

PROYECTO BÁSICO DE EJECUCIÓN

REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA

PROGRAMA DE REGENERACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO URBANO
A TRAVÉS DE LA INVERSIÓN TERRITORIAL INTEGRADA (ITI) DE LA PROVINCIA DE
CÁDIZ

6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROMOTOR

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MEDINA SIDONIA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
JUNTA DE ANDALUCÍA

ARQUITECTA REDACTORA

MARIA ISABEL CUELLO GUTIÉRREZ

ARQUITECTA MUNICIPAL DE MEDINA SIDONIA

COL Nº920 ARQUITECTOS DE CÁDIZ

MARZO 2022



CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Junta de Andalucía
Secretaría General de Planeación
SUPERVISADO
14 CA.20.21.12. EP 14/14
PAG: 001/265
19 de marzo de 2022

INDICE

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

- 1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO.
- 1.2.- DATOS DEL PROYECTO.
- 1.3.- EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

2.- CONTROL DE ACCESO A OBRA Y DOCUMENTACIÓN.

- 2.1.- CONTROL DE ACCESO A OBRA.
- 2.2.- DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA

3.- TRABAJOS PREVIOS E INSTALACIONES PROVISIONALES.

- 3.1.- ACCESOS A LA OBRA, VALLADO Y SEÑALIZACIÓN.
- 3.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.
- 3.3.- OTRAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.
- 3.4.- EQUIPOS DE CONTRAINCENDIOS.

4.- SERVICIOS HIGIÉNICOS.

5.- PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA.

6.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS.

- 6.1.- RIESGOS ELIMINABLES
- 6.2.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN GENERAL.
- 6.3.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LAS FASES DE OBRA.
- 6.4.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES.
- 6.5.- PROTECCIONES INDIVIDUALES.
- 6.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

7.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES Y PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO.

8.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

9.- ESPECIFICACIONES GRÁFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD.

10.- ESPECIFICACIONES MEDIDAS COVID-19.

PLIEGO DE CONDICIONES.

CAPÍTULO I. ÍNDOLE LEGAL

1. NORMATIVA
2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS
3. SEGURO RESPONSABILIDAD CIVIL
4. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

CAPÍTULO II. ÍNDOLE FACULTATIVA

5. COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD
6. ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD
7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
8. LIBRO DE INCIDENCIAS, REGISTRO Y COMUNICACIÓN
9. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
10. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTES

CAPÍTULO III. CONDICIONES PARTICULARES

11. DE LA PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO
12. DE LA FORMACIÓN E INFORMACIÓN
13. ASISTENCIA MEDICO-SANITARIA
14. MEDIDAS DE EMERGENCIA

CAPÍTULO IV. ÍNDOLE TÉCNICA

15. LOCALES Y SERVICIOS DE SALUD Y BIENESTAR
16. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA
17. MEDIDAS GENERALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
18. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA
19. EQUIPOS DE TRABAJO
20. EQUIPOS DE PROTECCIÓN
21. SEÑALIZACIONES
22. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN
23. UNIDADES NO CONTEMPLADAS EN PLIEGO

CAPÍTULO V. ÍNDOLE ECONÓMICA

24. CERTIFICACIONES
25. MODIFICACIONES
26. LIQUIDACIÓN

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

PLANOS

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO.

El presente Estudio de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

El coordinador durante la elaboración del proyecto y el autor de este Estudio de Seguridad y Salud es **María Isabel Cuello Gutiérrez**, y su elaboración ha sido encargada por el **Excmo. Ayto de Medina Sidonia**.

Es voluntad del autor de este Estudio de Seguridad y Salud identificar, según su buen saber y entender, todos los riesgos que pueda entrañar el proceso de construcción de la obra, con el fin de proyectar las medidas de prevención adecuadas.

En el presente Estudio se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto de este estudio es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. Por tanto, se recomienda, para su revisión, utilizar en la elaboración del Plan el mismo esquema utilizado en este Estudio.

En caso de que el contratista, en la fase de elaboración del Plan de Seguridad y Salud, utilice tecnologías o procedimientos diferentes a los previstos en este ESS, deberá justificar sus soluciones alternativas y adecuarlas técnicamente a los requisitos de seguridad contenidos en el mismo.

1.2. DATOS DEL PROYECTO.

El presente Estudio de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son

PROYECTO DE REFERENCIA	
Denominación del proyecto	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN PERATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA.
Arquitecto/a autor del proyecto	María Isabel Cuello Gutiérrez. Arquitecta Municipal.
Titularidad del encargo	Excmo. Ayto de Medina Sidonia.
Emplazamiento	ACTUACIONES SINGULARES Plaza de España

	<p>Plaza de las Descalzas</p> <p>ITINERARIO ACCESIBLE</p> <p>Tramo final de la calle San Juan</p> <p>Parcial de la Calle Moritos</p> <p>Calle Doctor Thebussem</p> <p>Calle Victoria</p> <p>Calle Cilla</p> <p>Calle San José</p> <p>Parcial Calle Arcipreste Pérez Vedelín</p> <p>Calle Nuestra Señora de la Paz</p> <p>Parcial de Calle San Agustín</p>
Presupuesto General. PEM	757.628,37 €
Plazo de ejecución previsto	6 Meses.
Número medio de operarios	5 Operarios continuamente en obra.
Total aproximado de jornadas	2700 Jornadas.
OBSERVACIONES:	

1.3. EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCION DE LA OBRA.

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

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO PLAZA DE ESPAÑA		
Accesos a la obra		<p>Calle Varos, es una calle en pendiente de dimensiones ajustadas, no apto para camiones de grandes dimensiones, tipo tailer</p> <p>Calle Pablo Iglesias, en ligera pendiente, con dimensiones adecuadas para acceder con vehículos grandes, el sentido para acceder a la plaza es contrario al actual, será necesario ordenar tráfico con la policía.</p>
Topografía del terreno		Horizontal
Edificaciones colindantes		Si
Servicios urbanos existentes	Energía eléctrica	Si
	Abastecimiento de agua	Si
	Sistema de saneamiento	Si
Servicios urbanos afectados		Canalizaciones enterradas de alcantarillado, abastecimiento de agua, baja tensión, alumbrado

	público y telecomunicaciones.
Presencia de tráfico rodado	Si
Interferencias con circulación peatonal	Si
Interferencias con medianeras de edificios colindantes	Si
Servidumbres y condicionantes	Obra de urbanización
Condiciones climáticas y ambientales	Las normales de la zona

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO TRAMO FINAL CALLE SAN JUAN

Accesos a la obra	Calle Álamos, Calle Moritos, pendiente al comienzo de la calle álamo, el resto prácticamente horizontal, de dimensiones adecuadas para el accesos de vehículos grandes.	
Topografía del terreno	Horizontal	
Edificaciones colindantes	Si	
Servicios urbanos existentes	Energía eléctrica	Si
	Abastecimiento de agua	Si
	Sistema de saneamiento	Si
Servicios urbanos afectados	Canalizaciones enterradas de alcantarillado, abastecimiento de agua, baja tensión, alumbrado público y telecomunicaciones.	
Presencia de tráfico rodado	Si	
Interferencias con circulación peatonal	Si	
Interferencias con medianeras de edificios colindantes	Si	
Servidumbres y condicionantes	Obra de urbanización	
Condiciones climáticas y ambientales	Las normales de la zona	

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO PARCIAL CALLE MORITOS

Accesos a la obra	Calle Doctor Thebussem, calle en pendiente, (dimensiones ajustadas, no apta para camiones) Calle Álamo, pendiente al comienzo de la calle, el resto prácticamente plana. (Acceso para vehículo de grandes dimensiones.)	
Topografía del terreno	Horizontal	
Edificaciones colindantes	Si	
Servicios urbanos existentes	Energía eléctrica	Si
	Abastecimiento de agua	Si

	Sistema de saneamiento	Si
Servicios urbanos afectados		Canalizaciones enterradas de alcantarillado, abastecimiento de agua, baja tensión, alumbrado público y telecomunicaciones.
Presencia de tráfico rodado		Si
Interferencias con circulación peatonal		Si
Interferencias con medianeras de edificios colindantes		Si
Servidumbres y condicionantes		Obra de urbanización
Condiciones climáticas y ambientales		Las normales de la zona

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO DOCTOR THEBUSSEM		
Accesos a la obra		Calle Victoria, calle en pendiente, con estrechamientos y curva pronunciada. (dimensiones ajustadas, no apta para camiones) Calle Álamo-Moritos. (Acceso para vehículo de grandes dimensiones)
Topografía del terreno		En pendiente.
Edificaciones colindantes		Si
Servicios urbanos existentes	Energía eléctrica	Si
	Abastecimiento de agua	Si
	Sistema de saneamiento	Si
Servicios urbanos afectados		Canalizaciones enterradas de alcantarillado, abastecimiento de agua, baja tensión, alumbrado público y telecomunicaciones.
Presencia de tráfico rodado		Si
Interferencias con circulación peatonal		Si
Interferencias con medianeras de edificios colindantes		Si
Servidumbres y condicionantes		Obra de urbanización
Condiciones climáticas y ambientales		Las normales de la zona

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG: 007/265
CA.20.2112.EP.14/14



DATOS DEL EMPLAZAMIENTO CALLE VICTORIA	
Accesos a la obra	Calle arrieros, calle en pendiente (dimensiones adecuadas para acceso de camiones,) Calle Álamo-Moritos. (Acceso para vehículo de grandes dimensiones)
Topografía del terreno	En pendiente. Con estrechamientos y curva pronunciada.

Edificaciones colindantes		Si
Servicios urbanos existentes	Energía eléctrica	Si
	Abastecimiento de agua	Si
	Sistema de saneamiento	Si
Servicios urbanos afectados		Canalizaciones enterradas de alcantarillado, abastecimiento de agua, baja tensión, alumbrado público y telecomunicaciones.
Presencia de tráfico rodado		Si
Interferencias con circulación peatonal		Si
Interferencias con medianeras de edificios colindantes		Si
Servidumbres y condicionantes		Obra de urbanización
Condiciones climáticas y ambientales		Las normales de la zona

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO CILLA		
Accesos a la obra		<p>Encuentro de calle victoria con arrieros, a través de portada "arco de Belén" solo pasarán vehículos de pequeñas dimensiones.</p> <p>Desde puerta del sol, acceso a través de portada, vehículos de pequeñas dimensiones, y camiones pequeños, trazado por calle san José, en pendiente, plaza de la Iglesias Mayor trazado plano, el acceso desde la circunvalación.</p> <p>Desde calle san Agustín- Nuestra Señora de la Paz, ligera pendiente. Acceso para camiones de hormigón.</p>
Topografía del terreno		Pendiente muy pronunciada, en curva
Edificaciones colindantes		Si
Servicios urbanos existentes	Energía eléctrica	Si
	Abastecimiento de agua	Si
	Sistema de saneamiento	Si
Servicios urbanos afectados		Canalizaciones enterradas de alcantarillado, abastecimiento de agua, baja tensión, alumbrado público y telecomunicaciones.
Presencia de tráfico rodado		Si
Interferencias con circulación peatonal		Si
Interferencias con medianeras de edificios colindantes		Si
Servidumbres y condicionantes		Obra de urbanización
Condiciones climáticas y ambientales		Las normales de la zona

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO CALLE SAN JOSÉ		
Accesos a la obra		Desde puerta del sol, acceso a través de portada, vehículos de pequeñas dimensiones, y camiones pequeños, trazado por calle san José, en pendiente, plaza de la Iglesias Mayor trazado plano, el acceso desde la circunvalación. Desde calle san Agustín- Nuestra Señora de la Paz, ligera pendiente. Acceso para camiones de hormigón.
Topografía del terreno		En pendiente.
Edificaciones colindantes		Si
Servicios urbanos existentes	Energía eléctrica	Si
	Abastecimiento de agua	Si
	Sistema de saneamiento	Si
Servicios urbanos afectados		Canalizaciones enterradas de alcantarillado, abastecimiento de agua, baja tensión, alumbrado público y telecomunicaciones.
Presencia de tráfico rodado		Si
Interferencias con circulación peatonal		Si
Interferencias con medianeras de edificios colindantes		Si
Servidumbres y condicionantes		Obra de urbanización
Condiciones climáticas y ambientales		Las normales de la zona

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO CALLE ARCIPRESTE PÉREZ VEDELÍN.		
Accesos a la obra		El acceso desde la circunvalación, desde puerta del sol, acceso a través de portada, vehículos de pequeñas dimensiones, y camiones pequeños, Desde calle san Agustín- Nuestra Señora de la Paz, ligera pendiente. Acceso para camiones de hormigón.
Topografía del terreno		Horizontal
Edificaciones colindantes		Si
Servicios urbanos existentes	Energía eléctrica	Si
	Abastecimiento de agua	Si
	Sistema de saneamiento	Si
Servicios urbanos afectados		Canalizaciones enterradas de alcantarillado, abastecimiento de agua, baja tensión, alumbrado público y telecomunicaciones.
Presencia de tráfico rodado		Si
Interferencias con circulación peatonal		Si

Interferencias con medianeras de edificios colindantes	Si
Servidumbres y condicionantes	Obra de urbanización
Condiciones climáticas y ambientales	Las normales de la zona

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO PLAZA DE LAS DESCALZAS		
Accesos a la obra		El acceso desde la circunvalación, desde puerta del sol, acceso a través de portada, vehículos de pequeñas dimensiones, y camiones pequeños, Desde calle san Agustín- Nuestra Señora de la Paz, ligera pendiente. Acceso para camiones de hormigón.
Topografía del terreno		Ligera pendiente.
Edificaciones colindantes		Si
Servicios urbanos existentes	Energía eléctrica	Si
	Abastecimiento de agua	Si
	Sistema de saneamiento	Si
Servicios urbanos afectados		Canalizaciones enterradas de alcantarillado, abastecimiento de agua, baja tensión, alumbrado público y telecomunicaciones.
Presencia de tráfico rodado		Si
Interferencias con circulación peatonal		Si
Interferencias con medianeras de edificios colindantes		Si
Servidumbres y condicionantes		Obra de urbanización
Condiciones climáticas y ambientales		Las normales de la zona

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO CALLE NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ		
Accesos a la obra		El acceso desde la circunvalación, desde puerta del sol, acceso a través de portada, vehículos de pequeñas dimensiones, y camiones pequeños, pasando por plaza de las descalsas. Desde calle san Agustín, ligera pendiente. Acceso para camiones de hormigón.
Topografía del terreno		Horizontal.
Edificaciones colindantes		Si
Servicios urbanos existentes	Energía eléctrica	Si
	Abastecimiento de agua	Si
	Sistema de saneamiento	Si
Servicios urbanos afectados		Canalizaciones enterradas de alcantarillado,

	abastecimiento de agua, baja tensión, alumbrado público y telecomunicaciones.
Presencia de tráfico rodado	Si
Interferencias con circulación peatonal	Si
Interferencias con medianeras de edificios colindantes	Si
Servidumbres y condicionantes	Obra de urbanización
Condiciones climáticas y ambientales	Las normales de la zona

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO PARCIAL CALLE SAN AGUSTÍN.		
Accesos a la obra		El acceso desde la circunvalación, desde la propia calle san Agustín, Desde puerta del sol, acceso a través de portada, vehículos de pequeñas dimensiones, y camiones pequeños, pasando por plaza de las Descalzas y calle nuestra señora de la paz.
Topografía del terreno		Ligera pendiente
Edificaciones colindantes		Si
Servicios urbanos existentes	Energía eléctrica	Si
	Abastecimiento de agua	Si
	Sistema de saneamiento	Si
Servicios urbanos afectados		Canalizaciones enterradas de alcantarillado, abastecimiento de agua, baja tensión, alumbrado público y telecomunicaciones.
Presencia de tráfico rodado		Si
Interferencias con circulación peatonal		Si
Interferencias con medianeras de edificios colindantes		Si
Servidumbres y condicionantes		Obra de urbanización
Condiciones climáticas y ambientales		Las normales de la zona

En el proyecto se recogen las obras necesarias para la reordenación urbana de las plazas y calles objeto del proyecto.

Dada que las obras tienen gran superficie de actuación tendrá suma importancia la interferencia en cuanto al tráfico, peatones, servicios de basuras y otros. Para ello, y minimizar molestias, se tendrá en cuenta:

- Se comunicará a la policía local el alcance de cada tramo de obra, comienzo, finalización o modificación de vallados que puedan provocar cortes de tráfico y modificaciones en el tránsito de personas.
- Se intentará terminar por completo la actuación en una calle antes de comenzar la siguiente,

siempre con el visto bueno de la policía y la dirección facultativa.

- La señalización para crear alternativas al tráfico deberán ser aportadas por la empresa ejecutora de las obras, atendiendo las necesidades de la policía.

Se adjunta informe de la policía con las observaciones que deberán tenerse en cuenta para la ejecución de las obras y el proceso de ejecución.

A continuación se describen las actuaciones a ejecutar:

Para simplificar las descripciones, se agrupan en dos conceptos,

- ACTUACIONES SINGULARES, las cuales tendrán una actuación más profunda y significativa.
- ITINERARIO ACCESIBLE, que consistirá en elevar el pavimento de calzada para generar una vía semipeatonal, quedando todos los elementos en el mismo plano, usándose material previamente retirado de las mismas vías.

DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL Y SOLUCIÓN ADOPTADA

ACTUACIONES SINGULARES,

- PLAZA DE ESPAÑA.

Se trata de una plaza frente al edificio consistorial, de forma elíptica, con arbolado en el perímetro y una vía de tráfico que rodea la plaza.

Se encuentra elevada respecto a la vía de tráfico rodado que rodea la plaza, para solucionar este desnivel existen muros de ladrillos de una altura aproximada de 1.00m. en unos de los lados, el otro se resuelve con peldaños.

Existe red de alumbrado, árboles, bancos, fuente en el centro de la plaza, y abastecido por redes subterráneas..

Las vías de tráfico son de adoquines de granito rústico, bordillos de granito, con acerados de baldosas de chino lavado, la plaza está pavimentada con baldosas de granitos y peldaños del mismo material.

No se aprecian asientos en los pavimentos, ni deterioro por posibles acciones de agua subterránea u otras acciones.

Se pretende realizar una gran plataforma a nivel desde el edificio consistorial hasta el encuentro con la calle San Juan, ejecutando nuevas pavimentaciones de granitos, mármol y otros, nuevo sistema de iluminación, reutilización de materiales como bancos y dejando una vía para el tráfico con el mismo tratamiento que el ITINERARIO ACCESIBLE.

Se colocarán nuevas farolas y elementos para recogidas de aguas pluviales, así como las canalizaciones soterradas necesarias.

- PLAZA DE LAS DESCALZAS.

Es una pequeña plaza ubicada cerca de la Iglesia Mayor, con un tramo de vía para tráfico rodado en adosada a ella, tiene una ligera pendiente.

Existen árboles, bancos, papeleras y un sistema de contenedor soterrado.

Para absorber las pendientes, la plaza presenta varios tramos de peldaños, formado por adoquines de granito rústico, formando islas de pavimentos de baldosas de hormigón.

Se pretende realizar la plaza lo más accesible posible, eliminando los peldaños existente en lo posible.

Se colocará nuevo mobiliario urbano, tal como bancos, papeleras, iluminación..

Los pavimentos serán de baldosas de granito y la calle tendrá el mismo tratamiento que el descrito más adelante en ITINERARIO ACCESIBLE.

ITINERARIO ACCESIBLE

Esta área corresponde al trazado de vías que se pretende actual, de forma general está formado por pavimento de adoquines de granito rústico para el tráfico rodado y acerados.

En el trazo existen mobiliario urbano, tipo señales de tráfico, cartería, etc...

Las vías tienen instalaciones áreas, alumbrado, telefonía y baja tensión, y subterráneas, saneamiento, abastecimiento, telefonía.

Se pretende elevar la vía de tráfico para crear una plataforma única, usando tanto material nuevo como reutilizado, para ello será necesario ejecutar demoliciones de los pavimentos para reutilización del mismo.

Se ejecutará las obras necesarias para la regida de aguas pluviales, conectando a la red subterránea existente. Se sustituirán las tapaderas de las instalaciones en los pavimentos.

Dentro de las actuaciones habrá que tener en cuenta:

- Durante las demoliciones de pavimentos con martillos, sobre retro o a mano, se deberá proteger los pasos de peatones que se encuentren lindando a los tajos, mediante vallado tipo leoneras con malla de ocultación.
- El vallado tipo peatonal deberá permanecer unido mediante alambre o bridas durante los días no laborales.



2.- CONTROL DE ACCESO A OBRA Y DOCUMENTACIÓN.

2.1. CONTROL DE ACCESO A OBRA

Dada la gran superficie de actuación, será necesaria la coordinación con los encargados de ordenar el tráfico en todo momento, realizan la actuación por calles.

Para el control del acceso a la obra y en cumplimiento del apartado f) del artículo 9 del R.D. 1627/1997, se adoptarán las siguientes medidas:

a) Cada Contratista designará una persona responsable del control del acceso a la obra. En caso de no llevarse a cabo esta designación, la persona nombrada como recurso preventivo será la responsable de dicho control. En el Anexo se incluye el acta de nombramiento de la persona encargada del control de acceso a la obra.

La persona designada:

- Prohibirá el acceso a toda persona ajena a la obra.
 - Deberá poseer conocimiento de los trabajadores de obra, subcontratas, proveedores, personal técnico y de administración que están autorizados a acceder a la obra. Y asegurarse de que los trabajadores de obra poseen información preventiva, la formación que establece el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, se han sometido al control periódico de la vigilancia de la salud y disponen para su utilización de los EPIs adecuados.
 - Deberá poseer conocimiento de la maquinaria y equipos de obra que están autorizados para utilizarse en la obra. Y asegurarse de que dichas maquinaria y equipos de obra cuentan con la documentación suficiente para ser utilizados y se encuentran en buen estado.
 - Por cada incidencia de seguridad relacionada con lo anterior deberá emitir un acta, quedando obligado el representante legal de la empresa, a remitir copia de estas al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, así como mantenerlas a disposición de la autoridad laboral.
- b) El Contratista establecerá un sistema de control para garantizar en cada jornada de trabajo que tan solo acceden a la obra trabajadores autorizados y formará al responsable del control del acceso para su correcta aplicación.
- c) El Contratista facilitará al responsable del control del acceso la relación de suministradores autorizados y le dará instrucciones de cara a garantizar que accedan a la obra dotados de los equipos de protección individual necesarios, indicándoles las zonas por las que podrán circular, estacionarse y realizar operaciones de carga y descarga.
- d) El Contratista comunicará al responsable del control del acceso los datos de las personas ajenas a la obra autorizadas por el Promotor para visitar la misma en una fecha determinada y le facilitará instrucciones para garantizar que solo accedan a la misma con los equipos de protección individual adecuados y acompañados durante toda la visita por persona designada al efecto.

e) El Contratista establecerá un horario de apertura y cierre de la obra e impartirá las instrucciones necesarias de cara a asegurar que quede cerrada al final de cada jornada; igualmente, vigilará de forma periódica que el vallado se encuentre en correcto estado.

f) En caso de concurrir varios Contratistas, deberán reunirse sus prevencionistas y responsables del control de acceso de cara a unificar criterios y coordinar las acciones de control de forma que no quede ninguna de ellas sin cumplir.

El Contratista no debe autorizar el acceso a la obra de aquellos trabajadores que no cumplan los siguientes requisitos:

- Identificación del trabajador reflejando su nombre y apellidos, DNI, categoría profesional y empresa a la que pertenecen.
- Aportar el certificado de superación de los reconocimientos médicos del trabajador.
- Aportar el justificante de que el trabajador ha recibido la información sobre los riesgos y medidas preventivas a adoptar en la obra en cuestión y el justificante de la formación recibida por el trabajador.
- Aportar el justificante de que el trabajador ha recibido los equipos de protección individual precisos para el normal desarrollo de su trabajo.

Los suministradores (hormigón, ladrillos, tubería, etc.) tienen que poder acceder a la obra para entregar el material o la mercancía que les ha sido encargada. A tal efecto, el Contratista impartirá las instrucciones oportunas para que solo accedan a aquellas zonas de la obra habilitadas para circulación de vehículos y para carga y descarga y siempre dotados de los adecuados equipos de protección individual.

El Promotor, la Dirección Facultativa y los responsables de las empresas constructoras, como intervinientes en la ejecución y dirección de las obras, deben poder acceder a la obra, pero para ello habrán de hacerlo con los equipos de protección individual exigibles (casco, calzado de seguridad, protección respiratoria y/o auditiva, si fuera el caso). Como conocedores de la obra que son, podrán circular por la misma adoptando las medidas de prevención propias de toda obra de construcción, prestando especial atención en la aproximación a bordes de excavación y circulación por escaleras o proximidad de huecos, etc.

En cuanto a los visitantes, el Promotor como propietario de la obra debería autorizar previamente cualquier visita que personas no relacionadas con la misma desearan hacer, salvo que se trate de representantes de la Administración o de organismos adscritos a la misma. Asimismo, deberá vigilar y controlar que dichas personas cuenten con los equipos de protección individual necesarios y que sean acompañados por una persona que haya sido designada y formada al efecto.

2.2.- DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA

El contratista estará al corriente de sus obligaciones empresariales en materia de prevención de riesgos laborales. En el Anexo se incluye modelo de certificado de cumplimiento de obligaciones empresariales en materia de prevención de riesgos laborales.

El Coordinador/a de Seguridad y Salud deberá tener la posibilidad de conocer documentalmente, el personal, maquinaria y vehículos empleados en la obra. Para ello, las empresas Contratistas deberán de

realizar un control documental respecto de los trabajadores propios, subcontratados y empresas subcontratistas, así como de la maquinaria y vehículos empleados por los mismos.

En relación con los Subcontratistas y trabajadores autónomos intervinientes, el Contratista mantendrá actualizados los datos contenidos en el Libro de Subcontratación y recabará como mínimo la siguiente documentación:

- Entrega a las empresas Subcontratistas y trabajadores autónomos del Plan de Seguridad y Salud del Contratista para su estudio y asunción o para la presentación de propuestas alternativas. En este último caso, deben estar aprobadas por el Coordinador/a de Seguridad y Salud antes del inicio de los trabajos afectados.
- Identificación de la organización preventiva adoptada por cada empresa interviniente, con identificación del servicio de prevención ajeno, si hubiera lugar.
- Identificación de los recursos preventivos del Contratista y/o de las Subcontratistas, si hubiera lugar.

Respecto al personal en obra, la documentación mínima a recabar por los Contratistas es la siguiente:

- Relación de trabajadores propios, de Subcontratistas y autónomos reflejando nombre y apellidos, DNI, categoría profesional y empresa a la que pertenecen.
- Certificado de superación de los reconocimientos médicos de cada trabajador.
- Justificante o acreditación en su caso de que cada trabajador ha recibido la información sobre los riesgos y medidas preventivas contenidas en el Plan de Seguridad y Salud, incluyendo el Plan de Emergencia y justificante o acreditación en su caso (carné profesional) de la formación recibida por cada trabajador para su puesto de trabajo.
- Justificante de que cada trabajador ha recibido los equipos de protección individual precisos para el normal desarrollo de su trabajo.
- Relación de los trabajadores que están autorizados para el uso de maquinaria o equipos de trabajo, identificando tanto los trabajadores como las máquinas que están autorizados a usar.
- Relación de trabajadores que están autorizados para la realización de trabajos especiales (en altura, espacios confinados, materiales peligrosos, trabajos en tensión, etc.).

Respecto a la maquinaria y equipos de trabajo a emplear en la obra, la documentación mínima a recabar es la siguiente:

- Documentación o título que acredite la posesión de la maquinaria que utiliza.
- Relación de máquinas y equipos de trabajos con indicación del tipo, modelo y nº de matrícula o de serie.
- Certificado de Conformidad CE, libro de instrucciones, montaje, instalación, manejo, documentación de mantenimiento, etc.
- Adecuación de la maquinaria al RD.1215.
- Permisos ayuntamientos, industria, si procede.



Toda esta documentación deberá estar en obra o en lugar accesible al Coordinador/a de Seguridad y Salud y a cualquier otra persona que lo solicite.

El Jefe de Obra será responsable de la documentación de obra en materia de prevención de riesgos laborales.

Previo al replanteo e inicio de obra, el Coordinador de Seguridad y Salud requerirá de la Empresa Contratista la siguiente documentación:

- Copia del Plan de Seguridad y Salud y anexos en caso de ser necesarios, con su acta de aprobación, visado por la autoridad laboral.
- Documento de Apertura del Centro de Trabajo visado por la autoridad laboral.
- Libro de Incidencias de la obra.
- Libro de subcontratación, si procede. (Art. 8.1 de la Ley 32/2006).
- Nombramiento de/los responsable/s de Seguridad y Salud en obra, Recursos Preventivos y responsable de las instalaciones provisionales de obra.
- Acreditación de la Inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas (R.E.A.) de las empresas subcontratistas, R.D.1109/2007, de 24 de agosto.

3.- TRABAJOS PREVIOS E INSTALACIONES PROVISIONALES.

Cada Contratista designará una persona responsable de las instalaciones provisionales de obra. En caso de no llevarse a cabo esta designación, la persona nombrada como recurso preventivo será la responsable de dichas instalaciones. En el Anexo se incluye el acta de nombramiento de la persona competente encargada de las instalaciones provisionales de obra.

La persona designada:

- Será la encargada de comprobar las condiciones de las instalaciones provisionales de obra:

☐ Inicialmente.

☐ Tras su instalación y antes de su puesta en marcha por primera vez.

☐ Después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento.

☐ Periódicamente.

☐ Tras acontecimientos excepcionales, tales como transformaciones, accidentes, fenómenos naturales o falta prolongada de uso.

- Se hará responsable de montaje, desmontaje, utilización y mantenimiento de todas las instalaciones provisionales de obra y en especial de las instalaciones eléctricas.

- Deberá poseer conocimientos suficientes sobre el montaje, desmontaje, utilización y mantenimiento de todas las instalaciones provisionales de obra.

- Deberá conocer al personal encargado de la utilización de cada instalación y asegurarse de que dicho personal dispone de conocimientos y autorización para el uso de la instalación.

- Por cada incidencia relacionada con la seguridad deberá emitir un acta, quedando obligado el representante legal de la empresa, a remitir copia de las mismas al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, así como mantenerlas a disposición de la autoridad laboral.

3.1.- ACCESOS A LA OBRA, VALLADO Y SEÑALIZACIÓN

Antes de iniciar los trabajos, se han de definir con claridad por dónde se realizará el acceso a obra, tanto de personal como de maquinaria. Estos accesos han de ser (si la obra lo permite) independientes y deben hacerse por aquellas zonas en que se produzcan el menor número de afecciones, estando convenientemente señalizados, tal y como se describe en el siguiente apartado.

Los operarios deberán circular estrictamente por las zonas habilitadas

Los trabajos que afecten a la circulación tanto de vehículos como de peatones, se realizarán con las oportunas medidas de señalización, desvío y balizamiento, de acuerdo a las recomendaciones de la Norma 8.3 IC “Señalización de Obras” y las Publicaciones del Ministerio de Fomento “Manual de Ejemplo de Señalización de Obras Fijas” y “Señalización móvil de Obras”.

En lo posible, se delimitarán y señalizarán las zonas de actuación para el ingreso de maquinarias y principalmente en las labores de carga y descarga de materiales y herramientas. Además, deberá estar presente un operario que vigile y coordine dichas maniobras.

Se organizarán los horarios de entrada y salida de maquinaria para carga y descarga ya sea de materiales como de residuos, y a su vez, se deberá disponer de un operario que realice las labores de señalización.

En el caso de personal que no vaya a ejecutar trabajos en obra, es decir, visitas de control, auditoría o supervisión, se seguirán las siguientes pautas:

- Toda visita a obra, hará uso de los EPIs mínimos necesarios (casco de seguridad, calzado de seguridad, chaleco o ropa de alta visibilidad,...)
- Las visitas han de ir en todo momento acompañadas por un responsable de obra.

