de poliéster, anillas de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 kg/mm2, hebillas con mordientes de acero troquelado, cuerda de longitud opcional y mosquetón de acero estampado, homologado. Según UNE-EN 358, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
			Resto de obra y materiales	71,72
			TOTAL PARTIDA.....	71,72
0013	m21S02A050	ud	Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	
			Mano de obra.....	3,70
			Resto de obra y materiales	24,72

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0014	m21S02A070	ud	Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	
			Mano de obra.....	3,70
			Resto de obra y materiales	25,32
			TOTAL PARTIDA.....	29,02
0015	m21S02A100	ud	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	
			Mano de obra.....	3,70
			Resto de obra y materiales	14,70
			TOTAL PARTIDA.....	18,40
0016	m21S02A140	ud	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	
			Mano de obra.....	3,70
			Resto de obra y materiales	14,70
			TOTAL PARTIDA.....	18,40
0017	m21S02A160	ud	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	
			Mano de obra.....	3,70
			Resto de obra y materiales	16,23
			TOTAL PARTIDA.....	19,93
0018	m21S02A190	ud	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 60x40 cm sin soporte metálico; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	
			Mano de obra.....	3,70
			Resto de obra y materiales	10,09
			TOTAL PARTIDA.....	13,79
0019	m21S02A200	ud	Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	
			Mano de obra.....	3,70
			Resto de obra y materiales	17,26

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
TOTAL PARTIDA.....				20,96
0020	m21S02A210	ud	Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	
Mano de obra.....				3,70
Resto de obra y materiales				14,12
TOTAL PARTIDA.....				17,82
0021	m21S02A240	m	Suministro y colocación de cordón de balizamiento reflectante sobre soporte de acero galvanizado de diámetro 10 mm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	
Mano de obra.....				3,70
Resto de obra y materiales				3,29
TOTAL PARTIDA.....				6,99
0022	m21S02A250	ud	Barrera tipo New Jersey ensamblable de 100x80x40 de material plástico hueco lastrable; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	
Mano de obra.....				3,70
Resto de obra y materiales				37,78
TOTAL PARTIDA.....				41,48
0023	m21S02D070	m2	Colocación y desmontaje de protección de hueco de patio o huecos horizontales en general con red de seguridad de poliamida, incluso p.p. de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	
Mano de obra.....				3,98
Resto de obra y materiales				0,91
TOTAL PARTIDA.....				4,89
0024	m21S02D150	ud	Barandilla de protección de 0,90 m de altura para aberturas verticales en huecos de ascensor o de ventanales formada por soportes metálicos, pasamanos y plinto de 20 cm de madera de pino en tabloncillo, incluso colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	
Mano de obra.....				3,98
Resto de obra y materiales				3,51
TOTAL PARTIDA.....				7,49
0025	m21S02D180	m	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiluz ultravioleta, color naranja de 1 m de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	
Mano de obra.....				1,85
Resto de obra y materiales				0,51

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
TOTAL PARTIDA.....				2,36
0026	m21S02D190	ud	Seta protectora de plástico de seguridad. Bolsa de 250 unidades.	
Resto de obra y materiales				27,87
TOTAL PARTIDA.....				27,87
0027	m21S02D200	ud	Pasarela metálica de altura mínima de 1m, ancho de 0,60m y longitud suficiente para cruce de cajeados y/o suministro de material en cajeados o zanjas. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	
Resto de obra y materiales				57,87
TOTAL PARTIDA.....				57,87
0028	m21S02F020	ud	Extintor manual AFIG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 12 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	
Resto de obra y materiales				58,31
TOTAL PARTIDA.....				58,31
0029	m21S02HA040	m	Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilidades. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	
Mano de obra.....				1,85
Resto de obra y materiales				2,08
TOTAL PARTIDA.....				3,93
0030	m21S03D010	m2	Amueblamiento provisional en local para aseos comprendiendo perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y cubo de basura totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades y medida la superficie útil de local amueblado.	
Resto de obra y materiales				11,12
TOTAL PARTIDA.....				11,12
0031	m21S03D020	m2	Amueblamiento provisional en local para vestuario comprendiendo taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades y medida la superficie útil de local amueblado.	
Resto de obra y materiales				24,27
TOTAL PARTIDA.....				24,27