En relación con la circulación de personas ajenas a la obra que circulen en sus inmediaciones, se tomarán las siguientes precauciones:

- En los límites de las obras se colocarán señales de aviso para personas ajenas a la obra y, en su caso, de estrechamiento de la calzada.
- El montaje de valla separará la zona de obra de la zona de tránsito exterior.
- Durante las operaciones de acopio de material en que sea necesario ocupar la acera mientras dure la maniobra de descarga, se canalizará el tránsito de peatones por el exterior de la acera, protegiéndose mediante vallas metálicas de separación de áreas y señalización de tráfico que avise a los automovilistas de la situación de peligro.
- En las zonas de cruce sobre zanjas, etc., se dispondrá de una pasarela flanqueada por barandillas rígidas y seguras. Se prohibirá el tráfico peatonal en las proximidades de descarga de materiales con medios mecánicos, así como zonas de trabajo.

Cuando sea necesario el acceso provisional para personas residentes, se permitirá su acceso desde el exterior de la obra hasta cada una de las viviendas, habilitándose un recorrido de uso exclusivo para residentes, perfectamente vallado, que cumpla las condiciones de paso peatonal y visiblemente señalizado en su entrada.

Se instalará un vallado provisional, antes del inicio de la obra, que servirá de delimitación del entorno de trabajo, evitando que cualquier persona ajena tenga fácil acceso a dichas zonas.

Se utilizará una valla de 2 metros de altura formada por postes y malla galvanizada, pies de hormigón y velo opaco.

La obra se encontrará adecuadamente vallada y cerrada y, si ello no fuera posible por la tipología de la obra (por ejem obra lineal), al menos se delimitará las zonas de actuación, como recinto de instalaciones provisionales, acopios, tajos abiertos...etc.,

De forma general, deberá atenderse la siguiente señalización en la obra, si bien se utilizará la adecuada en función de las situaciones no previstas que surjan.

- En la entrada de personal a la obra, se instalarán las siguientes señales:

1. Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.

2. Uso obligatorio del casco de seguridad.

3. Peligro indeterminado.

- Superada puerta de entrada, se colocará un panel informativo con las señales de seguridad de Prohibición, Obligación y Advertencia más usuales.
- En los cuadros eléctricos generales y auxiliares de la obra, se instalarán las señales de riesgo eléctrico.
- Deberá utilizarse la cinta balizadora para advertir de la señal de peligro en aquellas zonas donde exista riesgo (zanjas, vaciados, radio de acción de las máquinas ,etc) y colocarse la señal de riesgo de caída a distinto nivel, hasta la instalación de la protección perimetral con elementos rígidos y resistentes.
- En las zonas donde exista peligro de incendio por almacenamiento de material combustible, se colocará señal de prohibido fumar.
- En las sierras de disco para madera se colocarán pegatinas de uso obligatorio de gafas y guantes.
- En las hormigoneras y sierras circulares para corte cerámico se colocarán pegatinas de uso de gafas y máscara antipolvo.
- En los trabajos con martillos neumáticos y compresores se colocará la señal de uso obligatorio de protectores auditivos.
- En la zona de ubicación del botiquín de primeros auxilios, se instalará la señal correspondiente para ser localizado visualmente.
- En las zonas donde se coloquen extintores se pondrán las correspondientes señales para su fácil localización.
- En los trabajos superpuestos y operaciones de desencofrado se colocará la señal de caída de objetos.
- En las zonas de acopio de materiales se colocará la señal de caída al mismo nivel.
- En los accesos a la obra y salida se pondrá un cartel de peligro salida de camiones.

3.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Para el suministro de energía eléctrica durante la obra, se realizará una acometida a la red eléctrica y un generador de corriente eléctrica con una instalación provisional de obra. En esta instalación se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
- Las herramientas estarán aisladas.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.
- Las envolventes, apartamentas, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

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

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la BT-24, teniendo en cuenta:

a) Medidas de protección contra contactos directos:

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos:

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna de 60 V en corriente continua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LOS CABLES.

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

CASO DE TENER QUE EFECTUAR EMPALMES ENTRE MANGUERAS SE TENDRÁ EN CUENTA:

- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua.

Las mangueras de -alargadera-.

- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.

NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LOS INTERRUPTORES.

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

NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LOS CUADROS ELÉCTRICOS.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE- 20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien a -pies derechos- firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LAS TOMAS DE ENERGÍA.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte onnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LA PROTECCIÓN DE LOS CIRCUITOS.

- En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
- En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte onnipolar en carga.
- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte onnipolar de carga.
- Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar inscluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.
- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución en los que integren :
 - a) Dispositivos de protección contra las sobreintensidades.
 - b) Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
 - c) Bases de tomas de corriente.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LAS TOMAS DE TIERRA.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.



- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

NORMAS DE SEGURIDAD TIPO, DE APLICACIÓN DURANTE EL MANTENIMIENTO Y REPARACIONES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

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

MEDIDAS DE PROTECCIÓN:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

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

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

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

3.3.- OTRAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

Con antelación al inicio de las obras, se realizarán las siguientes instalaciones provisionales.

CASETA PARA ALMACÉN DE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y ÚTILES

Estas casetas deben situarse, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m del edificio en construcción o de cualquier otra caseta. Si no es posible mantener estas distancias, los materiales que componen la caseta serán incombustibles.

La caseta se colocará sobre una base resistente, no inundable y elevada del suelo, que presentará una superficie horizontal y libre de obstáculos.

Se tomarán, con carácter general, las siguientes medidas preventivas:

- Los distintos materiales, herramientas y útiles se almacenarán en recintos separados para los distintos oficios en los que vayan a utilizarse.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los productos, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos, para evitar posibles derrames.
- Estarán debidamente señalizadas según la normativa vigente en la materia.

- Se establecerán, en el correspondiente plan de emergencia de esta obra, las actuaciones y normas de seguridad a adoptar en caso de emergencia en las casetas para almacén de materiales, herramientas y útiles.

Para el almacenamiento de productos químicos se tomarán, con carácter general, las siguientes medidas preventivas:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, evitándose con ello problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los productos, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos, para evitar posibles derrames.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, por lo que se exigirá que todos los productos dispongan de las fichas de seguridad, al objeto de poder consultarse las incompatibilidades entre ellos.
- Se controlarán constantemente este tipo de almacenes, colocándose sistemas de contención para posibles derrames en tanques de almacenamiento o contenedores.
- El envasado de los productos químicos cumplirá las disposiciones de la normativa de etiquetado de productos.
- Se establecerán, en el correspondiente plan de emergencia de esta obra, las actuaciones y normas de seguridad a adoptar en caso de emergencia en las casetas para almacén de productos químicos.

Para el almacenamiento de líquidos o gases inflamables y combustibles se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se situará, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la construcción.
- Estará limpia y libre de sustancias inflamables o combustibles, evitándose la exposición de las botellas a temperaturas elevadas y a focos de ignición.
- Estará debidamente señalizada, estableciéndose en el correspondiente plan de emergencia las actuaciones y normas de seguridad a adoptar en caso de emergencia.
- Las botellas de gas se almacenarán al aire libre o en casetas independientes.
- Los gases combustibles deberán separarse de los comburentes.

ZONA DE ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES

En la zona de almacenamiento y acopio de materiales se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se situará, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la construcción.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Se apilarán los materiales de manera ordenada sobre calzos de madera, de forma que la altura de almacenamiento no supere la indicada por el fabricante.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento y acopio de los materiales hasta el lugar de su utilización en la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

ZONA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

Se habilitará una zona de almacenamiento limpia y ordenada, donde se depositarán los contenedores con los sistemas precisos de recogida de posibles derrames, todo ello según disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de residuos.

Se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios ni convertir en peligrosos, al mezclarlos, aquellos residuos que no lo son por separado.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento de residuos hasta la salida de la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Se solicitará a la compañía suministradora el punto de acometida de agua más próximo a obra, donde se realizará una arqueta para montaje de llaves de corte y contador.

La Empresa Municipal de Aguas dotará a las instalaciones de obra en cuestión de las acometidas necesarias.

La acometida será subterránea hasta arqueta a pie de obra, en la cual se instalará la válvula de retención, una llave de paso previa al contador, el propio contador y otra llave de paso posterior al mismo.

Desde la arqueta, se realizará el servicio de agua a los distintos puntos de obra mediante tubería flexible de polietileno.

3.4.- EQUIPOS DE CONTRAINCENDIOS

En la obra se instruirá y entrenará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato de los accidentados.

La empresa designará el jefe de equipo contra incendios, que cumplirá estrictamente las instrucciones técnicas dictadas por el Comité de Seguridad para la extinción del fuego y las establecidas en el Plan de Emergencia de la obra, para el socorro de los accidentados.

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS, MANTENIMIENTO Y TRASLADO)

- Quemaduras
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Pisadas sobre objetos.
- Caída de objetos en manipulación.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

Uso del agua:

- En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.
- No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.
- En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda o ácida o agua.

Extintores portátiles:

- Se dispondrá de los extintores portátiles suficientes, colocado en proximidad a los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y situados en sitios visibles y accesibles fácilmente, de espuma física o

química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir.

- Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deban emplearse.
- Se instruirá al personal, cuando sea necesario, del peligro que presenta el empleo de tetracloruro de carbono y cloruro de metilo en atmósferas cerradas y de las reacciones químicas peligrosas que puedan producirse en los locales de trabajo entre los líquidos extintores y las materias sobre las que puedan proyectarse.
- Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.

Empleo de arenas finas:

Prohibiciones personales:

- En las zonas de la obra con alto riesgo de incendio, queda prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Ésta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.
- Se prohíbe igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo, no autorizados por la empresa, que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

Equipos contra incendios:

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MANTENIMIENTO Y TRASLADO DE EQUIPOS) :

- Casco de seguridad homologado, (para traslado por la obra)
- Guantes de amianto.
- Botas.
- Máscaras.
- Equipos de respiración autónoma.
- Manoplas.
- Mandiles o trajes ignífugos.
- Calzado especial contra incendios.

4.- SERVICIOS HIGIÉNICOS.

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

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
X	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES:	
<ul style="list-style-type: none">- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.- Comedor, vestuarios y duchas. Siempre y cuando el personal contratado sea de la localidad y debido al tipo de actividad y al reducido número de trabajadores simultáneos se podría prescindir de esta instalación en la obra.- Lavabos y retretes. Se instalará una caseta de aseos prefabricada dotada de lavabos y retretes suficientes para la obra.	

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Se llevarán las acometidas de energía eléctrica y de agua hasta los diferentes módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes que se vayan a instalar en esta obra, realizándose la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

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

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

- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

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

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN:

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

5.- PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA

En la obra se dispondrá un botiquín en sitio visible y accesible a los trabajadores y debidamente equipado según las disposiciones vigentes en la materia, que regulan el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

En la tabla siguiente se incluye la asistencia sanitaria y las distancias a los centros más cercanos

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Sanitaria (Urgencias)	U.G.C. Medina-Paterna: Avda. Al-Andaluz s/n 11170.- Medina 902 50 50 61	En la localidad
	Hospital de Puerto Real, Ctra N-IV, km. 665 Tfno.956 00 50 00	33'2 Kms
	Hospital Puerta del Mar Avda. Ana de Viya, nº21 de Cádiz Tfno.956 00 21 00	45'9 Kms
	Hospital de Jerez de la Fra. Ronda de Circunvalación, S/n Tlf.: 956.03.20.00	34'4 Km
OBSERVACIONES:		
Instituto Nacional de Toxicología Tfno. 915.620.420		

La empresa certificará que realiza las inspecciones médicas periódicas.

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.

MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

INFORMACION GENERAL SOBRE PRIMEROS AUXILIOS BASICOS.

QUEMADURAS

Hay muchos tipos de quemaduras diferentes.

Para quemaduras térmicas, de contacto o productos químicos, el primer paso es dejar correr agua fría sobre la quemadura durante un mínimo de 30 minutos. Si la temperatura es suficientemente pequeña, manténgala completamente bajo el agua. Es primordial lavar primero la quemadura antes de buscar ayuda.

Si la ropa de la víctima está pegada a la quemadura, no intente quitársela, quite la ropa que no esté pegada; no cubra la quemadura con nada. No quitar ampollas. Debe desinfectarse alrededor de la quemadura. Cubrir la quemadura con la una tela limpia de algodón, grasa estéril o vendaje suave, si no tiene tela limpia no cubra la quemadura con nada. No aplique ningún remedio casero. Tampoco ofrezca a la víctima ningún tipo de alimento ni bebida.

Mantenga a la víctima tapada con una manta para mantener una temperatura corporal normal hasta que llegue ayuda médica.

Para quemaduras eléctricas, el tratamiento es algo diferente. No toque a una víctima que ha tenido contacto con electricidad a menos que esté libre de la corriente eléctrica. Si la víctima aún está en contacto con la corriente eléctrica, la electricidad viajará a través del cuerpo de la víctima y le electrificará a usted.

Una vez que la víctima esté libre de la corriente eléctrica, su prioridad es revisar que no haya obstrucción de aire, que haya circulación de sangre.

Administre resucitación cardiopulmonar si es necesario. Una vez que la condición de la víctima se estabilice, deje correr agua fría sobre las quemaduras durante un mínimo de 30 minutos. No mueva a la víctima y no toque las quemaduras o aplique ningún jabón, ungüento, ni remedio casero. Después de lavar la quemadura, aplique una tela de algodón limpia en la quemadura. Si no hay tela de algodón disponible, no utilice nada. Mantenga a la víctima abrigada y quieta e intente mantener una temperatura corporal normal hasta que llegue ayuda médica.

Para quemaduras por cal viva, potasa o sosa y amoníaco fuerte, deben lavarse con agua de vinagre o azucarada, después de curarlas como las anteriores. Si son extremas y profundas debe llamarse inmediatamente al médico.

HERIDAS

No hay que tocarlas con las manos sucias o con instrumentos que no estén desinfectados. En las heridas de vientre, pecho, espalda y cabeza, llámese inmediatamente al médico. Para curar una herida tendrá que esterilizar los instrumentos y desinfectar las manos: en una bandeja o plato de peltre se colocan una pinza y unas tijeras, se echa un poco de alcohol y se enciende. Las manos se lavan repetidamente con agua y jabón, se secan con algodón y se enjuagan abundantemente con alcohol. En la curación de las heridas hay que dar especial atención a la hemorragia y a la prevención de la infección.

HERIDAS ABDOMINALES

- Cubrir las con apósito estéril (humedecido).
- Traslado urgente en posición decúbito supino con las piernas flexionadas.
- No extraer cuerpos extraños alojados.
- No reintroducir contenido intestinal (cubrirlo con apósito estéril húmedo).
- No dar de comer ni beber.
- Vigilar las constantes vitales.

LUXACIONES Y DISLOCACIONES

- Se producen cuando un hueso se sale de la coyuntura sin que haya herida.
- No hay que tratar de ponerlo en su sitio mediante tirones y maniobras bruscas que podrían ocasionar una fractura.
- Céntrese en colocar una venda húmeda caliente y esperar a la llegada del médico.

HEMORRAGIAS

Si la sangre se escapa en forma de chorro, hay que inmovilizar el miembro herido de la manera siguiente:

Con una cuerda, correa, pañuelo, etc..., se rodea el miembro ciñéndolo fuertemente y anudando las extremidades de la cuerda. Esta ligadura quedará situada entre la herida y la raíz del miembro.

Solamente si la sangre continua brotando en abundancia puede aumentarse la constricción amarrando un trozo de madera en las extremidades del vendaje y haciéndolo girar solamente lo preciso para que se detenga la hemorragia. Si ésta no es muy abundante, basta comprimir la herida con un pedazo grande de gasa estéril. Debe llamarse de inmediato al médico.

Para prevenir la infección, póngase en la herida agua oxigenada, toques con tintura de yodo o alcohol, recúbese de agua y algodón estériles, terminando la curación con un vendaje. El herido deberá ir a ver al médico lo más pronto posible.

PERDIDA DE CONSCIENCIA

- Como norma general de suma importancia, a toda persona inconsciente, que razonablemente supongamos que haya podido sufrir un traumatismo importante, siempre la consideramos y trataremos como si tuviera lesión en la columna vertebral, controlando en bloque el eje cabeza-cuello-columna (tronco).
- Nos aseguraremos de que estén presentes las otras constantes vitales (respiración y pulso), restableciendo las que notemos ausentes (reanimación pulmonar y/o cardíaca).
- Control de las hemorragias agudas y tratamiento, si existen.
- Valorar el resto de las lesiones y mantener la temperatura corporal.
- Si tiene pulso y respira, giraremos ligeramente hacia un lado la cabeza de la víctima o la colocaremos en posición lateral de seguridad, en prevención de la asfixia causada por lengua caída, posibles vómitos, mucosidades o secreciones. De suponer lesión en la columna, pasar directamente a posición lateral de seguridad, controlando el eje cabezacuello-columna vertebral.
- Si ha perdido sangre abundantemente (hemorragias externas o internas), colocarla, además, en posición antishock.
- Reevaluar periódicamente las constantes vitales y trasladar a un centro sanitario en el medio apropiado.

ATENCIÓN: no se trata de una pauta generalizada pero, en algunas ocasiones, a medida que la persona recobra el conocimiento vomita. Hay que estar prevenidos y evitar que se asfixie con sus vómitos, como hemos dicho, simplemente girando hacia un lado su cabeza.

Algunos casos de pérdida de consciencia producida por traumatismos en la cabeza se recuperan al momento pero, al cabo de un rato, provocarán vómitos, somnolencia y, por último, pérdida de consciencia con entrada en coma. Por tanto siempre que se aprecie que ha habido pérdida de consciencia, aunque sea breve, es necesaria la valoración de un facultativo.

No se debe dejar nunca sola a una persona inconsciente pues es necesario vigilar que siga respirando hasta que pueda ser trasladada a un centro asistencial donde, generalmente, deberá permanecer, al menos, varias horas en observación.

No obstante, como complemento de la norma general, indicamos a continuación unas pautas para casos más concretos de pérdida de consciencia:

Si la persona siente que se va a marear:

- Tumbarla en posición horizontal sobre su espalda y elevarle las piernas 45°.
- Facilitar la respiración aflojándole la ropa y objetos que puedan oprimir su cuello, pecho o cintura.

Si la persona se ha desmayado (lipotimia)

- Mantener la permeabilidad de la vía aérea (que los conductos estén libres de obstrucciones) y asegurarse de que respira (hipertensión) y tiene pulso.
- Colocarla sobre su espalda y elevarle las piernas no más de 45°.
- Aflojarle las ropas u objetos que opriman su cuello, pecho o cintura.
- Mantenerla tumbada durante unos minutos (recuperará la consciencia enseguida).

Si se trata de un síncope:

- Mantener la permeabilidad de la vía aérea y asegurarse de que respira y tiene pulso.
- Iniciar la reanimación cardiopulmonar en caso necesario.
- Si se mantienen las constantes vitales, actuar como en el caso de una lipotimia.

DIFICULTAD RESPIRATORIA POR OBSTRUCCION

- Animarle a toser. No golpear la espalda.
- Si se trata de un niño, colocar boca abajo y golpear entre los omoplatos.
- Si la obstrucción es completa, realizar la maniobra de HEIMLICH:

Párese detrás de la víctima y localice la costilla más baja con su mano. Mueva la mano a través del abdomen al área sobre el centro del ombligo, luego haga un puño. Coloque el dedo pulgar hacia el estómago de la víctima en dirección hacia arriba de manera rápida, empuje hasta que le salga lo que esté atorado en la garganta.

En lugar visible, en oficinas, botiquín y vestuarios, se colocará un cartel con los teléfonos de urgencia de policía, bomberos, ambulancias, etc. Y un listado de los centros a los que pueden acudir en caso de accidente, al igual se llevará un listado en todos los coches de la obra.

En caso de accidente se acudirá al centro asistencial más próximo.



6.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS.

6.1.- RIESGOS ELIMINABLES.

A continuación se describen los riesgos que pueden ser eliminables mediante la adopción de de medidas técnicas y organizativas:

Riesgos:

Derivados de la rotura de instalaciones existentes (eléctricas, saneamiento, abastecimiento, telefonía) electrocución.

Medidas adoptadas:

Solicitud de información a las empresas suministradoras de la posible existencia y trazado de líneas enterradas y aéreas.

Corte del suministro eléctrico o fluido en las zonas a actuar.

Riesgos:

Atropellos por circulación de vehículos a motor que no forman parte del proceso constructivo de la obra

Medidas adoptadas:

Información a la policía de la apertura de tajos para ordenación del tráfico.

Desvío de la circulación de vehículos ajenos a la obra y, en su caso, corte de la circulación, en la calle durante la duración de la obra.

6.2.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN GENERAL.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- Entregar normativa de prevención a los usuarios de máquinas.
- Conservación de máquinas y medios auxiliares.
- Ordenamiento del tráfico de vehículos y delimitación de zonas de acceso.
- Señalización de la obra de acuerdo a la normativa vigente.
- Protecciones de huecos en general.
- Entrada de materiales de forma ordenada y coordinada con el resto de la obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.
- Delimitación de tajos y zonas de trabajo.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA LA CIRCULACIÓN EN OBRA.

- Se eliminarán interferencias de personas extrañas a la obra mediante recintos o vallas y señales.
- Habrá que evitar y reducir al máximo, las interferencias de personas y medios, mediante una planificación inteligente de accesos a la obra, vías de tráfico, medios de transporte horizontales hasta los lugares de carga y descarga, trayectorias recorridas por las bases de los aparatos de elevación y por sus radios de acción.
- Las vías de tráfico, deberán estar siempre libres y provistas de firmes resistentes para que permanezcan en buen estado. También y según las necesidades, habrá que delimitarlas y colocar en ellas los carteles para las limitaciones de velocidad, sentidos de marcha, etc.
- El tráfico pesado deberá pasar lejos de los bordes de las excavaciones, de los apoyos de los andamios y de los puntos peligrosos o que peligren.
- Los pasos sobre zanjas se harán en número suficiente para permitir el cruce de las zanjas a vehículos y peatones, y protegidos con barandillas de 1 y rodapiés de 0,20m.
- Se procurará que los pasillos de obra (lugares de paso y de trabajo) queden libres de escombros y de todo tipo de materiales que no sean absolutamente necesarios.
- Ningún trabajo debe hacerse bajo el volquete de un camión o bajo la parte móvil de cualquier otra máquina, sin que haya un dispositivo de seguridad, que impida su caída o su vuelque en caso de que falle el dispositivo normal de retención.

INTERFERENCIAS CON LÍNEAS ELÉCTRICAS.

- Todo trabajo en las proximidades de una línea eléctrica será ordenado y dirigido por el jefe del tajo y supervisado por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud.
- La distancia mínima que debe guardarse ante una línea eléctrica aérea es 5 metros, quedando absolutamente prohibido todo trabajo o aproximación de personas u objetos a distancia inferior a la indicada. Esta distancia se asegurará mediante la colocación de obstáculos o gálibos cuando exista el menor riesgo de que pueda ser invadida, aunque sólo sea de forma accidental.
- Si la línea eléctrica es subterránea, no se ejecutarán trabajos mecánicos a distancias inferiores a 1m.
- La señalización de obstáculos o gálibos se dispondrán antes de iniciarse las obras.

REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN.

- Antes de comenzarlos se tendrá la disponibilidad de los terrenos, así como los permisos de los servicios afectados durante la ejecución de los trabajos.
- Los obstáculos enterrados, muy especialmente las acometidas, líneas eléctricas y conducciones peligrosas, deben estar perfectamente señalizadas en toda la longitud afectada.

- Las conducciones aéreas, líneas eléctricas, telefónicas, etc., serán señaladas y protegidas mediante señalización de gálibos.
- La distancia mínima que debe respetarse hasta una línea eléctrica aérea será de 5 m.
- La señalización se colocará con las debidas precauciones antes de empezar los trabajos en las proximidades de estas líneas y sólo se retirarán cuando estos trabajos hayan terminado totalmente.
- Se situarán en un plano los obstáculos que se van a atravesar (conducciones, caminos, líneas eléctricas, etc.), indicando claramente las características, gálibos, profundidad, etc.).
- Antes de iniciar los trabajos en carreteras, se solicitará el oportuno permiso a la institución propietaria (Jefatura Obras Públicas, Diputación, etc.).
- En toda obra provisional las señales de peligro (TP) y de indicación (TS), tendrán fondo amarillo.
- Todas las señales serán reflectantes para que sean claramente visibles por la noche.
- Se empleará el número mínimo de señales que permita al conductor tomar las medidas o hacer las maniobras necesarias, en condiciones normales, con comodidad.
- Los señalistas de tráfico usarán chaleco y manguitos reflectantes y habrán sido previamente entrenados para este cometido.
- El borde inferior de las señales estará a 1 m del suelo.
- Las vallas tendrán luces en sus extremos que serán rojas y fijas en el sentido de la marcha y amarillas fijas o centelleantes en el contrario.
- Cuando las vallas estén en el centro de la calzada con circulación por ambos lados, llevarán luces amarillas en ambos extremos.

RIESGOS Y MEDIDAS GENERALES

En la obra existe una serie de riesgos que se repiten durante todas las fases de obra y cuyas medidas de control son las mismas durante la ejecución la obra.

Estas medidas serán de aplicación durante toda la obra para todo el personal que intervenga en la misma.

Para evitar repeticiones sucesivas en todos los capítulos, se agrupan estos riesgos y medidas preventivas a continuación.

En cualquier caso y de forma general se hace obligatorio:

- Que los trabajadores dispongan de la formación requerida en prevención de riesgos laborales.
- Que los trabajadores hayan recibido, por parte del empresario, la información específica de los riesgos y las medidas de seguridad concretas a adoptar en cada tajo establecidas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Casco de protección. Uso permanente.
- Calzado de seguridad. Uso permanente.
- Mono de trabajo o ropa de trabajo. Uso permanente.
- Uso de maquinaria con marcado CE, con todos sus sistemas de protección y señalización acústica y luminosa en perfecto estado.
- Organización de acopios y las tareas de limpieza y mantenimiento de los tajos.

- Uso de equipos y máquinas que cumplan su reglamentación específica. Especial atención a los medios de elevación: eslingas, bateas, ganchos, cubetas, cubilotes, etc.

6.3.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LAS FASES DE OBRA.

En la tabla siguiente se describen brevemente las fases y la descripción de los trabajos de que consta la obra:

FASES DE OBRA	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS
Demolición de pavimentos	Demolición de pavimentos varios Desmontado de bordillo Demoliciones de fábricas de ladrillos. Transporte de escombros a vertedero
Movimientos de tierras	Excavación en cajeados Excavación de zanjas para canalizaciones Excavación de pozos para registros y báculos de farolas Relleno de tierras Compactado de tierras Transporte de tierras a vertedero
Canalizaciones para inst. urbanas	Canalización de alcantarillado Canalización de abastecimiento de agua Canalización de alumbrado público Canalización de baja tensión Canalización de telefonía Construcción de arquetas de registro
Instalación de alcantarillado	Canalización de alcantarillado Construcción de arquetas de registro y sumideros.
Instalación de abastecimiento de agua	Canalización de abastecimiento de agua Construcción de arquetas de registro
Soleras de hormigón	Solera de Hormigón armado
Bordillos	Bordillos de piedra natural
Solados de urbanización	Solado con baldosas de piedras naturales y prefabricadas de hormigón Solado de adoquines de granitos y prefabricados de hormigón
Albañilería en general	Formación de peldaños Enfoscado de muros Reparación de zócalo de fachada
Ejecución de estructura de hormigón	Zunchos para apoyos de muros Ejecución de báculos de hormigón – farolas
Pinturas exteriores	Pintado de muros



	Pintado de pasamanos
Jardinería	Preparación del terreno Plantación Abonado del terreno Transporte del terreno

Evaluación de las fases de obra

Demolición de pavimentos y fábricas de ladrillos

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas desde el borde de la demolición.
- Proyección de fragmentos sobre las personas.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de demolición.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles anomalías del terreno, canalizaciones, edificaciones que puedan producirse daños, etc.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Si se tuviera que reciclar algún material, siempre utilizaríamos el pico para mayor precisión.
- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Se prohibirán los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.

- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos (vehículos de obra).
- Se cortará la circulación peatonal en tramos de calle que actúen las máquinas y el radio de acción de las mismas no permitan colocar caminos alternativos, siendo estos cortes por tiempo, o sea, un operario a cada lado cortando el paso y cada 10 ó 15 minutos parada de máquina y paso de personal por lugar señalizado previamente.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco homologado.
- Guantes.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón antivibratorio.
- Botas impermeables de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Movimiento de tierras

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.
- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.

- Ruido ambiental.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno, así como posibles incidencias en edificios colindantes.
- Se prohíben los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acoplan los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 15 m. con luz roja. Igualmente se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50 m.
- La iluminación portátil será de material antideflagrante.
- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible
- Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica se ordenen las condiciones de trabajo.
- Al comenzar la jornada se revisarán las entubaciones. En zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores. De existir, se ventilará la zanja o pozo, antes de comenzar los trabajos hasta eliminarlos.
- 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 (según usted prescriba) en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- 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 y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos serán dirigidos por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se ha diseñado en los planos de este Estudio.
- Se instalará en el borde los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el (Capataz, Jefe de Equipo, Encargado...).

- 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", tal y como se indica en los planos.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
- 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.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco homologado.
- Guantes.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón antivibratorio.
- Botas impermeables de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Canalizaciones para instalaciones urbanas

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes contra objetos.
- Ambiente pulvígeno.
- Lesiones, cortes y pinchazos en manos y pies.
- Dermatitis por contacto de materiales.
- Quemaduras.

- Sobreesfuerzos.
- Derrumbes.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acoplan los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 15 m. con luz roja. Igualmente se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50 m.
- La iluminación portátil será de material antideflagrante. -Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.
- Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica se ordenen las condiciones de trabajo.
- Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones. En zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores. De existir, se ventilará la zanja o pozo, antes de comenzar los trabajos hasta eliminarlos.
- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acoplan los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 15 m. con luz roja. Igualmente se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50 m.
- La iluminación portátil será de material antideflagrante.
- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.
- Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica se ordenen las condiciones de trabajo.
- Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones.
- En zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores. De existir, se ventilará la zanja o pozo, antes de comenzar los trabajos hasta eliminarlos.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.

- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Instalación de alcantarillado

Comprende la ejecución de todo sistema de evacuación y tratamiento de residuos urbanos e industriales, por el que se logra su eliminación con garantías absolutas de orden higiénico

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes con elementos móviles de máquinas.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
- Otros : Caída de máquinas y colisiones.
- Enfermedades causadas por agentes químicos.
- Enfermedades causadas por agentes físicos.
- Enfermedades causadas por agentes biológicos.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes por herramientas manuales.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El personal encargado del montaje de la instalación debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Todos los huecos o desniveles se vallaran con barandillas peatonales para evitar el riesgo de caída a istinto nivel, dicha barandilla se instalará a un metro de la coronación de huecos o desniveles.
- En la manipulación de materiales deberán considerarse posiciones ergonómicas para evitar golpes heridas y erosiones.
- En proximidad (1,5 metros) de la coronación de taludes, zanjas, pozos, etc, se debe prohibir el paso de maquinaria pesada (maquinaria e movimiento de tierras, camiones-grúa y grúas automóbiles).
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.
- Cuando se descarguen los tubos prefabricados para acometidas, alcantarillas y pozos o cualquier otro material junto a las zanjas o pozos se deberá dejar una distancia mínima de seguridad de 2 metros de éstas.
- El izado de material se debe realizar mediante una horquilla a la cual se sujeta el gancho de la grúa, para facilitar el enganche y desenganche de los tubos.
- No se debe dejar, en ningún caso, una carga suspendida encima de una zona de paso o trabajo.
- Se debe procurar no depositar las cargas en pasillos de circulación.
- Se debe vigilar no aprisionar los cables al depositar la carga.
- Se debe comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.
- Se debe calzar la carga que pueda rodar, utilizando calzos de espesor 1/10 el diámetro de la carga.
- El área de trabajo debe estar convenientemente señalizada y despejada.
- Los trabajos de izado, desplazamiento y depósito o colocación de tubos y cargas debe ser auxiliado por una persona que conozca las señales de mando de la grúa.
- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acopian los productos de la , vallas peatonales que se iluminarán, cada 15 metros, con luz roja. Igualmente se colocaran sobre las zanjas pasos a distancias no superior a 50 metros.
- La iluminación portátil, en el interior de las zanjas o pozos, será de material antideflagrante.
- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar cualquier inundación que pueda producirse.
- Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte de fluido o el desvío, paralizándose los trabajos

hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica de obra se ordenen las condiciones de trabajo.

- Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones, se comprobará la ausencia de gases y vapores en zanjas y pozos, y se tomarán las medidas precisas para eliminarlos.
- En caso de inclemencias del tiempo los operarios usaran impermeable y botas de agua independientemente de las protecciones individuales necesarias según el trabajo a realizar.
- En todos los pozos de registro será obligatorio que los peldaños para acceso a las alcantarillas estén en las debidas condiciones, debiéndose reponer inmediatamente todos los que falten o se encuentren en deficiente estado.
- El personal deberá estar debidamente formado, sobre los riesgos a los que está sometido y las precauciones que debe adoptarse en cada caso.
- Cuando se realicen trabajos en proximidades de vías urbanas con circulación de vehículos, deberá señalizarse convenientemente y suficientemente la zona de trabajo, muy especialmente los pozos de acceso en caso de labores en interiores de galerías. En caso de trabajos nocturnos o en proximidades de carreteras, el personal deberá ir equipado con chalecos reflectantes.
- En los trabajos que se realicen en espacios confinados se analizará, previamente, las condiciones respirables de la atmósfera del lugar de trabajo mediante detectores manuales específicos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

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

Instalación de abastecimiento de agua

Comprende la colocación y montaje de un conjunto de equipos, conducciones, accesorios, etc., subterráneos y/o aéreos, destinados a proporcionar la distribución y suministro de agua a los usuarios.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.



- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes con elementos móviles de máquinas.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
- Enfermedades causadas por agentes químicos.
- Enfermedades causadas por agentes físicos.
- Enfermedades causadas por agentes biológicos.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El personal encargado del montaje de la instalación debe conocer los riesgos específicos y el empleo de los medios auxiliares necesarios para realizarlos con la mayor seguridad posible.
- Todos los huecos o desniveles se vallaran con barandillas peatonales para evitar el riesgo de caída a distinto nivel, dicha barandilla se instalará a un metro de la coronación de huecos o desniveles.
- En la manipulación de materiales deberán considerarse posiciones ergonómicas para evitar golpes, heridas y erosiones.
- En proximidad (1,5 metros) de la coronación de taludes, zanjas, pozos, etc, se debe prohibir el paso de maquinaria pesada (maquinaria e movimiento de tierras, camiones-grúa y grúas automóviles).
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.
- Cuando se descarguen los tubos prefabricados para acometidas, alcantarillas y pozos o cualquier otro material junto a las zanjas o pozos se deberá dejar una distancia mínima de seguridad de 2 metros de éstas.

- El izado de material se debe realizar mediante una horquilla a la cual se sujeta el gancho de la grúa, para facilitar el enganche y desenganche de los tubos.
- No se debe dejar, en ningún caso, una carga suspendida encima de una zona de paso o trabajo.
- Se debe procurar no depositar las cargas en pasillos de circulación.
- Se debe vigilar no aprisionar los cables al depositar la carga.
- Se debe comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.
- Se debe calzar la carga que pueda rodar, utilizando calzos de espesor 1/10 el diámetro de la carga.
- El área de trabajo debe estar convenientemente señalizada y despejada.
- Los trabajos de izado, desplazamiento y depósito o colocación de tubos y cargas debe ser auxiliado por una persona que conozca las señales de mando de la grúa.
- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acopian los productos de la , vallas peatonales que se iluminarán, cada 15 metros, con luz roja. Igualmente se colocaran sobre las zanjass pasos a distancias no superior a 50 metros.
- La iluminación portátil, en el interior de las zanjass o pozos, será de material antideflagrante.
- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar cualquier inundación que pueda producirse.
- Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte de fluido o el desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica de obra se ordenen las condiciones de trabajo.
- Al comenzar la jornada se revisarán las entubaciones, se comprobará la ausencia de gases y vapores en zanjass y pozos, y se tomarán las medidas precisas para eliminarlos.
- En caso de inclemencias del tiempo los operarios usaran impermeable y botas de agua independientemente de las protecciones individuales necesarias según el trabajo a realizar.
- En todos los pozos de registro será obligatorio que los peldaños para acceso a las alcantarillas estén en las debidas condiciones, debiéndose reponer inmediatamente todos los que falten o se encuentren en deficiente estado.
- El personal deberá estar debidamente formado, sobre los riesgos a los que está sometido y las precauciones que debe adoptarse en cada caso.
- Cuando se realizen trabajos en proximidades de vías urbanas con circulación de vehículos, deberá señalizarse convenientemente y suficientemente la zona de trabajo, muy especialmente los pozos de acceso en caso de labores en interiore de galerías. En caso de trabajos nocturnos o en proximidades de carreteras, el personal deberá ir equipado con chalecos reflectantes.

- No se debe dejar, en ningún caso, una carga suspendida encima de una zona de paso o trabajo.

- Se debe procurar no depositar las cargas en pasillos de circulación.

- Se debe vigilar no aprisionar los cables al depositar la carga.

- Se debe comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.

- Se debe calzar la carga que pueda rodar, utilizando calzos de espesor $1/10$ el diámetro de la carga.

- El área de trabajo debe estar convenientemente señalizada y despejada.

- Los trabajos de izado, desplazamiento y depósito o colocación de tubos y cargas debe ser auxiliado por una persona que conozca las señales de mando de la grúa.

- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acopian los productos de la , vallas peatonales que se iluminarán, cada 15 metros, con luz roja. Igualmente se colocaran sobre las zanjas pasos a distancias no superior a 50 metros.

- La iluminación portátil, en el interior de las zanjas o pozos, será de material antideflagrante.

- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar cualquier inundación que pueda producirse.

- Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte de fluido o el desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica de obra se ordenen las condiciones de trabajo.

- Al comenzar la jornada se revisarán las entubaciones, se comprobará la ausencia de gases y vapores en zanjas y pozos, y se tomarán las medidas precisas para eliminarlos.

- En caso de inclemencias del tiempo los operarios usaran impermeable y botas de agua independientemente de las protecciones individuales necesarias según el trabajo a realizar.

- En todos los pozos de registro será obligatorio que los peldaños para acceso a las alcantarillas estén en las debidas condiciones, debiéndose reponer inmediatamente todos los que falten o se encuentren en deficiente estado.

- El personal deberá estar debidamente formado, sobre los riesgos a los que está sometido y las precauciones que debe adoptarse en cada caso.

- Cuando se realicen trabajos en proximidades de vías urbanas con circulación de vehículos, deberá señalizarse convenientemente y suficientemente la zona de trabajo, muy especialmente los pozos de acceso en caso de labores en interiores de galerías. En caso de trabajos nocturnos o en proximidades de carreteras, el personal deberá ir equipado con chalecos reflectantes.

- En los trabajos que se realicen en espacios confinados se analizará, previamente, las condiciones respirables de la atmósfera del lugar de trabajo mediante detectores manuales específicos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

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

Soleras de hormigón

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Exposición a vibraciones.
- Exposición a ruido.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se tendrá cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Se señalizarán las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
- En el manejo de la regla vibrante se usarán protectores auditivos.

- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Gafas de protección, (para protegernos de salpicaduras).
- Botas de goma para hormigonado.
- Guantes de neopreno, (en el empleo de hormigón).

Bordillos y peldaños piedras naturales

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

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

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se extremará el cuidado en el manejo de cortadoras para evitar cortes.
- Se prohibirá el uso de la radial con la protección del disco quitada o con un disco defectuoso.
- Se realizará los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se revisará el estado de los cables de la radial.
- Limpieza y orden en la obra.

PROTECCIONES PERSONALES:

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

Solados de urbanización- adoquín y baldosas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Aplastamiento y contusiones por acopios mal colocados o en el transporte y colocación de las piezas, o por las herramientas.
- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutaciones en el uso de herramientas eléctricas.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Proyección de partículas al realizar cortes de piezas.
- Afecciones al aparato respiratorio por ambientes tóxicos o pulvígenos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La iluminación mediante portátiles se harán con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los acopios nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de seguridad homologado, obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos.
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas antipolvo en los trabajos de corte.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable en los trabajos de corte.
- Mono de trabajo.

Albañilería en general

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobre esfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

- Pisadas sobre objetos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.
- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se suspenderá los trabajos si llueve.
- Se prohibirá el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Se usarán andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Guantes de neopreno, (en trabajos de albañilería).
- Arnés de seguridad, (en trabajos de altura).
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de seguridad.

ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

Hormigón armado

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de estos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Desplomes de elementos
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Vuelco del material de acopio.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Caídas a mismo nivel de trabajadores.
- Caídas a distinto nivel de personas.
- Caídas de materiales de acopios, trabajos de encofrado y desencofrado, apuntalamiento defectuoso, transporte de cargas por la grúa...
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales: transporte, acopios...
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Contactos eléctricos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se deberán guardar las mínimas distancias.
- Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras.
- Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma para el hormigonado y transitar por zonas inundadas.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Guantes gruesos aislantes para el vibrado del hormigón.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo ajustada, impermeable y reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

ACERO

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Contactos eléctricos.
- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Desplomes de elementos
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Vuelco del material de acopio.
- Desplome de elementos punteados.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Caídas a mismo nivel de trabajadores.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Incendios y explosiones.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No se soltarán las cargas de la grúa sin fijarlos correctamente en su lugar.
- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se deberán guardar las mínimas distancias.

- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Los trabajos en altura se reducirán al máximo.
- La altura del material acopiado será inferior a 1,5 m..
- Los acopios se realizarán lo más próximo posible a la zona de montaje y alejado de la circulación de la maquinaria.
- La estructura metálica quedará arriostrada y conectada a tierra.
- El transporte y colocación de elementos estructurales se realizará por medios mecánicos, amarrado de 2 puntos y lentamente.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Las piezas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas protectoras ante la radiación.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Fajas de protección dorsolumbar.

ENCOFRADO

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Comprobación del material de encofrado.
- Se acopiarán de forma ordenada, alejados de zonas de circulación, huecos, terraplenes, sustancias inflamables (si son de madera)...
- Prohibida la permanencia o tránsito por encima de los encofrados, zonas apuntaladas o con peligro de caída de objetos.
- Los encofrados metálicos se conectarán a tierra ante la posibilidad de contactos eléctricos.

FERRALLADO

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El acopio de armaduras se realizará en horizontal sobre durmientes con alturas inferiores a 1,5 m.
- Queda prohibido el transporte vertical de armaduras; Estas quedarán sujetas de 2 puntos mediante eslingas.

- Los desperdicios metálicos se transportarán a vertedero, una vez concluidos los trabajos de ferrallado.
- Prohibido trabajar en caso de tormenta.

HORMIGONADO

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se colocarán topes que impidan el acercamiento excesivo de los vehículos encargados del vertido del hormigón, a 2 metros del borde superior del talud.
- Las hormigoneras estarán ubicadas en las zonas señaladas en el proyecto de seguridad; Previamente, se revisarán los taludes.
- Las hormigoneras dispondrán de un interruptor diferencial y toma de tierra. Se desconectarán de la red eléctrica para proceder a su limpieza.
- Comprobación de encofrados para evitar derrames, reventones...
- Evitar que el vibrador toque las paredes del encofrado durante la operación de vibrado.
- Se colocarán pasarelas de 60 cm. de ancho y que abarquen el ancho de 3 viguetas de largo, para desplazamientos de los operarios.
- Evitar contactos directos con el hormigón.

DESENCOFRADO

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El desencofrado de la los elementos se realizará una vez transcurridos los días necesarios.
- Los elementos verticales se desencofrarán de arriba hacia abajo.
- Barrido de la planta después de terminar los trabajos.

Pinturas exteriores

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

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

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

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

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado (para circular por la obra).
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).
- Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).

- 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 (cuando no sea necesario el casco de seguridad).

Jardinería

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes debidos al manejo de las herramientas de trabajo.
- Golpes con materiales, herramientas, maquinaria.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas desde el mismo nivel.
- Caídas desde distinto nivel.
- Atropello de personas.
- Alergias.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.

UTILIZACIÓN DE MOTOCULTOR

- Revisar previamente el terreno para detectar irregularidades y objetos (piedras, tocones, etc.).
- Revisar periódicamente el estado de la maquinaria.
- Conocer previamente los servicios enterrados de la zona (cables eléctricos, tuberías, aspersores, etc.).
- Mantener distancias de seguridad con zanjas, bordillos o alteraciones del terreno.
- Poner especial atención cuando la máquina circule marcha atrás y en pendientes.
- Leer el manual de uso de la máquina.
- Si es posible, trabajar con el terreno húmedo para facilitar el trabajo del motocultor y evitar la creación de nubes de polvo. En caso contrario, utilizar mascarilla antipartículas.
- Evitar trabajar en terrenos excesivamente compactados.
- No manipular ni el motor ni las cuchillas mientras la máquina esté en marcha.
- La carga y descarga del motocultor se hará de forma mecánica siempre que sea posible o con la ayuda de otros compañeros.
- Ajustar la altura del manillar al trabajador.
- Planificar descansos periódicos y procurar la rotación del personal en jornadas largas de trabajo.

CAVA MANUAL

- Utilizar medios mecánicos siempre que sea posible.
- Usar herramientas en perfectas condiciones y adecuadas al trabajo que se va a realizar.
- Trabajar con las piernas separadas y ligeramente flexionadas para evitar cargar las lumbares.
- Conocer previamente los servicios enterrados de la zona (cables eléctricos, tuberías, etc.).
- Revisar previamente el terreno para detectar irregularidades, objetos, zanjas, etc.
- Evitar trabajar en terrenos excesivamente compactados.
- Rotación del personal en largas jornadas de trabajo.

ABONADO DEL TERRENO: ORGÁNICO Y QUÍMICO

- Siempre que sea posible utilizar maquinaria específica para esta tarea.
- Leer la ficha técnica o información del envase del producto antes de su aplicación.
- Utilizar los EPI adecuados a cada producto especificados en la correspondiente ficha técnica.
- No comer, fumar o beber mientras se esté abonando. En el caso de hacerlo, lavarse previamente las manos.
- Lavarse las manos después de realizar la faena y cada vez que se vaya al wc.
- Mantener una postura cómoda y procurar la rotación del personal en jornadas largas de trabajo.
- Cargar sólo el peso que sea fácilmente transportable.
- Observar las consignas básicas de la manipulación manual de cargas.
- Se recomienda el lavado del vestuario cuando se realicen estas tareas.

TRANSPORTE EN VEHICULO

- Sólo se permitirá conducir máquinas elevadoras (toro o grúa) a personal especializado
- Cuando se utilicen grúas para la carga y descarga, respetar los radios de seguridad mientras éstas estén en movimiento.
- Asegurar que los medios de suspensión de cargas se encuentran en buenas condiciones (eslingas).
- Utilizar los estribos y escaleras instalados en la parte posterior de los vehículos.
- Utilizar guantes de cuero para evitar golpes y cortes durante la manipulación de cargas.
- La manipulación de cargas superiores a 25 kg. comporta la colaboración de otro compañero.
- Seguir las recomendaciones del manual de manipulación de cargas.
- Asegurarse de que la carga se encuentra bien distribuida y sujeta convenientemente.
- Cubrir la carga con el toldo cuando sea necesario.
- Está prohibido el desplazamiento de personas dentro de las cajas de carga de los vehículos.
- Procurar una rotación con el personal disponible cuando se manipulen cargas pesadas o se realicen tareas repetitivas.

TRANSPORTE EN CARRETILLA

- Se utilizaran medios mecánicos siempre que sea posible y, en su defecto, carretilla.
- Seguir las recomendaciones del manual de manipulación de cargas. Especialmente:
- Mantener la columna vertebral recta e inclinar ligeramente la cabeza con el mentón hacia dentro.
- Agacharse doblando las rodillas con la espalda recta. Utilizar la fuerza de las piernas.
- Revisar la zona por donde se transportará la carga para detectar posibles obstáculos.
- La carga no puede impedir la visibilidad
- No caminar hacia atrás cuando se transporten cargas.
- Trabajar con los brazos extendidos hacia abajo.

- No levantar pesos excesivos: si debe hacerse, ayudarse por un compañero.
- Usar gafas de protección en caso de transportar material ligero (restos vegetales, por ejemplo) que con el viento pueda salir proyectado hacia el trabajador.

PLANTACIÓN

- Prestar atención a la tarea que se está realizando.
- Verificar el buen estado de las herramientas de mano y de los EPI. En la plantación de árboles será obligatorio el uso del casco de seguridad.
- Utilizar las herramientas sólo para la tarea para la que han sido diseñadas.
- Mantener la zona libre de materiales y herramientas.
- El transporte de herramientas y/o materiales se hará con medios mecánicos, siempre que sea posible.
- Manipular los pesos superiores a 25 kg. con la ayuda de otro compañero.
- En zonas de tránsito de vehículos recordar las normas descritas en el apartado sobre trabajos en vías de circulación.
- Prohibido trabajar con la retroexcavadora en la zanja al mismo tiempo que lo hacen los trabajadores.
- Atar el ramaje de los arbustos antes de su plantación.
- No mover con las manos los cepellones de gran peso o volumen si no es con la ayuda de pértigas u otras herramientas similares.
- Durante el proceso de tutorado prestar atención a los golpes en las manos con el mallo.
- Antes de abandonar la zona de trabajo, verificar que el terreno está convenientemente compactado.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco.
- Guantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad.
- Rodilleras de trabajo.
- Faja elástica para sujeción de cintura.
- Impermeable.

6.4.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES.

Cada maquina y herramienta que se utiliza en la obra dispone de un libro de mantenimiento y revisión donde se indican las fechas previstas para realizar tales tareas, así como la metodología a seguir.

En general y diariamente se realizará una limpieza exhaustiva de las maquinarias y herramientas. Semanalmente se realizarán comprobaciones de líquidos de frenos y aceites. Siempre que sea posible será preferible realizar las tareas de mantenimientos en talleres autorizados.

Los trabajadores dispondrán de las instrucciones precisas sobre el uso de la maquinaria y las medidas de seguridad asociadas.

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella con las condiciones técnicas y de uso que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas la identificación de los riesgos laborales que su utilización puede ocasionar, especificando las medidas preventivas y las protecciones individuales a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, todo ello con el fin de controlar y reducir, en la medida de lo posible, dichos riesgos no evitables.

Estas fichas no sustituyen al manual de instrucciones del fabricante, siendo las normas aquí contenidas de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.

MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES	
MAQUINARIA	Maquinaria en general
MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	Pala cargadora Retroexcavadora / Retroexcavadora con martillo Mini-cargadora o mini-retroexcavadora Pisón vibrante
MAQUINARIA DE TRANSPORTE	Camión transporte Dumper motovolquete Camión basculante Camión hormigonera
MAQUINARIA DE ELEVACIÓN	Camión grúa
PEQUEÑA MAQUINARIA	Máquinas-herramientas en general Sierra circular Amoladoras Hormigonera eléctrica Guillotina Compresor Martillo neumático Equipo de soldadura por arco eléctrico
HERRAMIENTAS MANUALES	Martillo, cincel, pala, tenazas, etc.
MEDIOS AUXILIARES	Escaleras de mano Grupos electrógenos Eslingas, cables y ganchos

Evaluación de la Maquinaria de obra

Maquinaria en general

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Choque contra objetos móviles
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por objetos
- Aplastamiento por vuelco de máquinas
- Contacto térmico
- Exposición a agentes químicos

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- Se asegurará el buen estado de mantenimiento de las protecciones colectivas existentes en la propia maquinaria.
- El operario mantendrá en todo momento el contacto visual con las máquinas que estén en movimiento.
- No se pondrá en marcha la máquina ni se accionarán los mandos si el operario no se encuentra en su puesto correspondiente.
- No se utilizarán accesorios no permitidos por el fabricante.
- Se comprobará el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.
- Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
- Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.
- No se utilizará ropa holgada ni joyas.
- No se sobrepasarán los límites de inclinación especificados por el fabricante.
- Las operaciones de reparación se realizarán con el motor parado, evitando el contacto con las partes calientes de la máquina.
- Se asegurará la correcta ventilación de las emisiones de gases de la maquinaria.

MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS:

- Colocar la máquina en terreno llano.
- Bloquear las ruedas o las cadenas.
- Apoyar en el terreno el equipo articulado. Si por causa de fuerza mayor ha de mantenerse



- levantado, deberá inmovilizarse adecuadamente.
- Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
- No permanecer entre las ruedas, sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.
- No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.
- No utilizar nunca un mechero o cerillas para iluminar el interior del motor.
- Disponer en buen estado de funcionamiento y conocer el manejo del extintor.
- Conservar la máquina en un estado de limpieza aceptable.

MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA EN EL TALLER DE OBRA:

- Antes de empezar las reparaciones, es conveniente limpiar la zona a reparar.
- No limpiar nunca las piezas con gasolina, salvo en local muy ventilado.
- No fumar.
- Antes de empezar las reparaciones, quitar la llave de contacto, bloquear la máquina y colocar letreros indicando que no se manipulen los mecanismos.
- Si son varios los mecánicos que deban trabajar en la misma máquina, sus trabajos deberán ser coordinados y conocidos entre ellos.
- Dejar enfriar el motor antes de retirar el tapón del radiador.
- Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado.
- Asimismo cuando se realice el vaciado del aceite, comprobar que su temperatura no sea elevada.
- Si se tiene que dejar elevado el brazo del equipo, se procederá a su inmovilización mediante tacos, cuñas o cualquier otro sistema eficaz, antes de empezar el trabajo.
- Tomar las medidas de conducción forzada para realizar la evacuación de los gases del tubo de escape, directamente al exterior del local.

Cuando deba trabajarse sobre elementos móviles o articulados del motor (p.e. tensión de las correas), éste estará parado.

- Antes de arrancar el motor, comprobar que no ha quedado ninguna herramienta, trapo o tapón encima del mismo.
- Utilizar guantes que permitan un buen tacto y calzado de seguridad con piso antideslizante.

MANTENIMIENTO DE LOS NEUMÁTICOS:

- Para cambiar una rueda, colocar los estabilizadores.
- No utilizar nunca la pluma o la cuchara para levantar la máquina.

- Utilizar siempre una caja de inflado, cuando la rueda esté separada de la máquina.
- Cuando se esté inflando una rueda no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral junto a la banda de rodadura, en previsión de proyección del aro por sobrepresión.
- No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.
- En caso de transmisión hidráulica se revisarán frecuentemente los depósitos de aceite hidráulico y las válvulas indicadas por el fabricante. El aceite a emplear será el indicado por el fabricante.

MAQUINARIA MOVIL CON CONDUCTOR:

- Se verificará la validez de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) y se comprobará que todos los rótulos de información de los riesgos asociados a su utilización se encuentran en buen estado y situados en lugares visibles.
- Cuando la máquina circule únicamente por la obra, se verificará que el conductor tiene la autorización, dispone de la formación específica que fija la normativa vigente, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.

Antes de subir a la máquina:

- Se comprobará que los recorridos de la máquina en la obra están definidos y señalizados perfectamente.
- El conductor se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo.

Se comprobará que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con cualquier elemento.

Antes de iniciar los trabajos:

- Se verificará la existencia de un extintor en la máquina.
- Se verificará que todos los mandos están en punto muerto.
- Se verificará que las indicaciones de los controles son normales.
- Se ajustará el asiento y los mandos a la posición adecuada para el conductor.
- Se asegurará la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- La cabina estará limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos en la zona de los mandos.
- Al arrancar, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de arranque.
- No se empezará a trabajar con la máquina antes de que el aceite alcance la temperatura normal de trabajo.

Durante el desarrollo de los trabajos:

- El conductor utilizará el cinturón de seguridad.
- Se controlará la máquina únicamente desde el asiento del conductor.

- Se contará con la ayuda de un operario de señalización para las operaciones de entrada a los solares y de salida de los mismos y en trabajos que impliquen maniobras complejas o peligrosas.
- Se circulará con la luz giratoria encendida.
- Al mover la máquina, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de movimiento.
- La máquina deberá estar dotada de avisador acústico de marcha atrás.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, se dispondrá de un sistema de manos libres.
- El conductor no subirá a la máquina ni bajará de ella apoyándose sobre elementos salientes.
- No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en marcha.
- No se bloquearán los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente.
- No se utilizará el freno de estacionamiento como freno de servicio.
- En trabajos en pendiente, se utilizará la marcha más corta.
- Se mantendrán cerradas las puertas de la cabina.

Al aparcar la máquina:

- No se abandonará la máquina con el motor en marcha.
- Se aparcará la máquina en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.
- Se inmovilizará la máquina mediante calces o mordazas.
- No se aparcará la máquina en el barro ni en charcos.

En operaciones de transporte de la máquina:

- Se comprobará si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados.
- Se verificará que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
- Una vez situada la máquina en el remolque, se retirará la llave de contacto.

MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

Pala cargadora

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.

- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en ambientes pulverulentos.
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Otros.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pónico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.



- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales mediante la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

Retroexcavadora / Retroexcavadora con martillo

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.
- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.



- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en ambientes polvorientos.
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Otros.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Deberán ir provistas de cabina antivuelco, asiento anatómico y disposición de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Sé prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón abdominal antivibratorio, con objeto de quedar protegido de los efectos de las vibraciones
- Protección de los oídos, cuando el nivel de ruido sobrepasa el margen de seguridad establecido
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Protección del aparato respiratorio en trabajos con tierras pulvígenas, se deberá hacer uso de mascarillas

Mini-cargadora o mini-retroexcavadora

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.



- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- No lleve ropa suelta, brazaletes, cadenas, etc.
- Mantenga su máquina limpia de grasa y aceite y en especial los accesos a la misma.
- Ajústese el cinturón de seguridad y el asiento.
- En los trabajos de mantenimiento y reparación aparcas la máquina en suelo firme, colocar todas las palancas en posición neutral y parar el motor quitando la llave de contacto.
- Evite siempre que sea posible manipular con el motor caliente cuando alcanza su temperatura, cualquier contacto puede ocasionar quemaduras graves.
- Mirar continuamente en la dirección de la marcha para evitar atropellos durante la marcha atrás. – No trate de realizar ajustes si se puede evitar, con el motor de la máquina en marcha.
- Antes de cada intervención en el circuito hidráulico hay que accionar todos los mandos auxiliares en ambas direcciones con la llave en posición de contacto para eliminar presiones dinámicas.
- El sistema de enfriamiento contiene álcali, evite su contacto con la piel y los ojos.
- No suelde o corte con soplete, tuberías que contengan líquidos inflamables.
- No intente subir o bajar de la máquina si va cargado con suministros o herramientas.
- No realice modificaciones ampliaciones o montajes de equipos adicionales en la máquina, que perjudiquen la seguridad.
- Utilice gafas de protección cuando golpee objetos, como pasadores, bulones, etc.
- En previsión de vuelcos, la cabina ha de estar en todo momento libre de objetos pesados.
- Permanezca separado de todas las partes giratorias o móviles.
- Desconectar el motor al repostar y no fumen mientras lo hacen.
- Controlar la existencia de fugas en mangueras, racores,... si existen, elimínelas inmediatamente.

- No utilice nunca ayuda de arranque en frío a base de éter cerca de fuentes de calor.
- Durante el giro del motor tenga cuidado que no se introduzcan objetos en el ventilador.
- Permanezca separado de todas las partes móviles o giratorias.
- Cuando el motor este funcionando, mantenga los objetos lejos del ventilador.
- Evite el contacto con la piel y ojos con el electrolito de la batería.
- Limpie los derrames de aceite o de combustible, no permita la acumulación de materiales inflamables en la máquina.
- Suba y baje de la máquina por los lugares indicados para ello.
- Mientras la máquina este en movimiento, no intente subir o bajar de la misma.
- Cerciórese que no hay nadie trabajando en la máquina, debajo o cerca de la misma.
- No lleve otras personas en la máquina a no ser que esté preparada para ello.
- Lleve los implementos a unos 40 cm del suelo, y permanezca a una distancia prudencial de voladizos. Barrancos, etc.
- Cuando sea posible en las laderas avance hacia arriba y hacia abajo, nunca en sentido transversal.
- Estacione la máquina en una superficie nivelada.
- Conecte el freno de servicio para parar la máquina, baje todos los implementos al suelo y ponga la palanca de control de la transmisión en NEUTRA.
- Pare el motor, haga girar la llave de arranque hacia la posición DESCONECTADA.
- Cierre bien la máquina, quite todas las llaves y asegure la máquina contra la utilización de personal no autorizado y vandalismo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco (sólo fuera de la máquina).
- Protectores auditivos: tapones, auriculares (cuando sea necesario).
- Mascarilla (cuando sea necesaria).
- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

Pisón vibrante

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Ruido.
- Atrapamiento.
- Golpes.
- Explosión.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Caídas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Cortes.
- Otros.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Antes de poner en funcionamiento el pisón asegurarse que están montadas todas las tapas y carcassas protectoras. Evitará accidentes.
- El pisón provoca polvo ambiental. Riegue siempre la zona a alisar, o utilice una máscara de filtro mecánico recambiable antipolvo.
- El pisón produce ruido. Utilice siempre casco o tapones antirruído. Evitará perder agudeza de oído o quedarse sordo.
- El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.
- No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los otros compañeros.
- La posición de guía puede hacerle inclinar la espalda. Utilice una faja elástica y evitará la lumbalgia.
- Las zonas en fase de apisonar quedarán cerradas al paso mediante señalización según detalle de planos, en prevención de accidentes.
- El personal que tenga que utilizar las apisonadoras, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico recambiable.

MAQUINARIA DE TRANSPORTE

Camión transporte

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atropello de personas.
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelcos por fallo de taludes.
- Vuelcos por desplazamiento de carga.
- Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja.
- Otros.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.
- Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.
- Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.
- Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.
- No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.
- Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
- No se deberá circular nunca en punto muerto.

- No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda.
- No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.
- Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.
- No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.
- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.
- Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidentes.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Buzo de trabajo.
- Casco de seguridad homologado (al descender de la cabina).
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.



- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

Dúmpster motovolquete

MARCO NORMATIVO

Para la “puesta en el mercado” o la “puesta en servicio” en la UE, los *dumpers* de obra deben cumplir con la Directiva

de Seguridad en Máquinas, 2006/42/CE, que se ha traspuesto a la legislación española mediante el Real Decreto 1644/2008. (Para máquinas fabricadas antes de la entrada en vigor de este real decreto sigue siendo válido el Real Decreto 1435/1992). El cumplimiento de esta normativa:

- Deben ir acompañadas de una declaración CE de conformidad con los requisitos de seguridad y salud elaborada por el fabricante, y llevar bien visible el marcado CE.
- Deben llevar también el Manual de Instrucciones al menos en castellano.
- De acuerdo con el RD 212/2002, los *dumpers* que trabajan en el exterior también deben llevar en lugar visible el etiquetado de nivel sonoro con indicación del nivel acústico garantizado de la máquina en el entorno.
- Si el *dumper* debe circular por vías públicas deberá cumplir con las exigencias de la legislación vigente en cada momento, en materia de Tráfico y Seguridad Vial.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Maniobras descontroladas del dúmpster
- Incendio del dúmpster
- Lumbalgias
- Traumatismos vertebrales
- Hipoacusia

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Con el vehículo cargado deberán bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20 por 100 en terrenos húmedos y al 30 por 100 en terrenos secos.
- Se establecerá unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- Se prohíbe la circulación del dumper sobre los taludes.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Se retirarán del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizada pueda utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohibirá el transporte de piezas (puntales, tablonos y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Se prohibirá expresamente en esta obra, conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 km por hora.
- Los conductores de dúmperes de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dumper no deberá permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.

- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deberán seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

Camión basculante

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

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

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

A) Medidas preventivas de carácter general:

Los camiones basculante que trabajen en esta obra dispondrán de los siguientes medios en perfecto estado de funcionamiento:

- Faros de marcha hacia adelante.
- Faros de marcha hacia atrás.
- Intermitentes de aviso de giro.
- Pilotos de posición delanteros y traseros.
- Servofreno.



- Freno de mano.
- Avisador acústico automático de marcha atrás.
- Cabina antivuelco antiimpacto.
- Aire acondicionado en la cabina.
- Toldos para cubrir la carga.

B) Mantenimiento diario:

Diariamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:

- Motor.
- Sistemas hidráulicos.
- Frenos.
- Dirección.
- Luces.
- Avisadores acústicos.
- Neumáticos.
- La carga seca se regará para evitar levantar polvo.
- Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.
- Se colocarán topes de final de recorrido a un mínimo de 2 metros del borde superior de los taludes.

C) Medidas preventivas a seguir por el conductor:

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliada por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohibirá expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.
- Para subir y bajar del camión utilizar los escalones y las asas dispuestas en el vehículo.
- No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.
- No hacer -ajustes- con el motor en marcha, se pueden quedar atrapados.
- No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.
- No trabajar con el camión en situaciones de -media avería-, antes de trabajar, repararlo bien.

- Antes de poner en marcha el motor, o bien antes de abandonar la cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.
- No guardar carburante ni trapos engrasados en el camión, se puede prender fuego.
- Si se calienta el motor, no levantar en caliente la tapa del radiador, se pueden sufrir quemaduras.
- Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si se han de manipular, hacerlo con guantes, no fumar ni acercar fuego.
- Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y sacar la llave de contacto.
- Al parar el camión, poner tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si hace falta arrancar el camión con la batería de otro vehículo, vigilar las chispas, ya que los gases de la batería son inflamables y podría explotar.
- Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
- Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con el camión.
- Antes de subir a la cabina, dar una vuelta completa al vehículo para vigilar que no haya nadie durmiendo cerca.
- No arrancar el camión sin haber bajado la caja, ya que se pueden tocar líneas eléctricas.
- Si se toca una línea eléctrica con el camión, salir de la cabina y saltar lo más lejos posible evitando tocar tierra y el camión al mismo tiempo. Evitar también, que nadie toque tierra y camión al mismo tiempo, hay mucho peligro de electrocución.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.

Camión hormigonera



RIESGOS MÁS FRECUENTES:

A) Durante la carga:

- Riesgo de proyección de partículas de hormigón sobre cabeza y cuerpo del conductor al no ser recogidos por la tolva de carga.

B) Durante el transporte:

- Riesgo de golpes a terceros con la canaleta de salida al desplegarse por mala sujeción, rotura de la misma o simplemente por no haberla sujetado después de la descarga. Caída de hormigón por la tolva al haberse llenado excesivamente.

- Atropello de personas.

- Colisiones con otras máquinas.

- Vuelco del camión.

- Caídas, por ejemplo en el interior de alguna zanja.

C) Durante la descarga:

- Golpes en la cabeza al desplegar la canaleta.

- Atrapamiento de dedos o manos en las articulaciones y uniones de la canaleta al desplegarla.

- Golpes en los pies al transportar las canaletas auxiliares o al proceder a unir las a la canaleta de salida por no seguir normas de manutención.

- Golpes a terceros situados en el radio de giro de la canaleta al no fijar esta y estar personas ajenas próximas a la operación de descarga de hormigón.

- Caída de objetos encima del conductor o los operarios.

- Golpes con el cubilote de hormigón.

Riesgos indirectos:

A) Generales:

- Riesgo de vuelco durante el manejo normal del vehículo por causas debidas al factor humano (corto de vista y no ir provisto de gafas, ataques de nervios, de corazón, pérdida de conocimiento, tensión alterada, estar ebrio, falta de responsabilidad, lentitud en los reflejos), mecánicos (piezas mal ajustadas, rotura de frenos, desgaste en los neumáticos o mal hinchado de los mismos.)

- Riesgo de incendio por un cortocircuito producido en la instalación eléctrica, combustible, etc., por un fallo técnico o humano.

- Riesgo de deslizamiento del vehículo por estar resbaladiza la pista, llevar las cubiertas del vehículo en mal estado de funcionamiento, trabajos en terrenos pantanosos o en grandes pendientes.

B) Durante la descarga:

- Golpes por el cubilote al bajar o al subir cargado con el mismo como consecuencia de un mal manejo del sistema de transporte utilizado.

- Golpes por objetos caídos de lo alto de la obra.

- Contacto de las manos y brazos con el hormigón.

- Aplastamiento por el cubilote al desprenderse el mismo por un fallo en el sistema de transporte.

- Caída de hormigón sobre los trabajadores situados debajo de la trayectoria de las canaletas de descarga.
- Atrapamiento de manos entre el cubilote y la canaleta de salida cuando el cubilote baja vacío y el conductor lo coge para que en su bajada quede en posición correcta.
- Atrapamiento de los pies entre la estructura de la base del cubilote y el suelo cuando esté baja para ser cargado.

C) Durante el mantenimiento de la hormigonera:

- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga durante los trabajos de inspección y limpieza.
- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la cuba como consecuencia de subir a inspeccionar o a efectuar trabajos de pintura, etc.
- Riesgos de stress acústico en trabajos en el interior de la cuba con martillo neumático utilizado para romper el hormigón fraguado debido a una avería en la hormigonera.
- Riesgo de resbalones y caídas durante las operaciones de engrase a causa de los aceites y grasa acumulados en el suelo.
- Heridas y rasguños en los bordes agudos del vehículo. Inhalación de aceites vaporizados o atomizados que se utilizan para la lubricación de muelles.
- Lesiones en manos y cabeza por las pistolas a alta presión.

D) Durante el mantenimiento del camión:

- Riesgo de atrapamiento entre el chasis y la caja del camión en su posición levantada durante las operaciones de reparación, engrase o revisión, efectuadas por el conductor del camión.
- Riesgo de golpes, torceduras y heridas varias derivadas del mal uso de herramientas utilizadas en la reparación de los vehículos.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

A) Se describe la secuencia de operaciones que deberá realizar el conductor del camión para cubrir un ciclo completo con las debidas garantías de seguridad:

- 1- Se pone en marcha el camión y se enfila el camión hasta colocar la tolva de carga justo debajo de la tolva de descarga de la planta de hormigonado.
- 2- El conductor del camión se bajará del mismo e indicará al operario de la planta de hormigonado la cantidad de hormigón que necesita en metros cúbicos, accionando los mandos en la posición de carga y la velocidad de carga.
- 3- Mientras se efectúa la carga llenará el depósito de agua.

4- Cuando la cuba está cargada suena una señal acústica con lo que el operario pondrá la cuba en la posición de mezcla y procede a subir al camión para dirigirse a la obra.

5- Cuando llega a la obra, hace girar a la cuba a una velocidad superior a la de transporte para asegurar una mezcla adecuada.

6- El operario, mediante una pala, limpiará de residuos de hormigón la tolva de carga subiéndose para ello a lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga.

7- Se procederá a descargar el hormigón con la ayuda de un cubilote o directamente con la ayuda de canaletas.

8- Se limpiará con la manguera las canaletas de salida.

9- El resto del agua se introducirá en la cuba para su limpieza y procederá a volver a la planta de hormigonado.

10- Al llegar a la planta se descarga el agua del interior de la cuba que durante el trayecto ha ido limpiando de hormigón las paredes de la cuba.

B) Medidas preventivas de carácter general:

- La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máxima de 50 mm. de lado. Esta escalera solo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.

- La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. Los elementos de la hormigonera tales como canaletas de salida, escaleras, guardabarros, etc. deberán pintarse con pintura anticorrosiva para evitar que con el tiempo se puedan romper y lesionar a los operarios.

- No subirse a la cuba de la hormigonera ni siquiera estando parada. Cualquier reparación o comprobación se deberá hacer con elementos auxiliares tales como andamios, etc.

- Para la visibilidad de las partes de la hormigonera en horas nocturnas se deberán pintar con franjas blancas y negras de pintura reflectante las partes traseras de la hormigonera (cuba, tolvas, canaletas, etc.).

- El vehículo debe poseer frenos hidráulicos con doble circuito independiente tanto para el eje trasero como delantero.

- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.

- Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.
- Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire. Señal de marcha atrás audible por otros camiones.
- Las cabinas deben ser de una resistencia tal y estar instaladas de manera que ofrezcan una protección adecuada al conductor contra la caída de objetos.
- Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.
- La cabina debe estar provista de un asiento fijo para el conductor y para los pasajeros autorizados para viajar en ella.
- Los asientos deben estar contruidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.
- Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 kg., herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
- Para desplegar la canaleta de hormigón se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.
- Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.
- Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.
- Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.
- Si por la situación del gruista se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.
- Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.
- Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.

- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.
- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16 por ciento, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16 por ciento se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.
- En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.
- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.
- Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 dB.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para trabajos en el exterior del camión).
- Botas impermeables.
- Guantes impermeables.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

MAQUINARIA DE ELEVACIÓN

Camión grúa

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Otros.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrá operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.

- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Buzo de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

PEQUEÑA MAQUINARIA

Maquinas-herramienta en general
--

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Otros.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

- Los motores eléctricos de la máquina-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semanería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes.
- Contacto con el dentado del disco en movimiento.
- Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Retroceso y proyección de la madera
- Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Contacto con las correas de transmisión.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
 - * Carcasa de cubrición del disco.
 - * Cuchillo divisor del corte.
 - * Empujador de la pieza a cortar y guía.
 - * Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
 - * Interruptor de estanco.
 - * Toma de tierra.
- Se prohibirá expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los alrededores de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.
- Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.
- Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.
- Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.
- Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.
- Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.
- No se emplearán accesorios inadecuados.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.
- Tenga presente que los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitutorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la trisca. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.

- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
- La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

Normas generales de seguridad:

- Se recomienda paralizar los trabajos en caso de lluvia y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.
- El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.
- Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.
- La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.
- No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
- Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.
- No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.
- La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.
- Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectúe la alimentación.
- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
- Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).

- El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.
- Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
- Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.
- El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.
- El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.
- Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

Amoladoras

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Proyección de objetos.
- Pisadas sobre objetos.
- Contactos eléctricos.



- Caídas al mismo o distinto nivel debidas a desequilibrios inducidos por reacciones imprevistas, y muchas veces brutales, de la máquina. En general, en todas las herramientas rotativas existe el riesgo de que el cuerpo de la máquina tienda a girar en sentido contrario cuando la herramienta de corte se atasca. El par de giro producido en un atasco tiene que ser soportado por el operador, a menos que se transmita a la pieza trabajada y ésta salga despedida.
- Golpes al trabajar piezas inestables.
- Cortes por contacto directo con el disco o por rotura y proyección de fragmentos del mismo, que pueden afectar a cualquier parte del cuerpo.
- Heridas en ojos producidas por proyección de partículas del material trabajado o de la propia herramienta de inserción.
- Quemaduras debidas a incendios de vapores u otros materiales inflamables, ocasionados por chispas. Puede incluso darse el caso de trabajar aleaciones con componentes peligrosos en estado de polvo cuya captación y eliminación resulte imprescindible.
- Inhalación de polvo procedente del material trabajado y de la misma muela.
- Exposición a ruido, ya que, al propio ruido de la máquina, hay que sumar el incremento que se produce dependiendo del material trabajado (roce con la pieza, resonancia y vibración de la misma, reflexión, etc.
- Exposición a vibraciones.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El personal encargado del manejo de la amoladora deberá ser experto en su uso.
- La amoladora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, al disco adecuado a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- En ocasiones, los problemas pueden comenzar con el montaje de la muela en su emplazamiento. Es elemental la utilización de discos de diámetros y características adecuadas al trabajo a efectuar; respetar el sentido de rotación indicado sobre la misma, y utilizar correctamente los dispositivos de fijación del modo indicado por el fabricante. Es importante hacer rotar el disco manualmente para verificar que está bien centrado y no tiene roces con la carcasa de protección.
- Comprobar que el disco a utilizar está en buenas condiciones de uso. Debiendo almacenar los discos en lugares secos, sin sufrir golpes y siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.

- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
- Utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
- No someter el disco a sobrefuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva. Los resultados pueden ser nefastos: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, pérdida de equilibrio, etc.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- En caso de utilización de platos de lijar, instalar en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.
- Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.
- Existen también guías acoplables a la máquina que permiten, en modo portátil, ejecutar trabajos de este tipo, obteniendo resultados precisos y evitando peligrosos esfuerzos laterales del disco; en muchos de estos casos será preciso ayudarse con una regla que nos defina netamente la trayectoria.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de trabajo.
- Gafas con montura y oculares de protección contra impactos.
- Traje impermeable para ambientes lluviosos.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla para trabajos con polvo.

Hormigonera eléctrica

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Otros.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los 'planos de organización de obra'.
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Como quiera que muy frecuentemente tienen los mandos en forma de botón o pulsador, es necesario cuidar su instalación, evitando que se puedan accionar accidentalmente los interruptores de puesta en marcha y que sean fáciles de accionar los pulsadores de parada. Éstos no estarán junto al motor, sino preferentemente en la parte exterior, en lugar fácilmente accesible, lejos de la correa de transmisión del motor al cilindro. Sólo se admitirá la colocación del interruptor de puesta en marcha junto a la correa de transmisión si está convenientemente protegida.
- Asimismo los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en la hormigonera o agua.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.

- Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos. En el caso de que existan más pulsadores para las diferentes marchas de la hormigonera, estarán junto al de puesta en marcha. El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por su alejamiento de éstos y se pintará de color rojo.
- En la hormigonera se entiende por contacto indirecto el contacto entre una parte del cuerpo de un trabajador y las masas puestas accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento.
- Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico o en contacto con el mismo que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Guillotina

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atrapamientos con partes móviles.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas.
- Emanación de polvo.
- Rotura de la guillotina.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Deberá señalizarse convenientemente la máquina.
- Todos los elementos móviles irán provistos de sus protecciones.

- Antes de comenzar las operaciones despejaremos y limpiaremos las superficies de apoyo de materiales.
- No comenzaremos a trabajar hasta que la maquina no este perfectamente estabilizada en su apoyo.
- Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.
- Habrán carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.
- El personal encargado del manejo de la guillotina deberá ser experto en su uso.
- La guillotina deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- Comprobar que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.
- Cuando no se utilice se protegerá convenientemente fijando la palanca en la posición de reposo en evitación de accidentes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla antipolvo .

Compresor

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Vuelcos.
- Atrapamientos de personas.
- Desprendimiento durante su transporte en suspensión.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor.
- Otros.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.
- El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
- Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.
- A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
- Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
- El combustible se pondrá con la máquina parada.
- Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
- Los mecanismos de conexión se harán con los rácores correspondientes, nunca con alambres.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.

Martillo neumático

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Proyección de fragmentos procedentes del material que se excava o tritura, o de la propia herramienta.
- Golpes con la herramienta a la persona que la manipula o a los compañeros.
- Impactos por la caída del martillo encima de los pies.
- Contusiones con la manguera de aire comprimido.
- Vibraciones.
- Ruido.



PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal.
- Las mangueras se pondrán alineadas y, si es posible, fijas a los testers del túnel, dejando libre la parte central. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.
- La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
- No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.
- Se verificarán las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones.
- Conviene cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Máscara con filtro recambiable.

Equipo de soldadura por arco eléctrico

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Inhalación o ingestión de agentes químicos peligrosos.



- Exposición a radiaciones.
- Explosiones.
- Incendios.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: gases.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: radiaciones.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Utilizar equipos de soldadura con el marcado CE prioritariamente o adaptados al Real Decreto 1215/1997.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.
- Los portaelectrodos tienen que tener el apoyo de manutención en material aislante y en perfecto estado de mantenimiento.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Comprobar periódicamente el estado de los cables de alimentación, pinzas, etc.
- Desconectar el equipo de soldadura en pausas de una cierta duración.
- El grupo ha de estar fuera del recinto de trabajo.
- En los trabajos en zona húmeda o mojada, la tensión nominal de trabajo no puede exceder de 50 V en c.a. o 75 V en c.c.
- En la utilización de este equipo en zonas con especial riesgo de incendio, hay que prever la presencia de extintores.
- Se prohíbe trabajar en condiciones climatológicas adversas: viento fuerte y lluvia.
- Se prohíben los trabajos de soldadura y corte en locales donde se almacenen materiales inflamables o combustibles.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Tienen que ser reparados por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.

- Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores, se recomienda la utilización de pequeñas tensiones. En otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar, no será superior a 90 V, valor eficaz para corriente alterna, y 150 V en corriente continua.
- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- No cambiar los electrodos sin guantes, con guantes mojados, o sobre una superficie mojada.
- No se permite soldar en el interior de contenedores, depósitos o barriles mientras no hayan sido limpiados completamente y desgasificados con vapor, si es necesario.
- No se puede trabajar con la ropa sucia por grasa, disolvente u otras sustancias inflamables.
- No enfriar los electrodos sumergiéndolos en agua.
- No se han de efectuar trabajos de soldadura cerca de lugares donde se estén realizando operaciones de desengrasado, puesto que pueden formarse gases peligrosos.
- No tocar piezas recientemente soldadas.
- Para mirar el arco voltaico hay que utilizar una pantalla facial con protector con filtro que proteja de la proyección violenta de partículas y de las radiaciones de la soldadura.
- Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- El puesto de trabajo ha de estar bien ventilado o con sistemas de extracción adecuados.
- Verificar que en el entorno de la zona de soldadura no se encuentran otras personas. En caso contrario, se procederá a la utilización de protecciones colectivas, con mamparas o protecciones individuales.
- Hay que almacenar estos equipos en lugares cubiertos y fuera de las zonas de paso.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco.
- Gafas.
- Pantallas faciales, con vidrio filtrante, que protejan de la proyección violenta de partículas y de las radiaciones de soldadura.
- Guantes contra agresiones de origen térmico.
- Manoplas.
- Manguitos y mangas.
- Calzado de seguridad.
- Polainas.

- Delantales de protección contra las agresiones mecánicas.
- Arnés (en trabajos en altura).
- Ropa de trabajo de algodón (ignífuga y ajustada).

HERRAMIENTAS MANUALES

Herramientas manuales (Martillo, cincel, pala, tenazas, etc.)
--

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Golpes en las manos y los pies.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.

- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates :

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento : Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles :

- No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
- No usar como palanca.
- Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
- Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores :

- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.



- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.

- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable :

- Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.

- La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizarse correctamente.

- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.

- No deberá desbastarse las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.

- Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.

- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.

- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.

- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.

- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.

- No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargue o golpear éste con un martillo.

- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.

- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.

- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos :

- Las cabezas no deberán tener rebabas.

- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.

- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.

- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.

- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.

- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.

- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.

- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores :

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
- Deberán tener la hoja bien adosada.
- No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras :

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:
 - a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
 - b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
 - c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
 - d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.
- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un

movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.

- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Arnés de seguridad (para trabajos en alturas).

MEDIOS AUXILIARES

Escaleras de mano

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN Y TRASLADO EN OBRA) :

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre otras personas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Atrapamientos por los herrajes o extensores.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.).

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

1) De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

2) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-.

- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
- Las escalera de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.
- Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.
- Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.



- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.
- Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
- El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.
- El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 kg.
- Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
- Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.
- En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:
 - a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.
 - b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.
 - c) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.
- Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente :
 - a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
 - b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
 - c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.
- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera :

a) Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.

b) No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc).

- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera :

a) La inclinación de la escalera debe ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5° y 70,5°.

b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30° como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendida o el limitador de abertura bloqueado.

- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo:

a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)

b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.

c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.

d) Suelos de madera: Puntas de hierro

- Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán:

a) Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.

b) Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajadores de 25 Kg.

5º) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son :

- No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:

- Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar cinturón de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.

- Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera

- En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.

- No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.

- Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.

- Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en

posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

6º) Almacenamiento de las escaleras :

- Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.
- Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.
- Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

7º) Inspección y mantenimiento :

- Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:
 - a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.
 - b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
 - c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

8º) Conservación de las escaleras en obra :

a) Madera

No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.

Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes.

Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas

Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.

Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (DURANTE SU UTILIZACIÓN Y TRASLADO EN OBRA) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.

- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Grupos electrógenos

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Electrocución (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Dado que el valor de resistencia de tierra que se exige es relativamente elevado, podrá conseguirse fácilmente con electrodos tipo piqueta o cable enterrado.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.
- La instalación del grupo deberá cumplir lo especificado en REBT.
- Las tensiones peligrosas que aparezcan en las masas de los receptores como consecuencia de defectos localizados en ellos mismos o en otros equipos de la instalación conectados a tierra se protegerán con los diferenciales en acción combinada con la toma de tierra.
- La toma de tierra, cuando la instalación se alimenta del grupo, tiene por objeto referir el sistema eléctrico a tierra y permitir el retorno de corriente de defecto que se produzca en masas de la instalación o receptores que pudieran accidentalmente no estar conectados a la puesta a tierra general, limitando su duración en acción combinada con el diferencial.
- Debe tenerse en cuenta que los defectos de fase localizados en el grupo electrógeno provocan una corriente que retorna por el conductor de protección y por R al centro de la estrella, no afectando al diferencial. Por ello se instalará un dispositivo térmico, que debe parar el grupo en un tiempo bajo (por

ejemplo $t < 60$ s) cuando esa corriente (ID) provoque una caída de tensión en R que sea $RID \leq 50$ V (aunque el defecto no sea franco).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EN LAS OPERACIONES DE MANIPULACIÓN) :

- Protector acústico o tapones.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Botas protectoras de riesgos eléctricos.
- Casco de seguridad.

Eslingas, cables y ganchos

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de objetos
- Caída de objetos por deslizamiento o desmoronamiento.
- Caída de objetos en la manipulación.
- Utilizar accesorios defectuosos.
- Utilizar accesorios no adecuados o improvisados.
- Sobrepasar la carga admisible por los accesorios.

PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Utilizar accesorios adecuados a las cargas a mover, de tal manera que sean admisibles por los accesorios en caso de dudas considerar la más desfavorable.
- Acondicionar la carga adecuadamente.
- No usar eslingas o cables en mal estado, desechar aquellas que presenten cortes o presenten las fibras internas visibles.
- Prohibir el uso de cintas con nudos o deformaciones permanentes.
- Los cables de acero deben ser tratados con grasas adecuadas y ser almacenados en un lugar limpio y seco.
- Todos los accesorios deben tener marcado CE.
- Los accesorios deben tener visible la carga máxima admisible.
- No utilizar ganchos con fisuras, corrosión o deformaciones.



- Los ganchos deben tener cierre de seguridad.

6.5.- PROTECCIONES INDIVIDUALES.

Un equipo de protección individual (EPI) es aquél que protege de unos determinados riesgos únicamente a la persona que lo utiliza.

El EPI debe ser llevado o sujetado por el trabajador y utilizado de la forma prevista por el fabricante. Será suministrado por el fabricante junto con un folleto informativo en el que se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento de este.

Los equipos de protección individual que se utilicen deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación.

Del análisis e identificación de los riesgos laborales detectados en las diferentes unidades de obra, se desprende la necesidad de utilización para esta obra de los siguientes equipos de protección individual:

PROTECCIONES INDIVIDUALES		
TIPO DE PROTECCIÓN	EPI	RIESGOS QUE DEBEN CUBRIRSE
De la cabeza	- Cascos de seguridad homologado.	- Caídas de objetos, choques. - Aplastamiento lateral. - Enganche de cabello. - Sustancias contaminantes. - Contactos eléctricos.
De los ojos y de la cara	- Gafas de seguridad. - Gafas y Pantallas para soldadura.	- Penetración de partículas y cuerpos extraños. - Hipotermia de los ojos. - Irritación causada por: Gases, Aerosoles, Polvos y Humos. - Radiaciones
Del oído	- Tapones auditivos. - Cascos antirruído.	- Excesivo nivel de ruido. - Ruido continuo. - Ruido repentino. - Proyecciones de gotas de metal, ej. al soldar.
De las vías respiratorias	- Mascarilla filtrante.	- Contaminantes atmosféricos en forma de partículas. - Contaminantes en forma de gases y vapores. - Retención del oxígeno. - Descenso del oxígeno.

De manos y brazos	<ul style="list-style-type: none"> - Guantes contra agresiones mecánicas. - Guantes contra las agresiones químicas. - Guantes contra las agresiones de origen eléctrico. - Guantes contra las agresiones de origen térmico. - Manguitos y mangas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desgaste relacionado con el uso. - Por abrasivos de decapado, objetos cortantes o puntiagudos. - Choques. - Quemaduras. - Contactos eléctricos. - Daños debidos a acciones químicas. - Contacto con productos radiactivos.
De pies y piernas	<ul style="list-style-type: none"> - Calzado de trabajo. - Calzado de seguridad. - Calzado frente a riesgo eléctrico. - Polainas para soldador. 	<ul style="list-style-type: none"> - Caídas de objetos o aplastamientos de la parte anterior del pie. - Caída e impacto sobre el talón del pie. - Caída por resbalón. - Caminar sobre objetos puntiagudos o cortantes. - Contactos eléctricos. - Polvos o líquidos agresivos. - Quemaduras.
De la piel	<ul style="list-style-type: none"> - Cremas de protección y pomadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Radiación solar.
Del tronco y el abdomen	<ul style="list-style-type: none"> - Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas. - Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas. - Cinturones de sujeción del tronco. - Fajas y cinturones antivibraciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perforaciones, cortes y proyecciones de metales. - Vibraciones sobre las personas.
Total del cuerpo	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos de protección contra las caídas de altura. - Dispositivos anticaídas deslizantes. - Arnesees. - Cinturones de sujeción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Caída de altura. - Pérdida del equilibrio.
Ropa de protección	<ul style="list-style-type: none"> - Ropa de protección. - Chalecos reflectantes. - Ropa de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atropellamiento de personas. - Desgaste debido a la utilización. - Por abrasivos de decapado, objetos puntiagudos y cortantes. - Quemaduras. - Contactos eléctricos.

		<ul style="list-style-type: none"> - Daños debidos a acciones químicas. - Penetración de agua. - Percepción insuficiente.

6.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

Se consideran como protecciones colectivas aquellos medios que tienen como objetivo proteger de forma simultánea a una o más personas de unos determinados riesgos.

A continuación, se detallan las protecciones colectivas previstas en esta obra y que han sido determinadas a partir de la identificación de los riesgos laborales en las diferentes unidades de obra.

Las operaciones de montaje, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas por parte de los montadores se desarrollarán después de haber parado la actividad.

En todos aquellos trabajos en los que el trabajador se exponga al riesgo de caída a distinto nivel y para los que, por su corta duración en el tiempo, se omita la colocación de protecciones colectivas o éstas se puedan ver puntualmente desmontadas, el trabajador estará sujeto mediante un arnés anticaídas a un dispositivo de anclaje, debidamente instalado según las prescripciones del fabricante.

PROTECCIONES COLECTIVAS	
PROTECCIÓN	RIESGOS QUE DEBEN CUBRIRSE
Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento	- Acceso a zonas de riesgo no evitable
Pasarelas de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> - Caída al mismo nivel - Caída de altura - Tropiezos, deslizamientos, resvaladicidad, etc.
Tapa de madera para protección de hueco en suelo	- Caída por hueco en suelo
Cono	- Falta de señalización
Cinta de señalización bicolor	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de señalización - Acceso a zonas de riesgo no evitable
Malla de señalización con soportes hincados al terreno	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de señalización - Acceso a zonas de riesgo no evitable

Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento

DESCRIPCIÓN :

- Se colocarán barandillas de seguridad tipo ayuntamiento en el perímetro de las zanjas y zona de excavación, a medida que éstas se vayan realizando.
- Así mismo se colocarán para señalizar las zonas de trabajo de maquinas y equipos, de manera que impida el paso de personas y otras máquinas.
- Se utilizarán también para desvios provisionales de tráfico durante las operaciones de carga y descarga de materiales.
- En general es un tipo de barandilla muy utilizadas en obra, cuyo empleo se reducirá siempre a delimitar una zona o impedir el paso.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de la barandilla tipo ayuntamiento.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Se utilizarán siempre unidas modularmente, al objeto de que el viento no pueda tumbarlas.
- Su acopio se realizará en puntos concretos de la obra, no abandonándolas al azar en cualquier sitio.
- Se tendrá especial cuidado al colocarlas, dejando al menos libres caminos de circulación de 60 cm.
- No se utilizaán nunca como barandilla de seguridad de zonas de excavación, ya que su función es la de señalizar e impedir el paso, no impedir la caída.
- No se utilizaán barandillas tipo ayuntamiento en zonas de la obra en las que la caída accidental al vacío pueda provocar un accidente.

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

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.

- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Pasarelas de seguridad

DESCRIPCIÓN :

- Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjas de cimentación y en general por aquellos sitios o lugares en los que la circulación de las personas no se realice sobre suelo uniforme y estable.
- También se utilizarán pasarelas para salvar pequeños desniveles.
- Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes al trabajo que debe desempeñarse sobre ellos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Cuando sea necesario disponer pasarelas para acceder a las obras o para salvar desniveles éstas deberán reunir las siguientes condiciones:

- a) Su anchura mínima será de 60 cms.
- b) Los elementos que la componen estarán dispuestos de manera que ni se puedan separar entre sí, ni se puedan deslizar de sus puntos de apoyo. Para ello es conveniente disponer de topes en sus extremos, que eviten deslizamientos.
- c) Se colocarán en sus lados abiertos, barandillas resistentes de 90 cms. de altura con listón intermedio y rodapiés de mínimo 15 cm de altura.

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

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

Tapa de madera para protección de hueco en suelo

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes al trabajo que debe desempeñarse sobre ellos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Su función será impedir la caída de personas desde altura a través del hueco horizontal.
- Se calculará de forma que la tensión máxima de trabajo sea inferior a la tensión admisible que es capaz de soportar el material.
- La tapa sobresaldrá al menos 15 cm en todo el perímetro de apoyo del hueco a cubrir, sin dejar ningún hueco libre.
- Los tabloncillos de madera se colocarán uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos clavados en sentido contrario, con rebaje en su refuerzo para alojar la tapa en el hueco de modo que quede impedido su movimiento horizontal.
- Se verificará con regularidad que la tapa sigue correctamente colocada.
- Se comprobará el estado de la tapa y, si no se encuentra en buenas condiciones o existen huecos libres, se procederá a su reparación.

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

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.

- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

Cono

- Se utilizará para delimitación y señalización de determinadas zonas de la obra, especialmente vías afectadas por las obras.
- Comprobar que estén en buen estado de mantenimiento: que no estén rotos ni estropeados y que estén limpios.
- Comprobar que la colocación sea la adecuada: verticales y situados de forma que no afecten al paso de los vehículos.
- La distancia entre conos tiene que venir dada por la actividad en que se utilizan, pero han de estar suficientemente juntos como para evitar ambigüedades.
- Asegurar que tienen unos colores vistosos para que puedan ser apreciados desde lejos.
- Cuando tengan que tener funciones en horas nocturnas, hay que asegurarse de que contengan materiales reflectantes.
- Verificar su correcta colocación tras condiciones climáticas de viento, lluvia importante o similar, o bien tras cualquier otra situación que los haya podido tumbar: accidentes, paso de maquinaria pesada, etc.

Para garantizar la seguridad de los usuarios y de los trabajadores, la colocación y retirada de los conos se tiene que hacer siguiendo las siguientes recomendaciones:

- Colocación: se tiene que hacer con el orden en el que los encontrará el usuario; de esta forma el trabajador queda protegido por la señalización precedente.
- Retirada: orden inverso al de colocación.
- Siempre que sea posible, se tienen que colocar y retirar desde el arcén o desde la zona vedada al tráfico.