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0032	m21S03D160	ud	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	
			Mano de obra.....	1,85
			Resto de obra y materiales	43,97
			TOTAL PARTIDA.....	45,82
0033	mS01F060	ud	Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado.	
			Resto de obra y materiales	24,69
			TOTAL PARTIDA.....	24,69
0034	mS03C020	ud	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	
			Mano de obra.....	77,48
			Resto de obra y materiales	2.406,11
			TOTAL PARTIDA.....	2.483,59
0035	mS03C120	ud	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	
			Mano de obra.....	38,74
			Resto de obra y materiales	2.291,92
			TOTAL PARTIDA.....	2.330,66

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0036	mS03C220	ud	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calentaplatos) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	
			Mano de obra.....	38,74
			Resto de obra y materiales	1.867,92
			TOTAL PARTIDA.....	1.906,66
0037	mS03E070	ud	Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones (Oficial 2a. y peón)	
			Mano de obra.....	30,17
			Resto de obra y materiales	1,81
			TOTAL PARTIDA.....	31,98
0038	mS03E080	ud	Mano de obra empleada en limpieza y conservación de locales e instalaciones para el personal (Peón)	
			Mano de obra.....	18,50
			Resto de obra y materiales	1,11
			TOTAL PARTIDA.....	19,61

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
00	SEGURIDAD Y SALUD			
01	PROTECCIONES INDIVIDUALES			
m21S01J221	ud CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	40,00	5,20	208,00
m21S01K010	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	40,00	24,87	994,80
m21S01K020	ud IMPERMEABLE Impermeable 3/4 de plástico. Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	40,00	13,01	520,40
m21S01K060	ud CHALECO REFLECTANTE Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilidades. Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	40,00	16,25	650,00
m21S01J030	ud SEMI MASCARILLA ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	40,00	32,79	1.311,60
m21S01L010	ud PAR GUANTES DE NEOPRENO Par de guantes de neopreno. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	40,00	2,87	114,80
m21S01M010	ud PAR DE BOTAS AISLANTES Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	40,00	22,06	882,40
m21S01J200	ud GAFAS ACETATO VISORES VIDRIO Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgo de impacto en los ojos, homologadas. Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	40,00	18,58	743,20
m21S01J260	ud GAFAS CAZOLETA C/VENTILACIÓN Gafas de cazoleta de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, con visores neutros recambiables para trabajos de soldadura, homologadas. Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	40,00	4,52	180,80

PRESUPUESTO

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
m21S01N010	ud CINTURÓN SEGURIDAD CAÍDA Cinturón de seguridad de caída con arnés y cinchas de fibra de poliéster, anillas de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 kg/mm2, hebillas con mordientes de acero troquelado, cuerda de longitud opcional y mosquetón de acero estampado, homologado. Según UNE-EN 358, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	20,00	71,72	1.434,40
mS01F060	ud CINTURÓN ANTIVIBRATORIO Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologado.	20,00	24,69	493,80
m21S01M040	ud PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	40,00	46,85	1.874,00
m21S01M060	ud PAR DE BOTAS DIELECTRICAS BAJA TENSION Par de botas de protección eléctrica de baja tensión fabricadas con material dieléctrico, homologadas. Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	10,00	45,50	455,00
TOTAL 01.....				9.863,20
02	PROTECCIONES COLECTIVAS			
m21S02A050	ud SEÑAL PRECEPTIVA 0,90 m Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 0,90 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	15,00	28,42	426,30
m21S02A070	ud PANEL DIRECCIONAL 1,50x0,45 m Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	15,00	29,02	435,30
m21S02A100	ud SEÑAL OBLIGACIÓN CON SOPORTE Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo obligación de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	5,00	18,40	92,00
m21S02A140	ud SEÑAL ADVERTENCIA CON SOPORTE Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo advertencia de 45x33 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	10,00	18,40	184,00