Cinta de señalización bicolor

- Su función será señalar y delimitar las zonas de trabajo.
- La cinta se colocará perfectamente tensada.
- Se verificará con regularidad que la cinta sigue correctamente colocada.
- Es recomendable que sea de color amarillo y negro.



Malla de señalización con soportes hincados al terreno

- Su función será señalizar y delimitar el borde de la excavación en el que haya riesgo de caída de personas u objetos desde alturas inferiores a 2 m.
- Se colocará antes de iniciar la actividad que provoca el riesgo de caída.
- Se colocará a una distancia de al menos 2 m del borde de la excavación.
- La malla se colocará perfectamente tensada.
- Se comprobará su resistencia y estabilidad.
- Se verificará con regularidad que la malla sigue correctamente colocada.

7.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES Y PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES según el Anexo II del R.D. 1627/97		MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
	Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Mantener la distancia de seguridad a las máquinas. Evitar trabajos en terrenos encharcados
X	En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
	Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
	Que impliquen el uso de explosivos	
	Que requieran el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	Vigilancia de los movimientos de las gruas. Utilización de calzos y vigilancia permanente de los acopios. Utilización de EPI adecuados, tales como calzado con puntera y ropa reflectante.
OBSERVACIONES:		

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que por la particularidad de la obra se consideran riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y no están incluidos en el R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

--	--

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES por la particularidad de la obra		MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
X	Especialmente graves de caídas de altura de terceros, en excavaciones próximas a los accesos de las viviendas.	- Construcción de pasarelas protegidas, desde la entrada del edificio hasta fuera de la zona de actuación de la obra. - Colocación de barandillas resistentes junto a la excavación.
X	Trabajos en zonas con elevada pendiente del terreno	- Utilización de calzos en los vehículos y vigilancia permanente de los acopios.
X	Excavaciones junto a edificios con cimentaciones tradicionales.	En caso de apertura de zanjas junto a la línea de edificación: 1. No se bajará nunca de la cota de cimentación de las edificaciones. 2. Las zanjas se harán por bataches de no más de 3 m. 3. Si la cimentación es de tierras compactadas, se protegerán con una capa de mortero. 4. No se dejará abierta ninguna zanja, al final de la jornada. 5. Se asegurará la escorrentía del agua de lluvia hacia el eje de calle y se canalizará de manera provisional hacia la red de saneamiento, evitando su acumulación. 6. Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.
X	Trabajos en vía de acceso a viviendas	- Se habilitará un recorrido de uso exclusivo para residentes, perfectamente vallado, que cumpla las condiciones de paso peatonal y visiblemente señalizado en su entrada. - Para salvar desniveles o huecos se construirán pasarelas flanqueada por barandillas rígidas y seguras. - Se prohibirá el tráfico peatonal en las proximidades de descarga de materiales, así como zonas de trabajo.
OBSERVACIONES:		

Presencia de recursos preventivos en las obras

El Recurso Preventivo vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud y comprobará su eficacia, para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por tanto el control del riesgo.

El Recurso Preventivo **permanecerá en obra mientras dure su ejecución** y tendrá especial cuidado y presencia en:

- Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento
- Trabajos con riesgo a caídas de altura.
- Trabajos en que se utilicen técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas, cables, eslingas, etc.

- Trabajo de montaje y desmontaje de protecciones colectivas de seguridad.
- Operaciones de carga, descarga, elevación y transporte de materiales y equipos.
- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cualquier trabajo o procesos que sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

8.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

La utilización de los medios de seguridad y salud en los trabajos de conservación, reparación y mantenimiento responderá a las necesidades de cada momento, surgidas como consecuencia de la ejecución de los cuidados, reparaciones o actividades de mantenimiento que durante el proceso de explotación se lleven a cabo, siguiendo las indicaciones del manual de uso y mantenimiento.

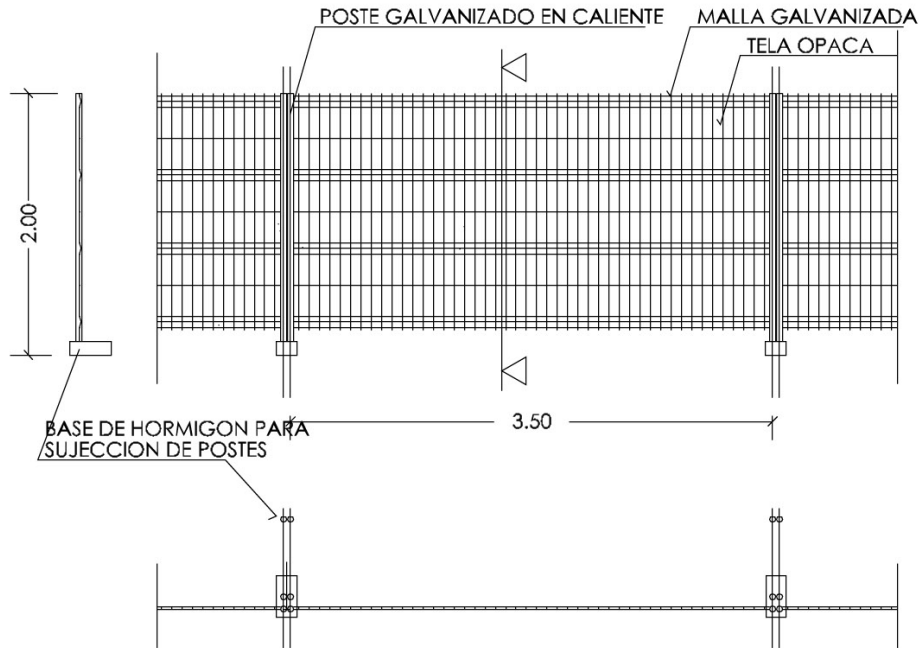
Puesto que en el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Plan de Seguridad y Salud no se han especificado elementos previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación en condiciones de seguridad y salud, en su día se hará un estudio por técnico competente.

Aquellos otros trabajos de mantenimiento realizados por una empresa especializada se realizarán siguiendo los procedimientos seguros establecidos por la propia empresa y por la normativa vigente en cada momento, siendo la empresa la responsable de hacer cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo que afecten a la actividad desarrollada por sus trabajadores.

Para el resto de las actividades que vayan a desarrollarse y no necesiten de la redacción de un proyecto específico, tales como la limpieza y mantenimiento, se seguirán las pautas indicadas en esta memoria para la ejecución de estas mismas unidades de obra.

9.- ESPECIFICACIONES GRÁFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD.

VALLA DE POSTES, MALLA GALVANIZADA, PIES DE HORMIGON Y VELO OPACO



ALAMBRE HORIZONTAL Ø 4'5 mm.

ALAMBRE VERTICAL Ø 3'5 mm.

POSTES Ø 40 mm.

LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

- Tendrá 2 metros de altura.
- La valla se realizará a base de montantes metálicos galvanizados, mallazo metálico galvanizado, tela opaca que permita el paso del aire y base móvil de pies de hormigón.
- Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

CERRAMIENTO DE OBRA

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda

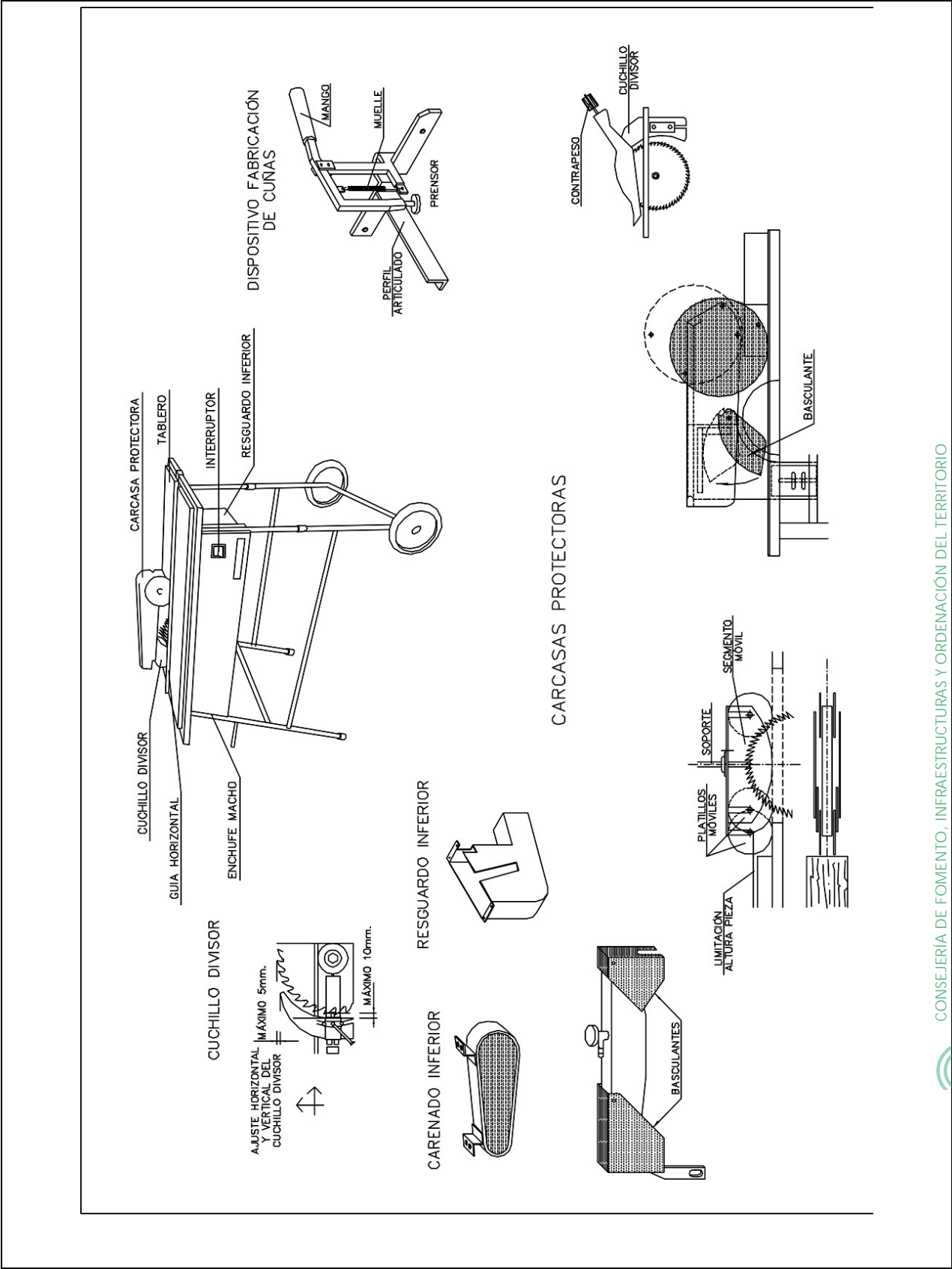


19 abril 2022

PAG: 131/265

SUPERVISADO

CA.20.2112.EP 14/14



SIERRA CIRCULAR

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda

19 abril 2022
PAG: 133/265



SUPERVISADO

CA.20.2112.EP 14/14



CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda

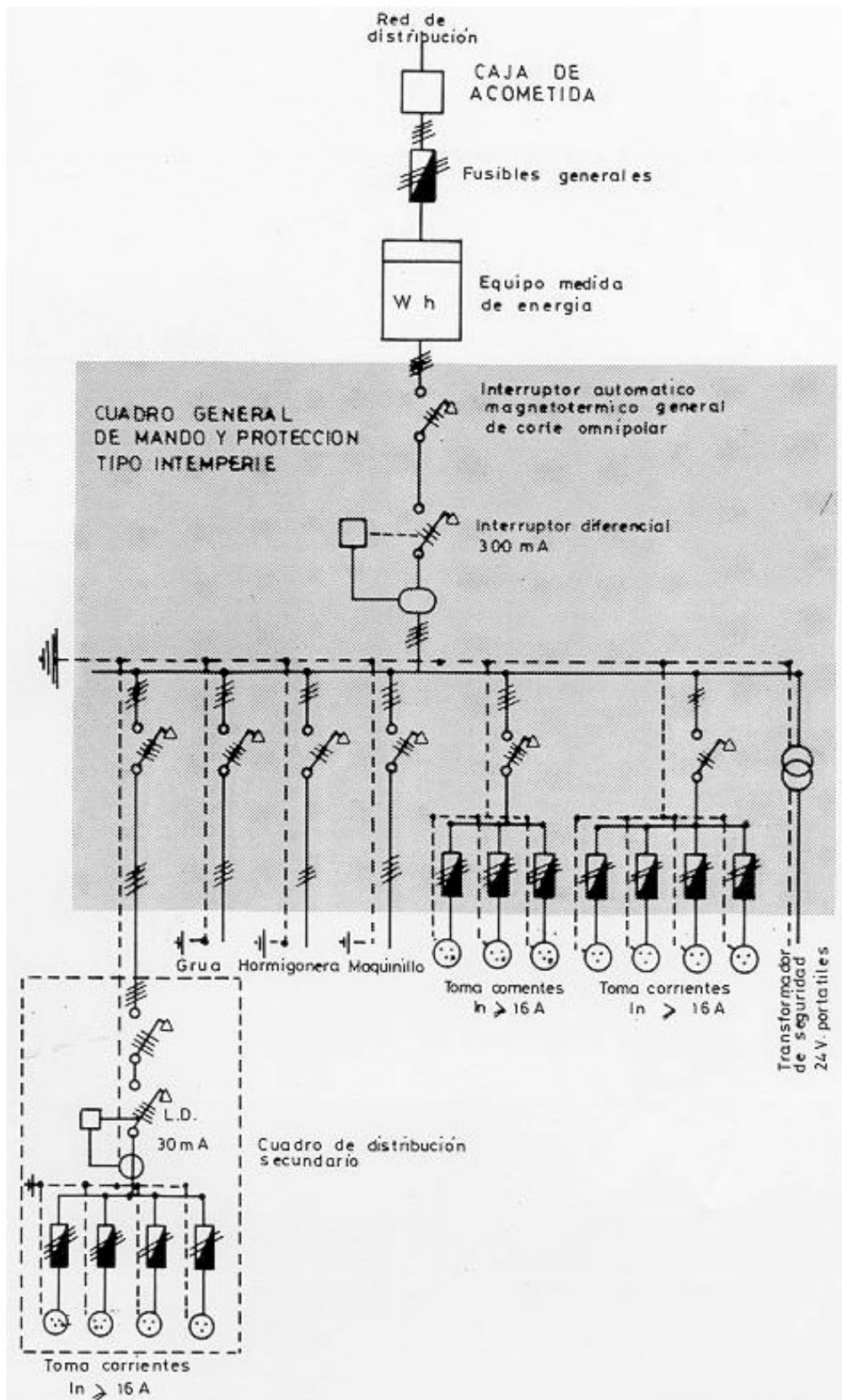
19 abril 2022

PAG: 134/265



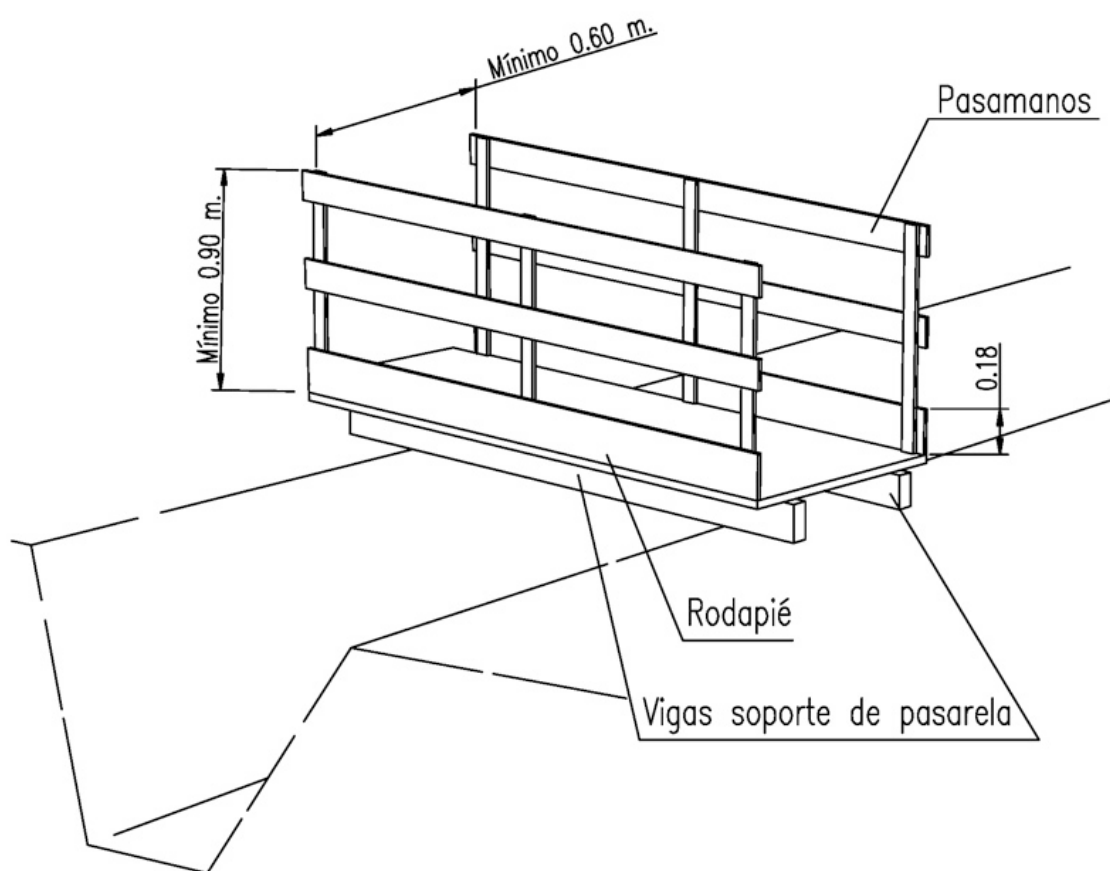
SUPERVISADO

CA.20.2112.EP 14/14



ESQUEMA UNIFILAR DE LA ACOMETIDA PROVISIONAL DE OBRA

PREVENCIONES CONTRA CAIDAS EN ZANJAS Detalle de pasarela para peatones



PASARELA PEATONAL

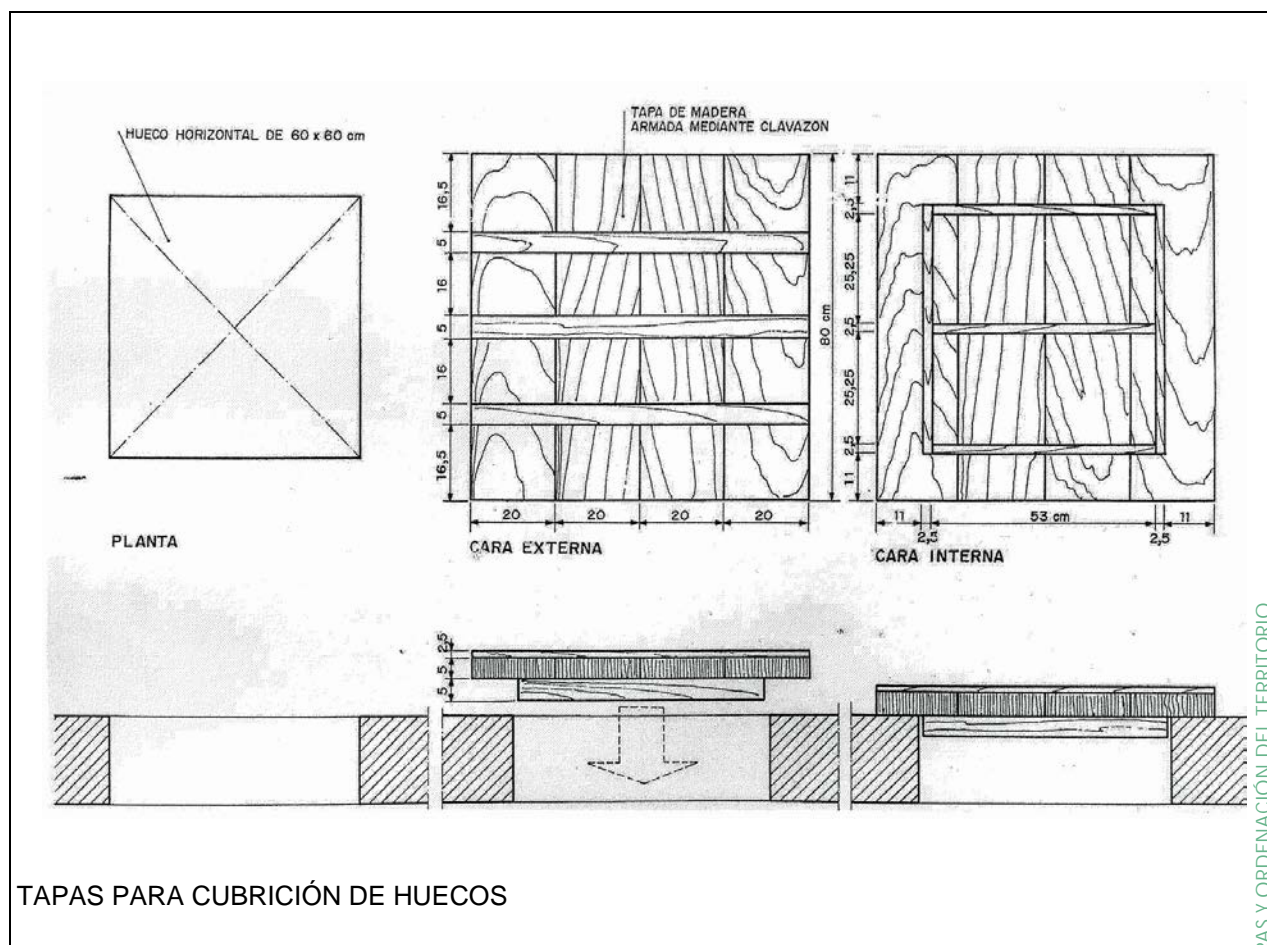
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda

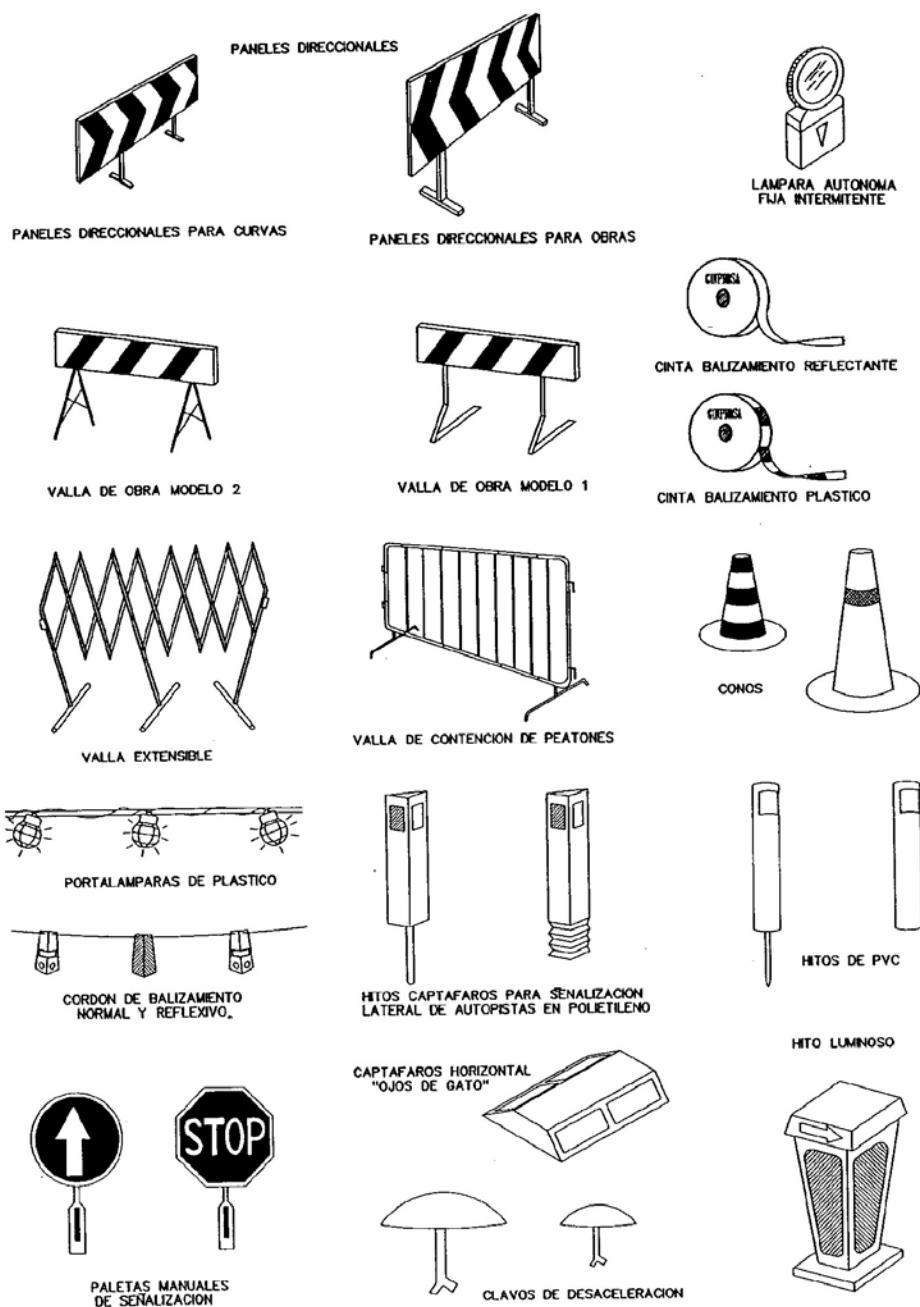
19 abril 2022
PAG: 136/265

SUPERVISADO

CA.20.2112.EP 14/14







ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y ACOTAMIENTO

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda

19 abril 2022

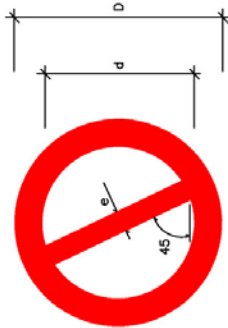
PAG: 139/265



SUPERVISADO

CA.20.2112.EP 14/14

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICIÓN.



DIMENSIONES (mm.)		
D	d	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

COLOR DE FONDO: BLANCO (*)
BORDE Y BANDA TRANSVERSAL: ROJO (*)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)
(*) SEGÚN COORDENADAS CROMÁTICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

SEÑAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(3)	(3)
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLAMAS NO PROTEGIDAS, PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRAFICO	CIGARRILLO ENCENDIDO	CERILLA ENCENDIDA	PERSONA CAMINANDO	AGUA VERTIDA SOBRE FUEGO	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

NOTAS:

- (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
- (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
- (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

ESPECIFICACIONES GRAFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALES DE PROHIBICION

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda



19 abril 2022
PAG: 140/265

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda

19 abril 2022

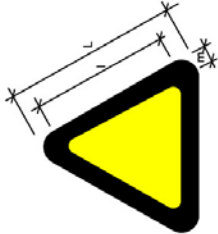
PAG: 141/265



SUPERVISADO

CA.20.2112.EP 14/14

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



COLOR DE FONDO: AMARILLO (*)
BORDE: NEGRO (*) (EN FORMA DE TRIÁNGULO)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)

(*) SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONES (mm.)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
287	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

NOTAS:

(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO

(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERENCIA	PRECAUCION	PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCION PELIGRO DE EXPLOSION	PRECAUCION PELIGRO DE CORROSION	PRECAUCION PELIGRO DE INTOXICACION	PRECAUCION PELIGRO DE SUCESION ELECTRICA
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	LLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LIQUIDO QUE CAE GOTAS A GOTAS SOBRE UNA BARRA Y SOBRE UNA MANO	CALAVERA Y TIBIAS CRUZADAS	FLECHA QUEBRADA (SIMBOLO N 5036 DE LA PUBLICACION 4178 DE LA CS)(-UNE 20-557/1)

SEÑAL	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	
REFERENCIA	PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO	PELIGRO POR MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO	PELIGRO POR CAIDAS AL MISMO NIVEL	PELIGRO POR CAIDAS A DISTINTO NIVEL	PELIGRO POR CAIDA DE OBJETOS	PELIGRO POR CARGAS SUSPENDIDAS
CONTENIDO GRAFICO	DESPRENDIMIENTO EN TALUD	MAQUINA EXCAVADORA	CAIDA AL MISMO NIVEL	CAIDA A DISTINTO NIVEL	OBJETOS CAYENDO	CARGA SUSPENDIDA

ESPECIFICACIONES GRAFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE PELIGRO



CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda

19 abril 2022

PAG: 143/265



SUPERVISADO

CA.20.2112.EP 14/14

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACION

DIMENSIONES (mm.)	
D	
594	
420	
287	
210	
146	
105	

COLOR DE FONDO: AZUL (*)
SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)
(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

NOTAS:

- (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
- (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO
- (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5	
REFERENCIA	OBLIGACION EN GENERAL	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCION OBLIGATORIA DEL CODO	
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADVERTENCIA	CABEZA PROVISTA DE GAFAS PROTECTORAS	CABEZA PROVISTA DE UN APARATO RESPIRATORIO	CABEZA PROVISTA DE CASCO	CABEZA PROVISTA DE CASCOS AURICULARES	

SEÑAL	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)	(3)
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10	
REFERENCIA	PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES	ELIMINACION OBLIGATORIA DE PUNTAS	USO OBLIGATORIO CINTURON DE SEGURIDAD	USO DE GAFAS O PANTALLAS	
CONTENIDO GRAFICO	GUANTES DE PROTECCION	CALZADO DE SEGURIDAD	TABLON DEL QUE SE EXTRAE UNA PUNTA	CINTURON DE SEGURIDAD	GAFAS Y PANTALLA	

	OBREROS
SILBAR OBREROS	
LETRA: S LEYENDA: INDICADORA OBREROS EN VIA	

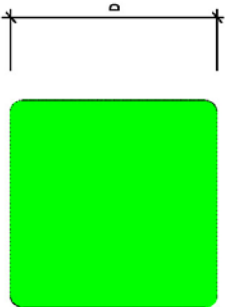
ESPECIFICACIONES GRAFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE OBLIGACION

CONSEJERIA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACION DEL TERRITORIO



SEÑALES DE INFORMACIÓN RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.



COLOR DE FONDO: VERDE (*)
SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)
(*) SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

SEÑAL	(1)	(1)	(3)	(3)
Nº	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4
REFERENCIA	PRIMEROS AUXILIOS	INDICACION GENERAL DE DIRECCION HACIA...	LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS	DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS
CONTENIDO GRAFICO	CRUZ GRIEGA	FLECHA DE DIRECCION	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE LOCALIZACION	CRUZ GRIEGA Y FLECHA DE DIRECCION

NOTAS:
(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

ESPECIFICACIONES GRAFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE INFORMACION

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda



19 abril 2022
PAG: 146/265

SUPERVISADO
CA.20.2112.EP 14/14

<h2 style="margin: 0;">TELEFONOS DE EMERGENCIA</h2>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">DIRECCION DE LA OBRA</h3> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px;"></div> </div> </div>																
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"> </td> <td style="width: 40%;">BOMBEROS</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"> </td> <td style="width: 35%; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td>POLICIA NACIONAL</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td>GUARDIA CIVIL</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div> </td> </tr> </table>			BOMBEROS		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div>		POLICIA NACIONAL		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div>		GUARDIA CIVIL		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div>				
	BOMBEROS		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div>														
	POLICIA NACIONAL		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div>														
	GUARDIA CIVIL		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div>														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"> </td> <td style="width: 40%;"> SERVICIO MEDICO Dr. _____ </td> <td style="width: 10%; text-align: center;"> </td> <td style="width: 35%; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA Dr. _____ </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td>AMBULANCIAS</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td>HOSPITALES</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div> </td> </tr> </table>			SERVICIO MEDICO Dr. _____		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div>		MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA Dr. _____		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div>		AMBULANCIAS		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div>		HOSPITALES		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div>
	SERVICIO MEDICO Dr. _____		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div>														
	MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA Dr. _____		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div>														
	AMBULANCIAS		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div>														
	HOSPITALES		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 30px;"></div>														

ESPECIFICACIONES GRAFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

CARTEL DE TELEFONOS DE EMERGENCIAS

10.- ESPECIFICACIONES MEDIDAS COVID-19.

En este documento se recoge una selección no exhaustiva de recomendaciones y medidas de contención adecuadas para garantizar la protección de la salud de los trabajado-res frente a la exposición al coronavirus SARS-CoV-2 en las obras de construcción.

Para elaborar este documento se utiliza las Medidas para la prevención de contagios del SARS-CoV-2 remitido por el ministerio de salud, ministerio de trabajo y economía social, así como el INSST (instituto nacional de seguridad y salud en el trabajo).

10.1. CONTROL DE ACCESO A OBRA.

Para el control del acceso a la obra y en cumplimiento del apartado f) del artículo 9 del R.D. 1627/1997, se adoptarán las siguientes medidas:

ANTES DE IR AL TRABAJO.

Si se presenta cualquier sintomatología (tos, fiebre, dificultad al respirar, etc.) que pudiera estar asociada con el COVID-19 no se deberá acudir al trabajo y se deberá contactar con el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa o con el teléfono de atención al COVID-19 de la comunidad autónoma o con el centro de atención primaria y se deberá seguir las instrucciones. No se deberá acudir al centro de trabajo hasta que se confirme que no hay riesgo para usted o el resto de las personas.

Si se ha estado en contacto estrecho (convivientes, familiares y personas que hayan estado en el mismo lugar que un caso mientras el caso presentaba síntomas a una distancia menor de 2 metros durante un tiempo de al menos 15 minutos) con una persona afectada por el COVID-19, tampoco se deberá acudir al puesto de trabajo, incluso en ausencia de síntomas, por un espacio de al menos 14 días. Durante ese periodo se deberá realizar un seguimiento por si aparecen signos de la enfermedad.

Se concienciará a los trabajadores sobre la importancia de comunicar al servicio de prevención, lo antes posible, si presentan síntomas compatibles con la enfermedad o, en su caso, si han estado en contacto estrecho con personas que los presenten. A tal efecto, la empresa informará a los trabajadores sobre cuáles son los síntomas de COVID-19.

EL TRABAJADOR INFORMARÁ A LA EMPRESA SI SE HA CUMPLIDO ALGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. (ANTES DE LA INCORPORACIÓN AL TAJO)

10.2. ORGANIZACIÓN.

GENERAL.

La característica geométrica de la obra hace posible la dispersión de los trabajadores por distintas zonas y tajos.

Para mantener las distancias de seguridad se acotarán ciertos espacios, tales como la zona de elaboración de morteros con hormigonera, separando la zona de acceso de los carrillos e indicando la separación de los siguientes carros.

En la zona de almacenamiento de equipos se dispondrá de un depósito de basuras, estanco y cerrado para la retirada de EPI'S como mascarillas y guantes, así como geles hidroalcohólicos para del personal. Aunque la opción más recomendada, es lavar las manos con jabón.

La descarga de material se realizará en un lugar acotado y habilitado solo para ello, en la medida de lo posible mediante grúas, participando un único trabajador y usando guantes desechables cuando manipule

CONSEJERÍA DE FOMENTO, VIVIENDA Y TERRITORIO
SECRETARÍA GENERAL DE VIVIENDA
19 abril 2022
PAG: 148/265
SUPERVISADO
14 CA.20.2112.EP 14/14

elementos de la propia grúa, eslingas, ganchos etc... esos equipos serán eliminado en un contenedor indicado para ese uso únicamente.

Para realizar el traslado de material desde la zona de acopio hasta los tajos se marcarán un único sentido de la circulación.

Se intentará que los trabajadores realicen el mismo trabajo durante la jornada, evitando la mezcla de útiles entre ellos. Por ejemplo, los martillos eléctricos siempre serán usado por la misma persona, en caso contrario se limpiará con agua y lejía siempre desconectado de la corriente eléctrica y tras el uso.

Al final de la jornada se limpiarán los equipos que lo permitan con agua y lejía.

Cuando no sea posible mantener la distancia de separación se deberá usar mascarillas de protección.

Se coordinará el suministro de materiales para no coincidir varias empresas.

Se reforzará la cartería para evitar el acceso de personal ajeno a la obra.

La entrega de albaranes se realizará mediante la incorporación de una urna, para posterior recogido tras 24 h.

ESPECÍFICA.

El personal que traslade hormigón mediante carretilla procurará usar siempre la misma, en caso contrario será desinfectada con agua y lejía, en caso de ir en grupo se mantendrá la distancia de seguridad.

Los trabajos que lo permitan serán realizados por un único trabajador, tales como traslados de materiales mediante carros a escombros.

El trabajo de hormigonado, al ser de pequeñas dimensiones, será ejecutado por un trabajador, se mantendrá la distancia de seguridad en el momento del vertido.

10.3. SERVICIOS HIGIÉNICOS.

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

Dado que el personal se traslada a su domicilio para los horarios de descanso es esencial la limpieza al salir del tajo.

Junto a la entrada del aseo se dispondrá de gel hidroalcohólico para su uso, antes y posteriormente al acceso al aseo.

Junto a la zona de almacén de equipos se dispondrá de gel hidroalcohólico que deberá usarse antes de salir del tajo.

Deberá procederse a la limpieza diaria del local, con lejía.

Para el uso del gel hidroalcohólico las manos deberán estar limpias.

Se evitará esperar en la puerta del aseo, se esperará en el espacio exterior a 2.00m de la entrada. No siendo posible compartir espacios.

10.4. SUBCONTRATACIÓN

Se evitará la interacción con otras empresas, dejando ese tajo exclusivamente para ellos.

10.5. INFORMACIÓN.

Se informará a los trabajadores de las propuestas realizadas en el presente plan.

Se consultará a los trabajadores y se considerarán las propuestas propias.



10.6. RECOMENDACIONES

Se reforzarán las siguientes medidas:

1. Lavado frecuente de manos con agua y jabón o con una solución hidroalcohólica. Más información aquí.
2. Evitar tocarse ojos, la nariz y boca.
3. Cubrirse la boca al toser o estornudar con el codo o con un pañuelo desechable que se tirará tras su uso.
4. Se evitará fumar, beber o comer sin lavarse previamente las manos.
5. Realizar medidas de desinfección y lavado de manos de los trabajadores antes del acceso a vestuarios, comedores, etc.
6. Se recordará frecuentemente a los trabajadores de la obra la necesidad de extremar las medidas de higiene personal

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda



19 abril 2022

PAG: 150/265

SUPERVISADO

CA.20.2112.EP 14/14

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES DE SEGURIDAD

El R.D. 1627/97 de 24 de octubre, traspone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

En el artículo 3 del R.D. 1627/97, se regula la figura de los coordinadores en materia de seguridad y salud.

En el artículo 8 del R.D. 1627/97, se reflejan los principios generales aplicables al proyecto de obra.

1. ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

Los artículos 5 y 6 del R.D. 1627/97, regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quien deben ser elaborados.

Los documentos a que hace referencia son:

- Memoria
- Pliego de condiciones
- Mediciones
- Presupuesto
- Planos

2. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Obligatoriedad y autoría

De acuerdo con el artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, y en aplicación del Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, el contratista de la obra queda obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, complementen y desarrollen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra y de las características de las obras de construcción de este edificio, las previsiones contenidas en este estudio de seguridad.

En dicho Plan se incluirán las medidas alternativas de prevención que la empresa adjudicataria proponga con la correspondiente valoración económica de las mismas, debiendo el plan ampliar, calcular, justificar, concretar y elegir entre las posibilidades varias que se ofrecen en el estudio de seguridad, y dado el carácter genérico de éste, aquellas que concretamente, prevé el contratista utilizar en la obra.

El contratista podrá establecer medidas alternativas a las previstas en el Estudio de Seguridad y salud, que en ningún caso podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos ni del importe total establecido en el citado Estudio de Seguridad y Salud.

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Infraestructuras y Ordenación del Territorio
19 abril 2022
PAG: 151/265
SUPERVISADO
CA.20.2112.EP.14/14

Particularmente, para todos y cada uno de los capítulos de obra indicados en uno de los puntos anteriores, el Plan de Seguridad explicitará:

- Descripción sumaria de los trabajos
- Riesgos más frecuentes en el capítulo considerado
- Normas básicas de seguridad a tener en cuenta
- Protecciones personales a utilizar
- Protecciones colectivas

Además de esto, el Plan contendrá una planificación de los trabajos, describiendo las actividades y la relación existente entre ellas. Para esto se podrá utilizar un diagrama de barras o similar. Asimismo, y en el caso que sea necesario, se complementará con los planos que definen los trabajos, y sus correspondientes Medidas Preventivas.

El Plan de Seguridad y Salud estará permanentemente en la Obra a disposición de los agentes intervinientes en la misma.

Aprobación

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado antes del inicio de las obras, para el informe del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, previo a su aprobación. Una copia de dicho Plan, una vez aprobado, será entregada al Comité de Seguridad y Salud, y en su defecto, a los representantes de los trabajadores del centro de trabajo, quienes podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que se estimen oportunas.

Una vez aprobado el Plan, éste sustituirá a todos los efectos al presente estudio de seguridad.

Modificaciones

El Plan podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo del mismo, pero siempre con el informe del Coordinador y la aprobación de la Administración Pública y la necesaria información y comunicación al colectivo de trabajadores y a los órganos competentes.

Inspección laboral

El Plan de Seguridad y Salud será documento de obligada presentación ante la autoridad encargada de conceder la autorización de apertura del centro de trabajo y estará a disposición permanente de la Dirección Facultativa, la inspección de trabajo y seguridad social y los técnicos de los gabinetes técnicos provinciales de seguridad y salud, para la realización de las funciones que legalmente a cada uno competen.

Responsabilidad en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud

Dado que la obra se realiza con interposición de un contratista principal, a este último y no al propietario, le corresponde la responsabilidad en la elaboración del Plan de Seguridad.

3. LIBRO DE INCIDENCIAS, REGISTRO Y COMUNICACIÓN

El artículo 13 del R.D. 1627/97, regula las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que aprueba el Plan de seguridad y Salud en caso de obras de promoción privadas y por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.

Las anotaciones que se incluyan en el libro de incidencias estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones, prescripciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de seguridad y salud. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

Las anotaciones en el referido libro sólo podrán ser efectuadas por el coordinador, responsable del seguimiento del Plan de seguridad y salud, por la Dirección facultativa, por el contratista principal, por los subcontratistas o sus representantes, por técnicos de los Centros Provinciales de seguridad y salud, por la Inspección de Trabajo, por miembros del Comité de seguridad y salud y por los representantes de los trabajadores en la obra.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el empresario principal deberá remitir en el plazo máximo de (24) veinticuatro horas, copias a la Inspección de Trabajo de la provincia en que se realiza la obra, al responsable del seguimiento y control del Plan, al Comité de Salud y Seguridad y al representante de los trabajadores. Conservará las destinadas a sí mismo, adecuadamente agrupadas en la propia obra, a disposición de los anteriormente relacionados.

Sin perjuicio de su consignación en el libro de incidencias, el empresario deberá poner en conocimiento del responsable del seguimiento y control del Plan de seguridad y salud, de forma inmediata, cualquier incidencia relacionada con el mismo, dejando constancia fehaciente de ello.

Cuantas sugerencias, observaciones, iniciativas y alternativas sean formuladas por los órganos que resulten legitimados para ello, acerca del Plan de seguridad y salud, sobre las medidas de prevención adoptadas o sobre cualquier incidencia producida durante la ejecución de la obra, habrán de ser comunicadas a la mayor brevedad por el empresario al responsable del seguimiento y control del Plan.

Los partes de accidentes, notificaciones e informes relativos a la seguridad y salud que se cursen por escrito por quienes estén facultados para ello, deberán ser puestos a disposición del responsable del seguimiento y control del Plan de seguridad y salud. Los datos obtenidos como consecuencia de los controles e investigaciones previstos en los apartados anteriores serán objeto de registro y archivo en obra por parte del empresario, y a ellos deberá tener acceso el responsable del seguimiento y control del Plan.

4. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

La medida de paralización de trabajos que contempla el Real Decreto 1627/1997 es distinta a las que se regulan en los artículos 21 (a adoptar por los trabajadores o por sus representantes legales, en los casos de riesgo grave o inminente) y el artículo 44 (a adoptar por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social) de la LPRL.

Se trata aquí de la paralización que puede acordar el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona de las que integren la dirección facultativa de la misma, cuando observen un incumplimiento de las medidas de seguridad y salud en circunstancias de riesgo grave e inminente para los trabajadores, y puede afectar a un tajo o trabajo concreto o a la totalidad de la obra, si fuese necesario.

De llevarse a cabo tal medida, la persona que la hubiese adoptado deberá dar cuenta de la misma a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

Al margen de esto, si el coordinador o la dirección facultativa observasen incumplimientos de las medidas de seguridad y salud, deberán advertir al contratista afectado de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias.

En cualquier caso, la adopción de la medida de paralización de los trabajos por parte de las personas más arriba mencionadas se entiende sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa sobre contratos de las Administraciones públicas en relación con el cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

5. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTES

El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos pueden ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.

En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:

- El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.
- En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.
- En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.
- Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG: 154/265
SUPERVISADO
CA.20.2112.EP.14/14

Notificación de accidentes

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se levantará un Acta del Accidente. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible para que forme parte de las diligencias a cumplimentar en caso de accidente con consecuencia de daños personales. En este caso se transcribirán al Libro de Incidencias los hechos acaecidos.

Investigación de accidentes

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se realizará una Investigación de Accidentes. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de la investigación de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible.

Comunicación de accidentes

En caso de accidente laboral, se harán las siguientes comunicaciones dependiendo de la consideración que éste tenga por el facultativo correspondiente:

A) Accidente leve

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B) Accidente grave

- Al Coordinador de seguridad y salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C) Accidente mortal

- Al Juzgado de Guardia.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

Actuaciones administrativas a realizar en caso de accidente

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

A) Accidente sin baja laboral

Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

B) Accidente con baja laboral

Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

C) Accidente grave, muy grave o mortal

Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

CAPÍTULO III. CONDICIONES PARTICULARES

6. DE LA PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD

ORDENACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

Criterios de selección de las medidas preventivas

Las acciones preventivas que se lleven a cabo en la obra, estarán constituidas por el conjunto coordinado de medidas, cuya selección deberá dirigirse a:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se pueden evitar, adoptando las medidas pertinentes.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la selección de los métodos de trabajo y de producción, con miras, en especial, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

En la selección de las medidas preventivas se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que las mismas pudieran implicar, debiendo adoptarse, solamente, cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existen alternativas razonables más seguras.

Planificación y organización

La planificación y organización de la acción preventiva deberá formar parte de la organización del trabajo, siendo, por tanto, responsabilidad del empresario, quien deberá orientar esta actuación a la mejora de las condiciones de trabajo y disponer de los medios oportunos para llevar a cabo la propia acción preventiva.



La acción preventiva deberá integrarse en el conjunto de actividades que conllevan la planificación, organización y ejecución de la obra y en todos los niveles jerárquicos del personal adscrito a la obra, a la empresa constructora principal y a las subcontratas.

Coordinación de actividades empresariales

El empresario principal adoptará las medidas necesarias para que los trabajadores de las demás empresas subcontratadas reciban la información adecuada sobre los riesgos existentes en la obra y las correspondientes medidas de prevención.

Cuando en la obra desarrollen simultáneamente actividades dos o más empresas, vinculadas o no entre sí contractualmente, tendrán el deber de colaborar en la aplicación de las prescripciones y criterios contenidos en este Pliego, conjunta y separadamente. A tal fin, deberán establecerse entre estas empresas, y bajo la responsabilidad de la principal, los mecanismos necesarios de coordinación en cuanto a la seguridad y salud se refiere.

El empresario deberá comprobar que los subcontratistas o empresas con las que ellos contraten determinados trabajos reúnen las características y condiciones que les permitan dar cumplimiento a las prescripciones establecidas en este Pliego. A tal fin, entre las condiciones correspondientes que se estipulen en el contrato que haya de suscribirse entre ellas, deberá figurar referencia específica a las actuaciones que tendrán que llevarse a cabo para el cumplimiento de la normativa de aplicación sobre seguridad y salud en el trabajo. La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplan con la normativa de protección de la salud de los trabajadores en la ejecución de los trabajos que desarrollen.

Para todo esto se adjunta en los documentos de control una serie de actas para garantizar tal fin.

ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Servicios de Prevención

El empresario, en los términos y con las modalidades previstas en las disposiciones vigentes, deberá disponer de los servicios encargados de la asistencia técnica preventiva, en cuya actividad participarán los trabajadores conforme a los procedimientos establecidos.

El conjunto de medios humanos y materiales constitutivos de dicho servicio será organizado por el empresario directamente o mediante concierto. Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- Diseñar y aplicar los planes y programas de actuación preventiva.
- Evaluar los factores de riesgo que puedan afectar a la salud e integridad física de los trabajadores.
- Determinar las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La asistencia para la correcta información y formación de los trabajadores.
- Asegurar la prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- Vigilar la salud de los trabajadores respecto de los riesgos derivados del trabajo.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinar, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, el personal de estos servicios, en cuanto a su formación, especialidad, capacitación, dedicación y número, así como los recursos técnicos, deberá ser suficiente y adecuado a las actividades preventivas a desarrollar en función del tamaño de la empresa, tipos de riesgo a los que puedan enfrentarse los trabajadores y distribución de riesgos en la obra.

Los representantes de los trabajadores

Los representantes del personal que en materia de prevención de riesgos hayan de constituirse según las disposiciones vigentes, contarán con una especial formación y conocimiento sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

El empresario deberá proporcionar a los representantes de los trabajadores la formación complementaria, en materia preventiva, que sea necesaria para el ejercicio de sus funciones, por sus propios medios o por entidades especializadas en la materia. Dicha formación se reiterará con la periodicidad necesaria. Para eso se acordado con un Servicio de Prevención la formación de los trabajadores.

Vigilante y Comité de Seguridad y Salud

En la obra se estima que podrán haber trabajado en obra unos 100 trabajadores como punta, por lo tanto, se deberá constituir un comité de Seguridad y Salud.

Técnico de Seguridad

El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

1. Intermediar entre la Empresa Constructora y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.
2. Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.
3. Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.

Coordinación de los distintos órganos especializados

Los distintos órganos especializados que coincidan en la obra deberán coordinar entre si sus actuaciones en materia preventiva, estableciéndose por parte del contratista la programación de las diversas acciones, de modo que se consiga una actuación coordinada de los intervinientes en el proceso y se posibilite el desarrollo de sus funciones y competencias en la seguridad y salud del conjunto de la obra.

El empresario de la obra o su representante en materia de prevención de riesgos deberán poner en conocimiento del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud cuantas acciones preventivas hayan de tomarse durante el curso de la obra por los distintos órganos especializados.

El empresario principal organizará la coordinación y cooperación en materia de seguridad y salud que propicien actuaciones conjuntas sin interferencias, mediante un intercambio constante de información sobre las acciones previstas o en ejecución y cuantas reuniones sean necesarias para contraste de pronunciamientos y puesta en común de las actuaciones a emprender.

NORMAS GENERALES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Toma de decisiones

Con independencia de que por parte del empresario, su representante, los representantes legales de los trabajadores o Inspección de Trabajo se pueda llevar a cabo la vigilancia y control de la aplicación correcta y adecuada de las medidas preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud, la toma de decisiones en relación con el mismo corresponderá únicamente al Aparejador o Arquitecto Técnico responsable de su seguimiento, salvo que se trate de casos en que hayan de adoptarse medidas urgentes sobre la marcha que, en cualquier caso, podrán ser modificadas con posterioridad si el referido técnico no las estima adecuadas.

En aquellos otros supuestos de riesgos graves e inminentes para la salud de los trabajadores que hagan necesaria la paralización de los trabajos, la decisión deberá tomarse por quien detecte la anomalía referida y esté facultado para ello sin necesidad de contar con la aprobación previa del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud, aun cuando haya de darse conocimiento inmediato al mismo, a fin de determinar las acciones posteriores.

Evaluación continua de los riesgos

Por parte del empresario principal se llevará a cabo durante el curso de la obra una evaluación continuada de los riesgos, debiéndose actualizar las previsiones iniciales, reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud, cuando cambien las condiciones de trabajo o con ocasión de los daños para la salud que se detecten, proponiendo en consecuencia, si procede, la revisión del Plan aprobado al responsable de su seguimiento y control antes de reiniciar los trabajos afectados.

Asimismo, cuando se planteen modificaciones de la obra proyectada inicialmente, cambios de los sistemas constructivos, métodos de trabajo o proceso de ejecución previstos, o variaciones de los equipos de trabajo, el empresario deberá efectuar una nueva evaluación de riesgos previsibles y, en base a ello, proponer, en su caso, las medidas preventivas a modificar, en los términos reseñados anteriormente.

Controles periódicos

La empresa deberá llevar a cabo controles periódicos de las condiciones de trabajo, y examinar la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

Cuando se produzca un daño para la salud de los trabajadores o, si con ocasión de la vigilancia del estado de salud de éstos respecto de riesgos específicos, se apreciaran indicios de que las medidas de prevención adoptadas resultan insuficientes, el empresario deberá llevar a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de dichos hechos. Sin perjuicio de que haya de notificarse a la autoridad laboral, cuando proceda por caso de accidente.

Asimismo, el empresario deberá llevar el control y seguimiento continuo de la siniestralidad que pueda producirse en la obra, mediante estadillos en los que se reflejen: tipo de control, número de accidentes, tipología, gravedad y duración de la incapacidad (en su caso) y relaciones de partes de accidentes cursados y deficiencias. Todos estos datos estarán a disposición del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud, con independencia de otros agentes intervinientes que vengan exigidos por las normas en vigor.

La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplan la normativa de protección de la salud de los trabajadores y las previsiones establecidas en el Plan de Seguridad y Salud, en la ejecución de los trabajos que desarrollen en la obra. El personal directivo de la empresa principal, delegado o representante del contratista, técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra deben cumplir personalmente y hacer cumplir al personal a sus órdenes lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud y las normas o disposiciones vigentes sobre la materia.

Adecuación de medidas preventivas y adopción de medidas correctoras

Cuando, como consecuencia de los controles e investigaciones anteriormente reseñadas, se apreciase por el empresario la inadecuación de las medidas y acciones preventivas utilizadas, se procederá a la modificación inmediata de las mismas en el caso de ser necesario, proponiendo al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud su modificación en el supuesto de que afecten a trabajos que aún no se hayan iniciado. En cualquier caso, hasta tanto no puedan materializarse las medidas preventivas provisionales que puedan eliminar o disminuir el riesgo, se interrumpirán, si fuere preciso, los trabajos afectados.

Cuando el responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud observase una infracción a la normativa sobre prevención de riesgos laborales o la inadecuación a las previsiones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud y requiriese al empresario para la adopción de las medidas correctoras que procedan mediante la correspondiente anotación en el libro de incidencias, el empresario vendrá obligado a su ejecución en el plazo que se fije para ello.

Colaboración con el Coordinador del Plan de Seguridad y Salud

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG: 160/265
SUPERVISADO
CA.20.2112.EP.14/14

El empresario deberá proporcionar al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud cuantos medios sean precisos para que pueda llevar a cabo su labor de seguimiento y control, y lo hará acompañar en sus visitas a la obra por quien ostente su representación o delegación en la materia.

El empresario se encargará de coordinar las diversas actuaciones de seguimiento y control que se lleven a cabo por los distintos órganos facultados para ello, de manera que no se produzcan interferencias y contradicciones en la acción preventiva y deberá, igualmente, establecer los mecanismos que faciliten la colaboración e interconexión entre los órganos referidos.

El empresario habrá de posibilitar que el responsable del seguimiento y control del Plan pueda seguir el desarrollo de las inspecciones e investigaciones que lleven a cabo los órganos competentes. Del resultado de las visitas a obra del responsable del seguimiento y control del Plan se dará cuenta por parte del contratista principal a los representantes de los trabajadores.

Reuniones de seguimiento y control interno

Las reuniones de seguimiento y control interno de la seguridad y salud de la obra tendrán como objetivo la consulta regular y periódica de los planes y programas de prevención de riesgos de la empresa, el análisis y evaluación continuada de las condiciones de trabajo y la promoción de iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, así como propiciar la adecuada coordinación entre los diversos órganos especializados que incidan en la seguridad y salud de la obra.

En las reuniones del Comité de Seguridad y Salud, cuando se hubiese constituido, participarán, con voz, pero sin voto, además de sus elementos constitutivos, los responsables técnicos de la seguridad de la empresa. Pueden participar, en las mismas condiciones, trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones a debatir en dicho órgano, o técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones del Comité.

7. FORMACIÓN E INFORMACIÓN

ACCIONES FORMATIVA

Normas generales

El empresario está obligado a posibilitar que los trabajadores reciban una formación teórica y práctica apropiada en materia preventiva en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, así como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo susceptibles de provocar riesgos para la salud del trabajador. Esta formación deberá repetirse periódicamente.

El tiempo dedicado a la formación que el empresario está obligado a posibilitar, como consecuencia del apartado anterior, se lleve a cabo dentro del horario laboral o fuera de él, será considerado como tiempo de trabajo. La formación inicial del trabajador habrá de orientarse en función del trabajo que vaya a desarrollar en la obra, proporcionándole el conocimiento completo de los riesgos que implica cada

SECRETARÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG: 161/265
SUPERVISADO
CA.20.2112.EP.14/14

trabajo, de las protecciones colectivas adoptadas, del uso adecuado de las protecciones individuales previstas, de sus derechos y obligaciones y, en general, de las medidas de prevención de cualquier índole.

Con independencia de la formación impartida directamente a cuenta del empresario o sus representantes, en cumplimiento de lo estipulado anteriormente, se emplearán, además, y como mínimo, las horas que se consideran en el presupuesto para formación de los trabajadores en la misma obra y dentro de la jornada laboral o fuera de ésta, considerando el tiempo empleado como tiempo de trabajo. A las sesiones que a tal fin se establezcan deberán asistir, también, los trabajadores de los subcontratistas.

Instrucciones específicas

Independientemente de las acciones de formación que hayan de celebrarse antes de que el trabajador comience a desempeñar cualquier cometido o puesto de trabajo en la obra o se cambie de puesto o se produzcan variaciones de los métodos de trabajo inicialmente previstos, habrán de facilitársele, por parte del empresario o sus representantes en la obra, las instrucciones relacionadas con los riesgos inherentes al trabajo, en especial cuando no se trate de su ocupación habitual; las relativas a los riesgos generales de la obra que puedan afectarle y las referidas a las medidas preventivas que deban observarse, así como acerca del manejo y uso de las protecciones individuales. Se prestará especial dedicación a las instrucciones referidas a aquellos trabajadores que vayan a estar expuestos a riesgos de caída de altura, atrapamientos o electrocución.

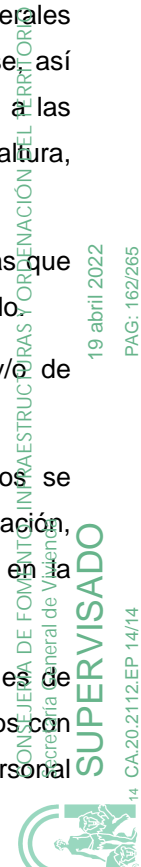
El empresario habrá de garantizar que los trabajadores de las empresas exteriores o subcontratistas que intervengan en la obra han recibido las instrucciones pertinentes en el sentido anteriormente indicado.

Las instrucciones serán claras, concisas e inteligibles y se proporcionarán de forma escrita y/o de palabra, según el trabajo y operarios de que se trate y directamente a los interesados.

Las instrucciones para maquinistas, conductores, personal de mantenimiento u otros análogos se referirán, además de a los aspectos reseñados, a: restricciones de uso y empleo, manejo, manipulación, verificación y mantenimiento de equipos de trabajo. Deberán figurar también de forma escrita en la máquina o equipo de que se trate, siempre que sea posible.

Las instrucciones sobre socorrismo, primeros auxilios y medidas a adoptar en caso de situaciones de emergencia habrán de ser proporcionadas a quienes tengan encomendados cometidos relacionados con dichos aspectos y deberán figurar, además, por escrito en lugares visibles y accesibles a todo el personal adscrito a la obra, tales como oficina de obra, comedores y vestuarios.

Las personas relacionadas con la obra, con las empresas o con los trabajadores, que no intervengan directamente en la ejecución del trabajo, o las ajenas a la obra que hayan de visitarla serán previamente advertidas por el empresario o sus representantes sobre los riesgos a que pueden exponerse, medidas y precauciones preventivas que han de seguir y utilización de las protecciones individuales de uso obligatorio.



Para garantizar todo lo expuesto, se establecerá un Plan de Formación de la obra mediante Fichas de Procedimiento constructivo de todas las unidades de la obra.

A cada operario se le entregará la Ficha de Procedimiento constructivo de las faenas y tareas que desempeña, para que tenga conocimiento y sepa cómo realizar la práctica habitual de sus funciones dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva de la obra.

La Ficha de Procedimiento incluye:

- El proceso práctico constructivo de realización de la unidad de obra en cuestión.
- Las medidas preventivas a adoptar para realizar la misma con las debidas garantías de seguridad.
- Los medios auxiliares necesarios para la realización de dicha unidad de obra.
- Las protecciones colectivas necesarias.
- Los EPIs necesarios.
- Las fichas de la maquinaria empleada, talleres, operadores, etc. que garantizan la información necesaria sobre todo el proceso.
- Al incluir las Fichas, estamos estableciendo un Plan de Formación y se establece como ha de llevarse a cabo las operaciones de trabajo y se justifican todas las medidas de seguridad adoptadas.

Además, se le entregará para su conocimiento y dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva, los manuales siguientes:

- Manual de primeros auxilios.
- Manual de prevención y extinción de incendios.
- Simulacros.

Estos manuales permitirán a los operarios tener conocimiento sobre las actuaciones y buenas prácticas en el caso de primeros auxilios o en caso de emergencia.

El simulacro de emergencia incluido en la información permitirá el entrenamiento del operario para estar preparado a hacer frente a actuaciones de emergencia.

La formación de los trabajadores se justificará en un Acta.

También se informará a las empresas concurrentes y trabajadores autónomos sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de riesgo grave e Inminente.

También se les hará entrega de los Manuales de Primeros auxilios y del Manual de Emergencia, que tendrá vigor durante el desarrollo de la obra.

Cualquier trabajador que se incorpore a obra como mínimo habrá recibido las instrucciones básicas impartidas por los Servicios de Prevención de la Empresa Principal (Contratista) o el Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el Acta correspondiente.

INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

El empresario o sus representantes en la obra deberán informar a los trabajadores de:

- Los resultados de las valoraciones y controles del medioambiente laboral correspondientes a sus puestos de trabajo, así como los datos relativos a su estado de salud en relación con los riesgos a los que puedan encontrarse expuestos.
- Los riesgos para la salud que su trabajo pueda entrañar, así como las medidas técnicas de prevención o de emergencia que hayan sido adoptadas o deban adoptarse por el empresario, en su caso, especialmente aquéllas cuya ejecución corresponde al propio trabajador y, en particular, las referidas a riesgo grave e inminente.
- La existencia de un riesgo grave e inminente que les pueda afectar, así como las disposiciones adoptadas o que deban adoptarse en materia de protección, incluyendo las relativas a la evacuación de su puesto de trabajo. Esta información, cuando proceda, deberá darse lo antes posible.
- El derecho que tienen a paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud y no se hubiesen podido poner en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico o, habiéndoselo comunicado a éste, no se hubiesen adoptado las medidas correctivas necesarias.