PRESUPUESTO

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
m21S02A160	ud SEÑAL INFORMACIÓN 40x40 cm C/SOPORTE Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	5,00	19,93	99,65
m21S02A200	ud CONO BALIZAMIENTO 50 cm Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 50 cm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	100,00	20,96	2.096,00
m21S02A210	ud LÁMPARA INTERMITENTE Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	15,00	17,82	267,30
m21S02A240	m CORDÓN DE BALIZAMIENTO Suministro y colocación de cordón de balizamiento reflectante sobre soporte de acero galvanizado de diámetro 10 mm de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	400,00	6,99	2.796,00
m21S02A250	ud BARRERA NEW JERSEY Barrera tipo New Jersey ensamblable de 100x80x40 de material plástico hueco lastrable; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	50,00	41,48	2.074,00
m21S02A190	ud SEÑAL INFORMACIÓN 60x40 cm Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 60x40 cm sin soporte metálico; amortizable en 10 usos, incluso retirada y recolocación durante la obra las veces que sean necesarias. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	10,00	13,79	137,90
m21S02HA040	m VALLA METÁLICA Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	400,00	3,93	1.572,00
m21S02D180	m MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	300,00	2,36	708,00
m21S02D190	ud SETA PROTECTORA Seta protectora de plástico de seguridad. Bolsa de 250 unidades.	50,00	27,87	1.393,50

PRESUPUESTO

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
m21S02D200	ud PASARELA METÁLICA Pasarela metálica de altura mínima de 1m, ancho de 0,60m y longitud suficiente para cruce de cajeados y/o suministro de material en cajeados o zanjas. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	10,00	57,87	578,70
m21S02F020	ud EXTINTOR POLVO SECO 12 kg Extintor manual AFIG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 12 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	2,00	58,31	116,62
m21S02D070	m2 PROTECCIÓN VACIO HUECO RED SEGURIDAD Colocación y desmontaje de protección de hueco de patio o huecos horizontales en general con red de seguridad de poliamida, incluso p.p. de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	48,00	4,89	234,72
m21S02D150	ud BARANDILLA 90 cm PROTECCIÓN HUECOS Barandilla de protección de 0,90 m de altura para aberturas verticales en huecos de ascensor o de ventanales formada por soportes metálicos, pasamanos y plinto de 20 cm de madera de pino en tabloncillo, incluso colocación y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	44,00	7,49	329,56
TOTAL 02.....				13.541,55
03	HIGIENE Y BIENESTAR			
m21S03D020	m2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL VESTUARIO Amueblamiento provisional en local para vestuario comprendiendo taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.	20,50	24,27	497,54
m21S03D010	m2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL ASEOS Amueblamiento provisional en local para aseos comprendiendo perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y cubo de basura totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado.	20,50	11,12	227,96
m21S03D160	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	3,00	45,82	137,46
mS03E080	ud HORA MANTENIMIENTO LOCALES Mano de obra empleada en limpieza y conservación de locales e instalaciones para el personal (Peón)	40,00	19,61	784,40
mS03E070	ud HORA BRIGADA SEGURIDAD Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones (Oficial 2a. y peón)	96,00	31,98	3.070,08

PRESUPUESTO

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
mS03C020	ud CASETA ASEOS 20,50 m² 6-12 m Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	1,00	2.483,59	2.483,59
mS03C120	ud CASETA VEST.20,50 m² 6-12 m Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	1,00	2.330,66	2.330,66
mS03C220	ud CASETA COMED.20,50m² 6-12 m Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calentaplatos) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	1,00	1.906,66	1.906,66
TOTAL 03.....				11.438,35
TOTAL 00.....				34.843,10
TOTAL.....				34.843,10

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE REPARACIÓN DE LA ESTRUCTURA - APARCAMIENTO LUNA TUDESCOS

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
00	SEGURIDAD Y SALUD.....	34.843,10
01	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	9.863,20
02	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	13.541,55
03	HIGIENE Y BIENESTAR.....	11.438,35
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		34.843,10
13,00 % Gastos generales.....		4.529,60
6,00 % Beneficio industrial.....		2.090,59
Suma.....		6.620,19
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		41.463,29
21% IVA.....		8.707,29
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		50.170,58

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

Madrid, septiembre 2022.

El Autor del Proyecto



Fdo.: Lorenzo Ripoll Álamo
Ingeniero Industrial

El Director del Proyecto



Fdo: Federico Adrados Cuesta
Subdirector General de Planificación
y Construcción de Aparcamientos