Las informaciones anteriormente mencionadas deberán ser proporcionadas personalmente al trabajador, dentro del horario laboral o fuera del mismo, considerándose en ambos casos como tiempo de trabajo el empleado para tal comunicación.

Asimismo, habrá de proporcionarse información a los trabajadores, por el empresario o sus representantes en la obra, sobre:

- Obligaciones y derechos del empresario y de los trabajadores.
- Funciones y facultades de los Servicios de Prevención, Comités de Salud y Seguridad y delegados de Prevención.
- Servicios médicos y de asistencia sanitaria con indicación del nombre y ubicación del centro asistencial al que acudir en caso de accidente.
- Organigrama funcional del personal de seguridad y salud de la empresa adscrita a la obra y de los órganos de prevención que inciden en la misma.
- Datos sobre el seguimiento de la siniestralidad y sobre las actuaciones preventivas que se llevan a cabo en la obra por la empresa.
- Estudios, investigaciones y estadísticas sobre la salud de los trabajadores.

Toda la información referida se les suministrará por escrito a los trabajadores o, en su defecto, se expondrá en lugares visibles y accesibles a los mismos, como oficina de obra, vestuarios o comedores, en cuyo caso habrá de darse conocimiento de ello.

El empresario deberá disponer en la oficina de obra de un ejemplar del Plan de Seguridad y Salud aprobado y de las normas y disposiciones vigentes que incidan en la obra.

En la oficina de obra se contará, también, con un ejemplar del Plan y de las normas señaladas, para ponerlos a disposición de cuantas personas o instituciones hayan de intervenir, reglamentariamente, en relación con ellos.

El empresario deberá colocar en lugares visibles de la obra rótulos o carteles anunciadores, con mensajes preventivos de sensibilización y motivación colectiva. Deberá exponer, asimismo, los que le sean proporcionados por los organismos e instituciones competentes en la materia sobre campañas de divulgación.

El empresario deberá publicar mediante cartel indicador, en lugar visible y accesible a todos los trabajadores, la constitución del organigrama funcional de la seguridad y salud de la obra y de los distintos órganos especializados en materia de prevención de riesgos que incidan en la misma, con expresión del nombre, razón jurídica, categoría o calificación, localización y funciones de cada componente de los mismos. De igual forma habrá de publicar las variaciones que durante el curso de la obra se produzcan en el seno de dichos órganos.

Concretamente en esta obra, se reunirá al personal de obra y se le informará y entregará la documentación sobre el proceso constructivo, los riesgos que entraña, los equipos de protección Individual y Colectivo a utilizar por cada uno.

La empresa contratista transmitirá las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Cuando los trabajadores se incorporen en la obra se les hará entrega de estas normas, debiendo firmarlas para dejar constancia en el Acta correspondiente de esta entrega.

Todo ello realizado con el fin de informar y concienciar a los trabajadores de los riesgos intrínsecos de su actividad y hacerlos partícipes de la seguridad integral de la obra.

También se informará sobre las Medidas de Emergencia, las actuaciones en caso de riesgo grave e inminente.

Hará entrega de los manuales de primeros auxilios y manual de emergencia.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la empresa transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de seguridad y salud.
- Comprender y aceptar su aplicación.
- Crear entre los trabajadores un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Aquí se determina como y de qué modo funcional y operativo, la empresa Principal (contratista) permite y regula la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la Seguridad y a la Salud en el trabajo en esta obra, para ello le dará unas - Fichas de sugerencia de mejora, de tal manera que en ellas el trabajador pueda hacer sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la Seguridad y la Salud a lo largo de la ejecución de la obra.

8. ASISTENCIA MÉDICO-SANITARIA

SERVICIOS ASISTENCIALES

Prestaciones generales

El empresario deberá asegurar en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a todos los trabajadores que concurran en la misma de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral de los trabajadores. A tales efectos deberá concertar y organizar las relaciones necesarias con los servicios médicos y preventivos exteriores e interiores que correspondan, a fin de que por parte de éstos se lleven a cabo las funciones sanitarias exigidas por las disposiciones vigentes.

Características de los servicios

Los servicios médicos, preventivos y asistenciales deberán reunir las características establecidas por las disposiciones vigentes sobre la materia. Deberán quedar precisados en el Plan de Seguridad y Salud los servicios a disponer para la obra, especificando todos los datos necesarios para su localización e identificación inmediata.

Accidentes

El empresario deberá estar al corriente en todo momento, durante la ejecución de la obra, de sus obligaciones en materia de Seguridad Social y Salud laboral de los trabajadores, de acuerdo con las disposiciones vigentes, debiendo acreditar documentalmente el cumplimiento de tales obligaciones cuando le sea requerido por el responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud. En el Plan de Seguridad y Salud deberá detallarse el centro o los centros asistenciales más próximos a la obra, donde podrán ser atendidos los trabajadores en caso de accidente. Se dispondrán en lugares y con caracteres visibles para los trabajadores (oficina de obra, vestuarios, etc.) las indicaciones relativas al nombre, dirección y teléfonos del centro o centros asistenciales a los que acudir en caso de accidentes, así como las distancias existentes entre éstos y la obra y los itinerarios más adecuados para llegar a ellos.

En caso de accidentes habrán de cursarse los partes correspondientes según las disposiciones vigentes, debiendo facilitar el empresario al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud una copia de los mismos y cuantos datos e informaciones complementarias le fuesen recabados por el propio responsable.

En caso de accidente, el empresario habrá de asegurar la investigación del mismo, para precisar su causa y forma en que se produjo y proponer las medidas oportunas para evitar su repetición. Los datos obtenidos como resultado del estudio reseñado serán proporcionados al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud.

MEDICINA PREVENTIVA

Reconocimientos médicos

El empresario deberá velar por la vigilancia periódica del estado de salud laboral de los trabajadores, mediante los reconocimientos médicos o pruebas exigibles conforme a la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a los que preceptivamente hayan de efectuarse con carácter previo al inicio de sus actividades como a los que se deban repetir posteriormente.

Los trabajadores deberán ser informados por el empresario, con carácter previo al inicio de sus actividades, de la necesidad de efectuar los controles médicos obligatorios. De acuerdo con lo establecido por este Pliego, por las disposiciones vigentes en el momento de realizar la obra y por el Convenio Colectivo Provincial, en su caso, en el Plan de Seguridad y Salud deberá detallarse la programación de reconocimientos médicos a efectuar durante el curso de la obra, en base a las previsiones de trabajadores que hayan de concurrir en la misma, con indicación de: número, servicios médicos donde se llevarán a cabo, frecuencia, tipo y finalidad, planteamiento, duración y seguimiento.

Será preceptivo, como requisito previo para el abono de las previsiones económicas recogidas a tal efecto en el Estudio de Seguridad y Salud, que el empresario justifique al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud la realización de los reconocimientos médicos previstos en el Plan, mediante las acreditaciones correspondientes.

PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD

Todos los trabajadores de nueva contratación aportarán el documento que certifique su reconocimiento médico antes de su incorporación a obra y los que dispongan de contratos en vigor justificarán el haberlos realizado.

Las empresas aportarán los certificados de haber realizado los reconocimientos médicos a sus trabajadores y éstos dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

Vacunaciones

El empresario deberá facilitar y asegurar la vacunación de los trabajadores cuando fuere indicada por las autoridades sanitarias y, en general, el cumplimiento de las disposiciones que dictarán, en su caso, las mencionadas autoridades en orden a la prevención de enfermedades.

BOTIQUIN DE OBRA

Se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar bien visible de la obra y convenientemente señalizado. Se hará cargo del botiquín, por designación del empresario, la persona más capacitada, que deberá haber seguido con aprovechamiento cursos de primeros auxilios y socorrismo.



Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

La mencionada persona será la encargada del mantenimiento y reposición del contenido del botiquín, que será sometido, para ello, a una revisión semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos.

El botiquín habrá de estar protegido del exterior y colocado en lugar acondicionado y provisto de cierre hermético que evite la entrada de agua y humedad. Contará, asimismo, con compartimientos o cajones debidamente señalizados en función de sus indicaciones, serán colocados de forma diferenciada, en cada uno de los compartimientos, los medicamentos que tienen una acción determinada sobre los componentes de cada aparato orgánico o acción terapéutica común. El contenido mínimo del botiquín será el siguiente:

- Antisépticos, desinfectantes y material de cura: -Agua oxigenada. Alcohol de 96°. -Tinturade yodo. Mercurocromo. -Amoniaco. Dediles de goma. Linitul. -Tablillas. Gasa estéril.
- Apósitos adhesivos. Algodón hidrófilo. Vendas. Esparadrapo. -Torniquetes. Tijeras.
- Material quirúrgico: Bolsas de goma para agua o hielo. Guantes esterilizados. -Jeringuillas desechables. Aguja para inyectables desechables. -Termómetro clínico. Pinzas.
- Antibióticos y sulfamidas.
- Antitérmicos y analgésicos.
- Antiespasmódicos y tónicos cardíacos de urgencia.
- Antihemorrágicos y antialérgicos.
- Medicamentos para la piel, los ojos y el aparato digestivo.
- Anestésicos locales.

El uso de jeringuillas y agujas para inyectables desechables sólo podrá llevarse a cabo por personal sanitario facultado para ello. El uso de antibióticos, sulfamidas, antiespasmódicos, tónicos cardíacos, antihemorrágicos, antialérgicos, anestésicos locales y medicamentos para la piel, ojos y aparato digestivo requerirá la consulta, asesoramiento y dictamen previo de un facultativo, debiendo figurar tal advertencia de manera llamativa en los medicamentos.

Las condiciones de los medicamentos, materiales de cura y quirúrgicos, incluido el botiquín, habrán de estar en todo momento adecuadas a los fines que han de servir, y el material será de fácil acceso, prestándose especial vigilancia a la fecha de caducidad de los medicamentos, a efectos de su sustitución cuando proceda. En el interior del botiquín figurarán escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conducta a seguir ante un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.

NORMAS SOBRE PRIMEROS AUXILIOS Y SOCORRISMO

Con base en el análisis previo de las posibles situaciones de emergencia y accidentes que puedan originarse por las circunstancias de toda índole que concurran en la obra, el empresario deberá asegurar el diseño y el establecimiento de las normas sobre primeros auxilios y socorrismo que habrán de observarse por quienes tengan asignado el cometido de su puesta en práctica.

Las normas sobre primeros auxilios habrán de estar encaminadas a realizar el rescate y/o primera cura de los operarios accidentados, a evitar en lo posible las complicaciones posteriores y a salvar la vida de los sujetos. Para dotar de la mayor eficacia posible a las normas que se establezcan para primeros auxilios, éstas habrán de elaborarse de manera que cumplan los siguientes requisitos: simplicidad y exactitud técnica, facilidad de comprensión y aplicación rápida y fácil, sin necesidad de medios complicados.

En las normas a establecer sobre primeros auxilios deberán recogerse los modos de actuación y las conductas a seguir ante un accidentado para casos de rescate de heridos que queden aprisionados, pérdidas del conocimiento, asfixia, heridas, hemorragias, quemaduras, electrocución, contusiones, fracturas, picaduras y mordeduras. Se especificará, para cada caso concreto: forma de manejar al herido, traslados del accidentado, posiciones convenientes, principios de reanimación y métodos de respiración artificial, primeras curas a realizar, fármacos o bebidas que deben, o no, administrarse, etc.

Todos los trabajadores deberán ser adiestrados en técnicas elementales de reanimación para que, en caso de accidente en su área de trabajo, puedan actuar rápida y eficazmente. Asimismo, habrá de ponerse en conocimiento de todo el personal de la obra la situación de los teléfonos de urgencia, del botiquín de obra, de las normas sobre primeros auxilios y de los anuncios indicativos que hayan de exponerse en relación con la localización de servicios médicos, ambulancias y centros asistenciales.

Las normas e instrucciones sobre primeros auxilios deberán exponerse en lugares accesibles y bien visibles de la obra. En cumplimiento de las prescripciones anteriormente establecidas y de las disposiciones vigentes que regulen la materia, el Plan de Seguridad y Salud deberá recoger de forma detallada las normas e instrucciones a seguir para primeros auxilios.

9. MEDIDAS DE EMERGENCIA

MEDIDAS GENERALES Y PLANIFICACIÓN

El empresario deberá reflejar en el Plan de Seguridad y Salud las posibles situaciones de emergencia y establecer las medidas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, atendiendo a las previsiones fijadas en el Estudio de Seguridad y Salud y designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas. Este personal deberá poseer la formación conveniente, ser suficientemente numeroso y disponer del material adecuado, teniendo en cuenta el tamaño y los riesgos específicos de la obra.

El derecho de los trabajadores a la paralización de su actividad, reconocido por la legislación vigente, se aplicará a los que estén encargados de las medidas de emergencia. Deberá asegurarse la adecuada administración de los primeros auxilios y/o el adecuado y rápido transporte del trabajador a un centro de asistencia médica para los supuestos en los que el daño producido así lo requiera.

El empresario deberá organizar las necesarias relaciones con los servicios externos a la empresa que puedan realizar actividades en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento, lucha contra incendios y evacuación de personas. En el Plan Salud deberá establecerse la planificación de las medidas de emergencia adoptadas para la obra, especificándose de forma detallada las previsiones consideradas en relación con los aspectos anteriormente reseñados. En lugar bien visible de la obra deberán figurar las indicaciones escritas sobre las medidas que habrán de ser tomadas por los trabajadores en casos de emergencia.

VÍAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder ser evacuados rápidamente y en las condiciones de máxima seguridad para los trabajadores. El número, distribución y dimensiones de las vías y salidas de emergencia que habrán de disponerse se determinarán en función de: uso, equipos, dimensiones, configuración de las obras, fase de ejecución en que se encuentren las obras y número máximo de personas que puedan estar presentes. Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad. Deberán señalizarse conforme a la normativa vigente. Dicha señalización habrá de ser duradera y fijarse en lugares adecuados y perfectamente visibles.

Las vías y salidas no deberán estar obstruidas por obstáculos de cualquier tipo, de modo que puedan ser utilizadas sin trabas en cualquier momento. En caso de avería del sistema de alumbrado y cuando sea preceptivo, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con luces de seguridad de suficiente intensidad. Las puertas de emergencia, cuando procedan, deberán abrirse hacia el exterior y dispondrán de fácil sistema de apertura, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Disposiciones generales

Se observarán, además de las prescripciones que se establezcan en el presente Pliego, las normas y disposiciones vigentes sobre la materia. En los trabajos con riesgo específico de incendio se cumplirán, además, las prescripciones impuestas por los Reglamentos y normas técnicas generales o especiales, así como las preceptuadas por las correspondientes ordenanzas municipales.

Se deberá prever en obra un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y en función de las características de la obra, dimensiones y usos de los locales y equipos que contengan, características físicas y químicas de las sustancias materiales que se hallen presentes y número máximo de personal que pueda hallarse en los lugares y locales de trabajo.

Medidas de prevención y extinción

Además de observar las disposiciones anteriores, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

- **Uso del agua:** Si existen conducciones de agua a presión se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente y cercana a los lugares de trabajo, locales y lugares de paso del personal, colocándose junto a tal toma las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuadas. Cuando se carezca normalmente de agua a presión, o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios. En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores con espuma química, soda ácida o agua.
- **Extintores portátiles:** En la proximidad de los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y colocados en sitio visible y de fácil acceso, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la posible causa determinante del fuego a extinguir. Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deben emplearse. Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según los fabricantes, inmediatamente después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.
- **Prohibiciones:** En las dependencias y lugares de trabajo con alto riesgo de incendio se prohibirá terminantemente fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de tales lugares o dependencias. Se prohibirá igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la empresa y que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

CAPÍTULO IV. ÍNDOLE TÉCNICA

10. LOCALES Y SERVICIOS DE SALUD Y BIENESTAR

GENERALIDADES

Emplazamiento, uso y permanencia en obra

Todas las dotaciones estarán en número suficiente, de acuerdo con las especificadas en las mediciones del Presupuesto de Seguridad adjunto a este Pliego.

Los locales y servicios para higiene y bienestar de los trabajadores que vengan obligados por el presente ESS o por las disposiciones vigentes sobre la materia deberán ubicarse en la propia obra, serán para uso exclusivo del personal adscrito a la misma, se instalarán antes del comienzo de los trabajos y deberán permanecer en la obra hasta su total terminación.

De no ser posible situar de manera fija los referidos servicios desde el inicio de la obra, se admitirá modificar con posterioridad su emplazamiento y/o características en función del proceso de ejecución de la obra, siempre que se cumplan la prescripción anterior y las demás condiciones establecidas para los mismos en el presente Pliego.

En el Plan de Seguridad y Salud deberán quedar fijados de forma detallada y en función del programa de trabajos, personal y dispositivos de toda índole previstos por la empresa los emplazamientos y

características de los servicios de higiene y bienestar considerados como alternativas a las estimaciones contempladas en el presente Estudio de Seguridad.

Cualquier modificación de las características y/o emplazamiento de dichos locales que se plantee una vez aprobado el Plan de Seguridad y Salud requerirá la modificación del mismo, así como su posterior informe y aprobación en los términos establecidos por las disposiciones vigentes.

Queda prohibido usar los locales de higiene y bienestar para usos distintos a los que están destinados.

Características técnicas

Todos los locales y servicios de higiene y bienestar serán de construcción segura y firme para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos. Sus estructuras deberán poseer estabilidad, estanqueidad y confort apropiados al tipo de utilización y estar debidamente protegidas contra incendios.

Las características técnicas que habrán de reunir los materiales, elementos, aparatos, instalaciones y unidades de obra constitutivas de los locales y servicios de higiene y bienestar, así como las condiciones para su aceptación o rechazo, serán las establecidas por las normas básicas y disposiciones de obligado cumplimiento promulgadas por la Administración, las fijadas en los distintos documentos del Plan de Seguridad y Salud y, en su defecto, las estipuladas por las Normas Tecnológicas de la Edificación. Se seguirán para su ejecución las prescripciones establecidas por las normas reseñadas.

Condiciones de seguridad

Para la ejecución de las distintas unidades que comprenden los locales y servicios de higiene y bienestar se observarán las mismas medidas de seguridad y salud que las establecidas en el presente Pliego para unidades y partes de obra similares del proyecto de ejecución, disponiéndose a tal fin de iguales protecciones colectivas e individuales que las fijadas para las mismas.

Condiciones higiénicas, de confort y mantenimiento

Los suelos, paredes y techos de los retretes, lavabos y salas de aseo serán continuos, lisos e impermeables y acabados en tonos claros de modo que permitan su fácil limpieza, lavado y pintura periódicos. Asimismo, estarán constituidos por materiales que permitan la aplicación de líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos, aparatos y mobiliario que formen parte de los locales de servicio de higiene y bienestar estarán en todo momento en perfecto estado de funcionamiento y aptos para su utilización.

Los locales y servicios deberán estar suficientemente ventilados e iluminados, en función del uso a que se destinan y dispondrán de aire sano y en cantidad adecuada. Asimismo, su temperatura corresponderá a su uso específico.

Los cerramientos verticales y horizontales o inclinados de los locales reunirán las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

Los locales y servicios de higiene y bienestar deberán mantenerse siempre en buen estado de aseo y salubridad, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias con la frecuencia requerida, así como las reparaciones y reposiciones precisas para su adecuado funcionamiento y conservación.

Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

Se evacuarán o eliminarán los residuos y aguas fecales o sucias; bien directamente, por medio de conductos, o acumulándose en recipientes adecuados que reúnan las máximas condiciones higiénicas, hasta su posterior retirada. No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.

Se indicará mediante carteles si el agua corriente es o no potable.

No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua no potable, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.

Se dispondrá de bidones herméticos que reúnan las condiciones higiénicas adecuadas, en los que se verterán las basuras y desperdicios, recogiendo los diariamente para que sean retirados por el servicio municipal.

Dotaciones

En lo referente a la dotación de agua se estará a lo prescrito en el apartado correspondiente del presente Pliego.

La conexión de estas casetas de obra al servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes de que se realice la oportuna conexión al servicio eléctrico de la misma.

Con independencia de que los locales estén dotados de ventilación e iluminación directa al exterior, dispondrán de iluminación artificial y de las tomas de corriente necesarias para que puedan ser utilizados para el fin a que se destinan.

Los locales y servicios de higiene y bienestar estarán dotados de los elementos, equipos, mobiliario e instalaciones necesarias para que puedan llevarse a cabo las funciones y usos a los que cada uno de ellos va destinado.

Los locales de higiene y bienestar contarán con un sistema de calefacción en invierno.

RETRETES

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

Existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico, en número de uno por cada 25 trabajadores o fracción y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.



Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.

Si comunican con cuartos de aseo o pasillos que tengan ventilación al exterior se podrá suprimir el techo de las cabinas.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1,00 m. por 1,20 m. de superficie y 2,30 m. de altura, y dispondrán de una percha.

Las puertas y ventanas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior.

En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.

Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en las debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro de agua de consumo.

Las aguas residuales se acometerán directamente a la red de alcantarillado existente en la zona.

Se limpiarán directamente con agua y desinfectantes, antisépticos y desodorantes y, semanalmente con agua fuerte o similares.

La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.

11. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

MEDIDAS PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA

Condiciones generales

No deberá iniciarse ningún trabajo en la obra sin la aprobación previa del Plan de Seguridad y Salud y sin que se haya verificado con antelación, por el responsable del seguimiento y control del mismo, que han sido dispuestas las protecciones colectivas e individuales necesarias y que han sido adoptadas las medidas preventivas establecidas en el presente Estudio.

Antes del inicio de la obra, habrán de estar instalados los locales y servicios de higiene y bienestar para los trabajadores.

Antes de iniciar cualquier tipo de trabajo en la obra, será requisito imprescindible que el empresario tenga concedidos los permisos, licencias y autorizaciones reglamentarias que sean pertinentes, tales como: colocación de vallas o cerramientos, señalizaciones, desvíos y cortes de tráfico peatonal y de vehículos, accesos, acopios, almacenamiento (si hace al caso) de determinadas sustancias, etc.

Antes del inicio de cualquier trabajo en la obra, deberán realizarse las protecciones pertinentes, en su caso, contra actividades molestas, nocivas, insalubres o peligrosas que se lleven a cabo en el entorno próximo a la obra y que puedan afectar a la salud de los trabajadores.

Información previa

Antes de acometer cualquiera de las operaciones o trabajos preparatorios a la ejecución de la obra, el empresario deberá informarse de todos aquellos aspectos que puedan incidir en las condiciones de seguridad y salud requeridas. A tales efectos, recabará información previa relativa, fundamentalmente, a:

- Servidumbres o impedimentos de redes de instalaciones y servicios u otros elementos ocultos que puedan ser afectados por las obras o interferir la marcha de éstas.
- Intensidad y tipo de tráfico de las vías de circulación adyacentes a la obra, así como cargas dinámicas originadas por el mismo, a los efectos de evaluar las posibilidades de desprendimientos, hundimientos u otras acciones capaces de producir riesgos de accidentes durante la ejecución de la obra.
- Vibraciones, trepidaciones u otros efectos análogos que puedan producirse por actividades o trabajos que se realicen o hayan de realizarse en el entorno próximo a la obra y puedan afectar a las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores.
- Actividades que se desarrollan en el entorno próximo a la obra y puedan ser nocivas, insalubres o peligrosas para la salud de los trabajadores.
- Tipo, situación, profundidad y dimensiones de las cimentaciones de las construcciones colindantes o próximas, en su caso, e incidencia de las mismas en la seguridad de la obra.

Inspecciones y reconocimientos

Con anterioridad al inicio de cualquier trabajo preliminar a la ejecución de la obra, se deberá proceder a efectuar las inspecciones y reconocimientos necesarios para constatar y complementar, si es preciso, las previsiones consideradas en el proyecto de ejecución y en el Estudio de Seguridad y Salud, en relación con todos aquellos aspectos que puedan influir en las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores. Habrán de llevarse a cabo, entre otros, las inspecciones y reconocimientos relativos principalmente a:

- Estado de la zona de actuación y en especial de aquellas partes que requieran un tratamiento previo para garantizar las condiciones de seguridad y salud necesarias de los trabajadores.
- Estado de las construcciones colindantes o medianeras, en su caso, a los efectos de evaluar los riesgos que puedan causarse a los trabajadores o a terceros.
- Servidumbres, obstáculos o impedimentos aparentes y su incidencia en las condiciones de trabajo y en la salud de los trabajadores.
- Accesos a la obra de personas, vehículos, maquinarias, etc.
- Redes de instalaciones y su posible interferencia con la ejecución de la obra.
- Espacios y zonas disponibles para descargar, acopios, instalaciones y maquinarias.
- Topografía real del entorno colindante, accidentes del terreno, perfiles, talud natural, etc.

Servicios afectados. Identificación, localización y señalización

Antes de empezar cualquier trabajo en la obra, habrán de quedar definidas qué redes de servicios públicos o privados pueden interferir su realización y pueden ser causa de riesgo para la salud de los trabajadores o para terceros.

En el caso de líneas eléctricas aéreas que atraviesen el solar o estén próximas a él e interfieran la ejecución de la obra, no se deberá empezar a trabajar hasta que no hayan sido modificadas por la compañía suministradora. A tales efectos se solicitará a la propia compañía que proceda a la descarga de la línea o a su desvío.

De no ser viable lo anterior, se considerarán unas distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero, o de la máquina, teniéndose en cuenta siempre la situación más desfavorable.

Habrà de vigilarse en todo momento que se mantienen las distancias mínimas de seguridad referidas.

En el supuesto de redes subterráneas de gas, agua o electricidad, que afecten a la obra, antes de iniciar cualquier trabajo deberá asegurarse la posición exacta de las mismas, para lo que se recabará, en caso de duda, la información necesaria de las compañías afectadas, gestionándose la posibilidad de desviarlas o dejarlas sin servicio. Estas operaciones deberán llevarlas a cabo las citadas compañías. De no ser factible, se procederá a su identificación sobre el terreno y, una vez localizada la red, se señalará marcando su dirección, trazado y profundidad, indicándose, además, el área de seguridad y colocándose carteles visibles advirtiendo del peligro y protecciones correspondientes.

Accesos, circulación interior y delimitación de la obra

Antes del inicio de la obra deberán quedar definidos y ejecutados su cerramiento perimetral, los accesos a ella y las vías de circulación y delimitaciones exteriores.

Las salidas y puertas exteriores de acceso a la obra serán visibles o debidamente señalizadas y suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores puedan abandonar la obra con rapidez y seguridad. No se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.

Los accesos a la obra serán adecuados y seguros, tanto para personas como para vehículos y máquinas. Deberán separarse, si es posible, los de estos últimos de los del personal. Dicha separación, si el acceso es único, se hará por medio de una barandilla y será señalizada adecuadamente.

El ancho mínimo de las puertas exteriores será de 1,20 metros cuando el número de trabajadores que las utilicen normalmente no exceda de 50 y se aumentará el número de aquéllas o su anchura, por cada 50 trabajadores más o fracción, en 0,50 metros más.

Las puertas que no sean de vaivén se abrirán hacia el exterior. Cuando los trabajadores estuviesen singularmente expuestos a riesgos de incendio, explosión, intoxicación súbita u otros que exijan una rápida evacuación, serán obligatorias, al menos, dos salidas al exterior, situadas en lados distintos del recinto de la obra.

En todos los accesos a la obra se colocarán carteles de "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", "Es obligatorio el uso del casco" y "Prohibido aparcar" y, en los accesos de vehículos, el cartel indicativo de "Entrada y salida de vehículos".

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG: 176/265
SUPERVISADO
CA.20.2112.EP.14/14

Los vehículos, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente o pavimentado, de longitud no menos de vez y media de separación entre ejes o de 6 metros. Si ello no es posible, se dispondrá de personal auxiliar de señalización para efectuar las maniobras.

Se procederá a ejecutar un cerramiento perimetral que delimite el recinto de la obra e impida el paso de personas y vehículos ajenos a la misma. Dicho cerramiento deberá ser suficientemente estable, tendrá una altura mínima de 2 metros y estará debidamente señalizado.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas tendrán un ancho mínimo de 4,5 metros, ensanchándose en las curvas. Sus pendientes no serán mayores del 12 y 8 %, respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvas. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos que se utilicen.

Deberán acotarse y delimitarse las zonas de cargas, descargas, acopios, almacenamiento y las de acción de los vehículos y máquinas dentro de la obra.

Habrán de quedar previamente definidos y debidamente señalizados los trazados y recorridos de los itinerarios interiores de vehículos, máquinas y personas, así como las distancias de seguridad y limitaciones de zonas de riesgo especial, dentro de la obra y en sus proximidades.

12. MEDIDAS GENERALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

GENERALIDADES

Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinente, recogidas en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. En tal sentido deberán estar:

- Colocadas y comprobadas las protecciones colectivas necesarias, por personal cualificado.
- Señalizadas, acotadas y delimitadas las zonas afectadas, en su caso.
- Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
- Los tajos limpios de sustancias y elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan riesgos a los trabajadores.
- Debidamente advertidos, formados e instruidos los trabajadores.
- Adoptadas y dispuestas las medidas de seguridad de toda índole que sean precisas.

Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias habrán de comprobarse periódicamente y deberán mantenerse y conservarse adecuadamente durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra.

Las estructuras provisionales, medios auxiliares y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos serán determinados por la Dirección Facultativa y no podrá comenzar la ejecución de ninguna unidad de obra sin que se cumpla tal requisito. Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra:

- Se seguirán en todo momento las indicaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa, en cuanto se refiere al proceso de ejecución de la obra.
- Se observarán, en relación con la salud y seguridad de los trabajadores, las prescripciones del presente Estudio, las normas contenidas en el Plan de Seguridad y Salud y las órdenes e instrucciones dictadas por el responsable del seguimiento y control del mismo.
- Habrán de ser revisadas e inspeccionadas con la periodicidad necesaria las medidas de seguridad y salud adoptadas y deberán recogerse en el Plan de Seguridad y Salud, de forma detallada, las frecuencias previstas para llevar a cabo tal cometido.
- Se ordenará suspender los trabajos cuando existan condiciones climatológicas desfavorables (fuertes vientos, lluvias, nieve, etc.)
- Se dispondrán los equipos de protección colectivos y medidas de seguridad necesarias para evitar situaciones potenciales de riesgo.
- Se darán a los trabajadores las advertencias e instrucciones necesarias en relación con el uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como de las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.

Una vez finalizados los trabajos, se retirarán del lugar o área de trabajo:

- Los equipos y medios auxiliares.
- Las herramientas.
- Los materiales sobrantes.
- Los escombros.

LUGARES DE TRABAJO

Los lugares de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables, teniendo en cuenta:

- El número de trabajadores que los ocupen.
- Las cargas máximas que, en su caso, pueden tener que soportar, así como su distribución y posibles empujes laterales.
- Las influencias exteriores que pudieran afectarles.

A los efectos anteriores, deberán poseer las estructuras apropiadas a su tipo de utilización y se indicarán mediante rótulos o inscripciones las cargas que pueden soportar o suspender.

En el caso de que el soporte y otros elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran una estabilidad intrínseca, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento intempestivo o involuntario del conjunto o parte del mismo.

La estabilidad y solidez indicadas deberán verificarse periódicamente y, en particular, después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del lugar de trabajo.

Los lugares de trabajo deberán ser objeto del correspondiente mantenimiento técnico que permita la subsanación más rápida posible de las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, así como de la limpieza que garantice las condiciones de higiene adecuadas.

PUESTOS DE TRABAJO

El empresario deberá adaptar el trabajo a las condiciones de la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con vistas a atenuar el trabajo monótono y el trabajo repetitivo y a reducir sus efectos en la salud.

Los lugares de trabajo deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su cometido sin riesgos para su salud y seguridad. Dentro de lo posible, la superficie del puesto de trabajo deberá preverse de tal manera que el personal disponga de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades. Si no se pudiera respetar este criterio por razones inherentes al puesto de trabajo, el trabajador deberá poder disponer de otro espacio libre suficiente en las proximidades de su puesto de trabajo.

En los supuestos en que, por las características personales del trabajador, las condiciones de trabajo de su puesto habitual pudieran acarrear daños para su salud, aun habiéndose adoptado las medidas preventivas necesarias, el trabajador deberá ser cambiado a un puesto de trabajo compatible con su estado de salud, siempre que el mismo existiera en la obra, conforme a las reglas de movilidad funcional establecidas en el Estatuto de los Trabajadores.

La jornada laboral deberá estar en función del puesto de trabajo y habrá de ser adecuada a las características del trabajador, a las condiciones físico-ambientales y climatológicas y a los riesgos que entrañen las actividades a desarrollar.

Los puestos de trabajo deberán estar acondicionados, en la medida de lo posible, de tal manera que los trabajadores:

- Estén protegidos contra las inclemencias del tiempo.
- Estén protegidos contra atrapamientos o caídas de objetos.
- No estén expuestos a niveles sonoros nocivos ni a otros factores exteriores nocivos, tales como: gases, vapores, polvo, neblinas contaminantes, etc.
- Puedan abandonar rápidamente su puesto de trabajo en caso de peligro o puedan recibir auxilio inmediatamente.
- No puedan resbalar o caerse.

Todos los trabajadores que intervengan en la obra deberán tener la capacitación y cualificación adecuadas a su categoría profesional y a los trabajos o actividades que hayan de desarrollar, de modo que no se permitirá la ejecución de trabajos por operarios que no posean la preparación y formación profesional suficientes, cuando ello pueda ser causa de riesgos para su salud o seguridad o para la del resto de los trabajadores.

Para la asignación de labores nocturnas y trabajos extraordinarios se seleccionará los trabajadores según su capacidad física y previa determinación de los límites generales y particulares.

ZONAS DE ESPECIAL RIESGO

Las zonas de la obra que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de combustible etc., deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en las mismas.

Se deberán tomar las medidas pertinentes para proteger a los trabajadores autorizados a penetrar en las zonas de peligro y podrán acceder a las zonas o recintos de riesgo grave y específico sólo aquellos trabajadores que hayan recibido información adecuada.

Las zonas de peligro deberán estar señalizadas de modo claramente visible e inteligible y deberán delimitarse y señalizarse las áreas de prohibición expresa y condicionada.

ZONAS DE TRÁNSITO, COMUNICACIÓN Y VÍAS DE CIRCULACIÓN

Las zonas de tránsito y vías de circulación de la obra deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso, de tal manera que se puedan utilizar con facilidad, con toda seguridad y conforme al uso al que se las haya destinado. Hay que asegurarse de que los trabajadores empleados en las proximidades de dichas zonas de tránsito o vías de circulación no corran riesgo.

Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de materiales y elementos deberán estar previstas en función del número potencial de usuarios y del tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberán prever unas distancias de seguridad suficientes o medios de protección adecuados para los peatones.

Aquellos lugares de la obra por los que deban circular los trabajadores y que por lo reciente de su construcción, por no estar completamente terminados o por cualquier otra causa, ofrezcan peligro deberán disponer de pasos o pasarelas formadas por tabloncillos de un ancho mínimo de 60 cms., u otros elementos similares, de modo que resulte garantizada la seguridad del personal que deba circular por ellos, a no ser que se acceda al área de que se trate con prohibición de paso por ella.

Las pasarelas deberán disponer de accesos fáciles y seguros y se mantendrán libres de obstáculos.

Se adoptarán las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.

Se procurará no cargar los pisos o plataformas de trabajo más que en la medida de lo indispensable para la ejecución de los trabajos, procediendo a la elevación de los materiales de acuerdo con estas necesidades.

Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a distancia suficiente de las puertas, accesos, pasos de peatones, pasillos y escaleras.

Las zonas de tránsito y vías de circulación deberán mantenerse en todo momento libres de objetos u obstáculos que impidan su utilización adecuada y puedan ser causa de riesgo para los trabajadores y habrán de estar, asimismo, claramente marcadas y señalizadas y suficientemente iluminadas.



TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES

La manipulación y almacenamiento de sustancias susceptibles de producir polvos, emanaciones, olores, gases o nieblas corrosivas, o radiaciones, que especialmente pongan en peligro la salud o la vida de los trabajadores, se efectuará en locales o recintos aislados y por el menor número de trabajadores posible, adoptando las debidas precauciones, salvo que los Reglamentos de aplicación no prescriban lo contrario.

La utilización de esas sustancias se realizará preferentemente en aparatos cerrados, que impidan la salida al medio ambiente del elemento nocivo y si esto no fuera posible, las emanaciones, nieblas, vapores y gases que produzcan se captarán por medio de aspiración en su lugar de origen, para evitar su difusión. Se instalará, además, un sistema de ventilación general eficaz, natural o artificial, que renueve constantemente el aire de estos locales.

En las grandes fugas o escapes de gases producidos por accidentes o roturas de las instalaciones, máquinas, envases o útiles, se adoptarán las siguientes precauciones:

- Los trabajadores evacuarán el recinto ordenadamente y con la máxima rapidez.
- Se aislará el peligro para evitar su propagación.
- Se atacará el peligro por los medios más eficaces.

El personal empleado en trabajos con riesgos especiales será previamente instruido por técnicos competentes y deberá demostrar su suficiencia mediante un examen o prueba teórico práctico.

Los recipientes que contengan sustancias explosivas, corrosivas, tóxicas o infecciosas, irritantes o radioactivas serán rotulados ostensiblemente, indicando su contenido y las precauciones para su empleo y manipulación por los trabajadores que deban utilizarlos.

Se evitarán los olores persistentes o especialmente molestos mediante los sistemas de captación y expulsión más eficaces y, si fuera imposible, se emplearán obligatoriamente máscaras respiratorias. Los trabajadores expuestos a sustancias corrosivas, irritantes, tóxicas e infecciosas o a radiaciones peligrosas deberán estar provistos de ropas de trabajo y elementos de protección personal adecuados y serán informados verbalmente y por medio de instrucciones escritas de los riesgos inherentes a su actividad y medios previstos para su defensa.

PRODUCTOS, MATERIALES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS

Los productos, materiales y sustancias químicas de utilización en el trabajo que impliquen algún riesgo para la seguridad o la salud deberán recibirse en obra debidamente envasados y etiquetados de forma que identifiquen claramente su contenido y los riesgos que su almacenamiento, manipulación o utilización conlleven.

Deberán proporcionarse a los trabajadores la información e instrucciones sobre su forma correcta de utilización, las medidas preventivas adicionales que deben tomarse y los riesgos que conllevan tanto su normal uso como su manipulación o empleo inadecuados.

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG: 181/265
SUPERVISADO
CA.20.2112.EP.14/14

No se admitirán en obra envases de sustancias peligrosas que no sean los originales y que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre la materia. Estas consideraciones se harán extensivas al etiquetado de los envases. Los envases de capacidad inferior o igual a un litro y que contengan sustancias líquidas muy tóxicas, tóxicas o corrosivas, deberán llevar una indicación de peligro detectable.

ILUMINACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y DE TRÁNSITO

Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones o trabajos que se efectúen. Se empleará siempre que sea posible la iluminación natural. Se deberá intensificar la iluminación de máquinas, aparatos y dispositivos peligrosos, lugares de trabajo y de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de emergencia.

Se deberá graduar la luz en los lugares de acceso a zonas de distinta intensidad luminosa. Cuando exista iluminación natural se evitarán, en lo posible, las sombras que dificulten los trabajos a realizar.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, con evitación de los reflejos y deslumbramientos al trabajador.

Cuando la índole del trabajo exija la iluminación artificial intensa en un lugar determinado, se combinarán la iluminación general con otra complementaria, adaptada a la labor que se efectúe y dispuesta de tal modo que se eviten deslumbramientos.

Se evitarán los contrastes fuertes de luz y sombras para poder apreciar los objetos en sus tres dimensiones, prohibiéndose el empleo de fuentes de luz que produzcan oscilaciones en la emisión del flujo luminoso.

La iluminación artificial deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera del lugar de trabajo ni presentar ningún peligro de incendio o explosión.

En los locales con riesgo de incendio o de explosión por sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación será antideflagrante.

Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente y capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de cinco lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

RUIDOS Y VIBRACIONES

Los ruidos y vibraciones se evitarán y reducirán, en lo posible, en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación a los lugares de trabajo.

El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones se realizará con las técnicas más eficaces, a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, tales como bancadas cuyo peso sea superior de 1,5 a 2,5 veces al de la máquina que soportan, por aislamiento de la estructura general o por otros recursos técnicos.



Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones molestas se aislarán adecuadamente.

Se extremará el cuidado y mantenimiento de las máquinas y aparatos que produzcan vibraciones molestas o peligrosas para los trabajadores y muy especialmente los órganos móviles y los dispositivos de transmisión de movimiento de las vibraciones que generen aquéllas.

El control de los ruidos agresivos en los lugares de trabajo no se limitará al aislamiento del foco que los produce, sino que también deberán adoptarse las prevenciones técnicas necesarias para evitar que los fenómenos de reflexión y resonancia alcancen niveles peligrosos para la salud de los trabajadores.

A partir de los 80 decibelios y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos, se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal, tales como tapones auditivos, cascos, etc., y a partir de los 110 decibelios se extremará tal protección para evitar totalmente las sensaciones dolorosas o graves.

Las máquinas o herramientas que originen trepidaciones deberán estar provistas de horquillas u otros dispositivos amortiguadores y al trabajador que las utilice se le proveerá de equipo de protección antivibratorio.

Las máquinas operadoras automóbiles que produzcan trepidaciones o vibraciones estarán provistas de asientos con amortiguadores y sus conductores se proveerán de equipo de protección personal adecuado, como gafas, guantes, etc.

ORDEN Y LIMPIEZA DE LA OBRA

Las vías de circulación interior, las zonas de tránsito y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad y salud, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias.

Los suelos de las vías de circulación interior y zonas de tránsito, así como los lugares de trabajo, deberán estar siempre libres de obstáculos, protuberancias, agujeros, elementos punzantes o cortantes, sustancias resbaladizas y, en general, de cualquier elemento que pueda ser causa de riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores.

Todos los locales y lugares de trabajo deberán someterse a una limpieza periódica, con la frecuencia necesaria.

Cuando el trabajo sea continuo se extremarán las precauciones para evitar efectos desagradables o nocivos del polvo y residuos y los entorpecimientos que la misma limpieza pueda causar en el trabajo.

Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos cuya utilización ofrezca mayor peligro. El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasas u otras materias resbaladizas.

Los operarios encargados de la limpieza de los locales, lugares de trabajo o de elementos de las instalaciones de la obra, que ofrezcan peligro para su salud al realizarla, serán provistos del equipo

protector adecuado. Los aparatos, máquinas e instalaciones deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza por los trabajadores encargados de su manejo.

Como líquidos de limpieza o desengrasado, se emplearán, preferentemente, detergentes. En los casos en que sea imprescindible limpiar o desengrasar con gasolina u otros derivados del petróleo, estará prohibido fumar en las proximidades, lo que se advertirá convenientemente.

EVACUACIÓN DE MATERIALES Y RESIDUOS

Deberá planificarse de forma adecuada la evacuación y transporte de materiales, tierras, escombros y residuos, de manera que los trabajadores no estén expuestos a riesgos para la seguridad o la salud y estén debidamente protegidos contra infecciones u otros factores derivados de tales operaciones.

La evacuación o eliminación de residuos se realizará bien directamente, previa desinfección y desratización en su caso, o por medio de tuberías o acumulándose en recipientes adecuados.

Igualmente habrán de ser eliminadas o evacuadas las aguas residuales y las emanaciones molestas o peligrosas por procedimientos eficaces que aseguren la salud y seguridad de los trabajadores.

Se dispondrán lonas, mallas o recipientes adecuados para evitar el derrame durante el transporte de productos y materiales al vertedero.

El contratista, en colaboración con respecto a las partes implicadas (subcontratista y autónomos), una identificación de los riesgos procedentes de la evacuación de los residuos de la construcción, e indicará unas normas y condiciones para el tratamiento de los mismos:

a) Escombros propios de la ejecución de la obra, restos de materiales deteriorados, rotos, fraccionados, etc.: Se preverá un sistema de evacuación mediante camiones contenedores a vertedero.

b) Restos de productos con tratamientos especiales:

1. Cristales: Deberán depositarse en contenedores especiales.

2. Ferralla: Deberá acopiarse en los lugares destinados a tal fin, y que son especificados en los planos.

3. Madera: Deberá acopiarse en los lugares especificados en los planos. Las que sean sobrantes de obra y puedan ser reutilizadas se acopiarán debidamente. Las que tengan que ser desechadas se acopiarán en un montón para ser evacuadas.

4. Basura orgánica: Deberá depositarse en contenedores de basura, las cuales se retirarán con frecuencia.

5. Fibrocemento: Deberá recogerse conforme se especifica en la ficha técnica establecida para el material en la obra, siguiendo las especificaciones establecidas en la misma durante su traslado por la obra.



NORMAS Y CONTENIDOS TÉCNICOS DE TRATAMIENTOS DE MATERIALES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS

El Contratista realizará, en colaboración con respecto a las partes implicadas (subcontratistas y autónomos) una identificación de los riesgos procedentes de la evacuación de materiales y sustancias peligrosas e indicará unas normas y condiciones para el tratamiento de los mismos:

- Fibrocemento: Deberá recogerse conforme se especifica en la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud si fuera necesario.
- Aditivos y sustancias químicas: Deberá seguirse las recomendaciones establecidas en las fichas de los envases del producto.
- Alquitrán: Deberá recogerse conforme las recomendaciones establecidas por el fabricante.
- Fibras: Deberá recogerse conforme las recomendaciones establecidas por el fabricante.

Esto se hará conforme al artículo 10 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, y la Ley 10/1998, de 21 de abril.

VERTIDO Y RETIRADA DE ESCOMBROS

Las áreas de desescombrado deberán acotarse de manera bien visible.

Los escombros, antes de sacarlos, deberán humedecerse ligeramente.

VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles nocivos de contaminación física, química o biológica. A tal efecto deberán acondicionarse los puestos de trabajo.

En ningún caso el anhídrido carbónico o ambiental podrá sobrepasar la proporción de 50/10.000 y el monóxido de carbono la de 1/10.000.

La temperatura durante el tiempo de trabajo deberá ser adecuada al organismo humano, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las condiciones del puesto de trabajo.

En los lugares de trabajo donde los trabajadores estén expuestos a altas y bajas temperaturas, serán evitadas las variaciones bruscas por el medio más eficaz.

Se prohíbe emplear braseros y sistemas de calor por fuego libre, salvo a la intemperie y siempre que no impliquen riesgos de incendio o de explosión.

Todos los trabajadores habrán de estar debidamente protegidos contra las irradiaciones directas y excesivas de calor y contra cualquier influencia climática que pudiera comprometer su seguridad o su salud.

Cuando los trabajadores ocupen puestos de trabajo al aire libre, esos puestos deberán estar acondicionados, en la medida de lo posible, de tal manera que estén protegidos de las inclemencias del tiempo.

Cuando las condiciones climáticas y meteorológicas sean adversas y ello pueda ser causa de riesgos adicionales para la salud y la seguridad de los trabajadores, habrán de suspenderse, si es preciso, los trabajos afectados, hasta tanto se restablezcan las condiciones normales. En los trabajos que hayan de realizarse en locales o lugares con extremado frío o calor, se limitará la permanencia de los operarios estableciendo, en su caso, los turnos adecuados o se interrumpirán las actividades si fuese necesario.

IZADO DE CARGAS

Condiciones previas

Área de trabajo: Deberá evitarse el paso de personas bajo cargas en suspensión y, siempre que sea posible, deberá acotarse la zona de izado de las cargas.

Izado de materiales sueltos: Para el izado de la obra de materiales sueltos, tales como ladrillos, etc., se usarán bateas cuyos laterales dispongan de una protección a base de mallazo o de chapa, que evite que las cargas puedan salirse.

En ningún caso las cargas sobrepasarán los bordes de las bateas.

Carga de materiales de desarrollo longitudinal: Para la elevación de puntales, tabloneros, ... y materiales de similares características, se realizará un previo atado de las piezas para impedir que puedan deslizarse y, por tanto, caerse piezas del conjunto de la carga.

Elevación de hormigón: Para elevación de pastas (morteros, hormigones,...) se usarán cubos con compuerta de descarga y patas de apoyo. Su llenado no rebosará el borde.

Condiciones durante los trabajos

Se darán instrucciones para que no se dejen cargas suspendidas sobre otros operarios, ni sobre zonas del exterior de la obra que puedan afectar a personas, vehículos u otras construcciones.

El grúa se colocará en lugar que tenga suficiente visibilidad y si ello no fuera posible utilizará el auxilio de otras personas que le avisen por sistemas de señales preestablecidos. Este extremo se recoge en otro apartado de este Pliego.

Se prohibirá permanecer bajo las cargas suspendidas por las grúas. Se suspenderán los trabajos cuando haya fuertes vientos.

Condiciones posteriores a los trabajos

No se dejarán materiales sueltos en los bordes de los taludes salvo que se adopten medidas concretas que eviten los vuelcos o caídas de los materiales al vacío.

PROTECCIÓN DE HUECOS

Horizontales

En aquellas zonas en que existan huecos y circulación de personas deberá adoptarse cualquiera de las siguientes soluciones alternativas:

- Entablados colocados de manera que no se puedan deslizar y cubran la totalidad del hueco.
- Barandillas constituidas por pasamanos a 90 cm. de altura, rodapiés de 15 cm. de altura y una barra o listón intermedio que cubra el hueco existente entre ambos. Estas barandillas, que se fijarán mediante puntales o soportes, deberán ser capaces de resistir cargas equivalentes a 150 Kg.

EMPLAZAMIENTO

La ubicación de los locales queda reflejada en los planos de ese Estudio. Los locales en que se produzcan empleen o depositen sustancias fácilmente combustibles y que estén expuestos a incendios súbitos o de rápida propagación se construirán a conveniente distancia entre sí y aislados de los restantes lugares y puestos de trabajo. Cuando la separación entre locales sea imposible, se aislarán con paredes resistentes e incombustibles. Siempre que sea posible, los locales muy expuestos a incendios se orientarán evitando su exposición a los vientos dominantes.

SUPERFICIE Y UBICACIÓN

Los locales y servicios complementarios reunirán las siguientes condiciones mínimas:

- Tres metros de altura de suelo a techo.
- Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador que los ocupe.
- Diez metros cúbicos por cada trabajador.

En los locales destinados a oficinas de obra, la altura antes reseñada podrá quedar reducida a 2,50 metros, pero respetando la cubicación por trabajador que se establece en el apartado anterior, y siempre que se renueve el aire suficientemente. Para el cálculo de la superficie y volumen no se tendrán en cuenta los espacios ocupados por máquinas, aparatos, instalaciones y materiales.

SUELOS, TECHOS Y PAREDES

El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y, de no ser así, se salvarán las diferencias de altura por rampas de pendiente no superior al 10%.

Las paredes serán lisas, guarnecidas o pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas. Los techos deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

PASILLOS, SEPARACIONES Y ZONAS LIBRES

Los pasillos deberán tener una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo. Las dimensiones mínimas de los pasillos serán de 1,20 metros para los principales y de 1,00 metro de ancho para los secundarios. La separación entre máquinas y otros aparatos será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin



riesgo. Nunca será menor de 0,80 metros, contando esa distancia a partir del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina o aparato.

Alrededor de cualquier máquina o aparato que sea un foco radiante de calor, se dejará un espacio libre de no menos de 1,50 metros. El suelo y paredes dentro del área serán de material incombustible. Todo lugar por dónde deban circular o en el que deban permanecer los trabajadores estará convenientemente protegido a una altura mínima de 1,80 metros, cuando las instalaciones a ésta o mayor altura puedan ofrecer peligro para el paso o estancia del personal.

Cuando exista peligro a menos altura, se prohibirá la circulación por tales lugares o se dispondrán pasos superiores con las debidas garantías de seguridad y solidez.

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES INFLAMABLES

Se prohíbe el almacenamiento conjunto de materiales que al reaccionar entre sí puedan originar incendios. Sólo podrán almacenarse materiales inflamables en los locales y con los límites cuantitativos señalados por los Reglamentos Técnicos vigentes.

Los productos o materiales inflamables se almacenarán en locales o recintos completamente aislados de otros locales o lugares de trabajo. En los almacenes de materiales inflamables, los pisos serán incombustibles e impermeables.

13. INSTALACIONES PARA SUMINISTROS PROVISIONALES DE OBRAS

GENERALIDADES

Las instalaciones deberán realizarse de forma que no constituyan un peligro de incendio ni explosión, de modo que las personas queden protegidas de manera adecuada contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Para la realización y selección de material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberán tomar en consideración el tipo y la potencia de energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.

Las instalaciones de distribución de obra, especialmente las que estén sometidas a influencias exteriores, deberán ser regularmente verificadas y mantenidas en buen estado de funcionamiento.

Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y quedar claramente indicadas.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Personal instalador



El montaje de la instalación deberá efectuarlo, necesariamente, personal especializado. Hasta 50 Kw podrá dirigirlo un instalador autorizado sin título facultativo. A partir de esa potencia la dirección de la instalación corresponderá a un técnico titulado.

Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá presentar al Arquitecto Técnico responsable del seguimiento del Plan de Seguridad la certificación acreditativa de lo expuesto en el párrafo anterior.

Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos

Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite los riesgos de tal contingencia. Esta protección será extensible tanto al lugar en que se ubique cada cuadro cuanto a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.

Todos los cuadros de la instalación eléctrica provisional estarán debidamente separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos y siempre dentro del recinto de la obra. El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso, tales como escombros, áreas de acopio de materiales, etc.

La base sobre la que pisen las personas que deban acceder a los cuadros para su manipulación estará constituida por una tarima de material aislante, elevada del terreno al menos 25 cms, para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos.

Existirá un cuadro general del que se tomarán las derivaciones para otros auxiliares, facilitando así la conexión de máquinas y equipos portátiles y evitando tendidos eléctricos largos. Dentro de lo posible, el cuadro general se colocará en lugar próximo a las oficinas de obra o en el que estén las personas encargadas del mantenimiento de la instalación.

Condiciones de seguridad de los cuartos eléctricos

Los distintos elementos de todos los cuadros -principal y secundarios o auxiliares se colocarán sobre una placa de montaje de material aislante. Todas las partes activas de la instalación estarán aisladas para evitar contactos peligrosos. En el cuadro principal -o de origen de las instalaciones dispondrán de interruptores diferenciales: uno para alumbrado y otro para fuerza. La sensibilidad de los mismos será de:

- Para la instalación de alumbrado: 30 mA
- Para la instalación de fuerza: 300 mA

El sistema de protección, en origen, se complementará mediante interruptores magnetotérmicos, para evitar los riesgos derivados de las posibles sobrecargas de líneas. Se colocará un magnetotérmico por cada circuito que se disponga. El conjunto se ubicará en un armario metálico, cuya carcasa estará conectada a la instalación de puesta a tierra y que cumpla, según las normas U.N.E., con los siguientes grados de protección:

- Contra la penetración de cuerpos sólidos extraños: A.P.S.

- Contra la penetración de líquidos: I.P.S.
- Contra impactos o daños mecánicos: L.P.S.

El armario dispondrá de cerradura, cuya apertura estará al cuidado del encargado o del especialista que sea designado para el mantenimiento de la instalación eléctrica. Los cuadros dispondrán de las correspondientes bases de enchufe para la toma de corriente y conexión de los equipos y máquinas que lo requieran. Estas tomas de corriente se colocarán en los laterales de los armarios, para facilitar que puedan permanecer cerrados. Las bases permitirán la conexión de equipos y máquinas con la instalación de puesta a tierra.

Podrá excluirse el ubicar las bases de enchufe en armarios cuando se trate de un cuadro auxiliar y se sitúe en zonas en las que no existan los riesgos que requieran los antes citados grados de protección. Las tomas de corriente irán provistas de un interruptor de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

Instalación de puesta a tierra

Las estructuras de máquinas y equipos y las cubiertas de sus motores cuando trabajen a más de 24 voltios y no posean doble aislamiento, así como las cubiertas metálicas de todos los dispositivos eléctricos en el interior de cajas o sobre ellas, deberán estar conectadas a la instalación de puesta a tierra.

La resistencia a tierra estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial del origen de la instalación. La relación será, en obras o emplazamientos húmedos: Interruptor Diferencial de 30 mA y Rt 800 e Interruptor Diferencial de 30 mA y Rt 80.

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse en serie ni masas ni elementos metálicos, cualesquiera que sean éstos. Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores. Las condiciones mínimas de los elementos constitutivos de la instalación deberán ajustarse a las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, en su Instrucción 039. Los electrodos podrán ser de cobre o de hierro galvanizado y usarse en forma de pica o placas.

En el caso de picas:

- El diámetro mínimo de las de cobre será de 14 Mm.
- El diámetro exterior mínimo de las de hierro galvanizado será de 25 mm.
- La longitud mínima, en ambos casos, será de 2 m.

En el caso de placas:

- El espesor mínimo de las de cobre será de 2 Mm.
- El espesor mínimo de las de hierro galvanizado será de 2,5 Mm.
- En ningún caso, la superficie útil de la placa será inferior a 0,5 m².





Los conductores aislados, utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones interiores, serán de 1.000 voltios de tensión normal, como mínimo, y los utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislados con elastómeros o plásticos de 440 voltios, como mínimo, de tensión nominal.

INSTALACIONES DE AGUA POTABLE

La empresa constructora facilitará a su personal agua potable, disponiendo para ello grifos de agua corriente distribuidos por diversos lugares de la obra, además de las zonas de comedor y servicios.

Todos los puntos de suministro se señalarán y se indicará claramente si se trata de agua potable o no potable.

Caso de no existir agua potable, se dispondrá de un servicio de agua potable con recipientes limpios, preferentemente plásticos por sus posibilidades de limpieza y para evitar roturas fáciles.

En caso de duda de la potabilidad, se solicitarán los pertinentes ensayos a un laboratorio homologado, prohibiéndose su consumo hasta la confirmación de su condición de apta para el consumo humano. Hasta entonces, se tendrá en cuenta lo indicado en el apartado anterior.

Si hay conducciones de agua potable y no potable, se extremarán las precauciones para evitar la contaminación.

El Plan de Seguridad recogerá el número y lugar de su ubicación. En cualquier caso se tendrá en cuenta que estén separadas de zonas de interferencia con la instalación eléctrica. Asimismo, se colocarán en lugares en los que no haya riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores.

14. EQUIPOS DE TRABAJO

GENERALIDADES

Condiciones previas de selección y utilización

Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizados en el trabajo será seleccionado de modo que no ocasione riesgos añadidos para la seguridad y salud de los trabajadores y/o para terceros.

Los equipos de trabajo y elementos constitutivos de éstos o aparatos acoplados a ellos estarán diseñados y contruidos de forma que las personas no estén expuestas a peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se efectúen conforme a las condiciones previstas por el fabricante.

Las diferentes partes de los equipos, así como sus elementos constitutivos, deben poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a que vayan a estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que puedan presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.

Los equipos a utilizar estarán basados en las condiciones y características específicas del trabajo a realizar y en los riesgos existentes en el centro de trabajo y cumplirán las normas y disposiciones en

vigor que les sean de aplicación, en función de su tipología, empleo y posterior manejo por los trabajadores.

No podrá utilizarse para operaciones y en condiciones para las cuales no sea adecuado. En las partes accesibles de los equipos no deberán existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.

Señalizaciones

El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores.

Los sistemas de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar identificados con la señalización adecuada.

Medidas de protección

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio o de calentamiento del propio equipo, o de emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para prevenir el riesgo de explosión del propio equipo o de sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas. Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contactos directos e indirectos con la electricidad.

Para evitar la pérdida de estabilidad del equipo de trabajo, especialmente durante su funcionamiento normal, se tomarán las medidas técnicas adecuadas, de acuerdo con las condiciones de instalación y utilización previstas por el fabricante.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a emanaciones de gases, vapores o líquidos o emisiones de polvos deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación y/o extracción cerca de la fuente correspondiente a esos riesgos. Los equipos capaces de emitir radiaciones ionizantes u otras que puedan afectar a la salud de las personas estarán provistos de sistemas de protección eficaces.

Información e instrucciones

El empresario está obligado a facilitar al trabajador información sobre los equipos de trabajo, su empleo, uso y mantenimiento requerido, mediante folletos gráficos y, en caso necesario, mediante cursos formativos en tales materias; con advertencia, además, de los riesgos y situaciones anormales previsibles. La información gráfica o verbal deberá ser comprensible para los trabajadores afectados. Los trabajadores que manejen o mantengan equipos con riesgos específicos recibirán una formación obligada y especial sobre tales equipos.

Estarán previstas las instrucciones y medios adecuados para el transporte de los equipos a fin de efectuarlo con el menor peligro posible. A estos efectos, en equipos estacionarios:

- Se indicará el peso del equipo o partes desmontables de éste que tengan un peso > 500 Kg.
- Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del equipo y se sujetará éste de forma adecuada.
- Los equipos o partes de ellos de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará, al menos en castellano, la forma de amarre.

Se darán las instrucciones necesarias para que el montaje de los equipos de trabajo pueda efectuarse correctamente y con el menor riesgo posible.

Se facilitarán las instrucciones necesarias para el normal funcionamiento de los equipos de trabajo, indicando los espacios de maniobra y de zonas peligrosas que puedan afectar a personas como consecuencia de su incidencia.

Condiciones necesarias para su utilización

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad o la salud de los trabajadores, la empresa adoptará las medidas necesarias para evitarlo.

Los equipos contendrán dispositivos o protecciones adecuadas tendentes a evitar riesgos de atrapamiento en los puntos de operación, tales como resguardos fijos, dispositivos apartacuerpos, barra de paro, dispositivos de alimentación automática, etc.

La empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores sean adecuados para las unidades de obra que han de realizar y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que no quede comprometida la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos.

Los equipos provistos de elementos giratorios cuya rotura o desprendimiento pueda originar daños deberán estar dotados de un sistema de protección que retenga los posibles fragmentos, impidiendo su impacto sobre las personas.

Cuando existan partes del equipo cuya pérdida de sujeción pueda dar lugar a peligros, deberán tomarse precauciones adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir en personas.

Los equipos deberán diseñarse, construirse, montarse, protegerse y, en caso necesario, mantenerse para amortiguar los ruidos y las vibraciones producidos, a fin de no ocasionar daños para la salud de las personas. En cualquier caso, se evitará la emisión por ellos de ruidos de nivel superior a los límites establecidos por la normativa vigente en cada momento.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a caídas de objetos, proyecciones, estallidos o roturas de sus elementos o del material que trabajen deberá estar provisto de dispositivos de seguridad adecuados a esos riesgos.

Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo presenten riesgos de contacto mecánico que puedan acarrear accidentes, deberán ir equipados con protectores o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.

Los protectores y dispositivos de protección:

- Deberán ser de construcción sólida.
- No deberán ocasionar riesgos adicionales.
- No deberán ser fáciles de retirar o de inutilizar.
- Deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.
- No deberán limitar la observación del ciclo de trabajo más de lo necesario.
- Deberán permitir las intervenciones indispensables para la colocación y/o la sustitución de los elementos, así como para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en que deba realizarse el trabajo y, a ser posible, sin desmontar el protector o el dispositivo de protección.

Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas, cuando corresponda, contra los riesgos de contacto o proximidad de los trabajadores.

Todo equipo de trabajo deberá estar provisto de dispositivos claramente identificables que permitan aislarlos de cada una de sus fuentes de energía. Sólo podrán conectarse de nuevo cuando no exista peligro alguno para los trabajadores afectados. Los sistemas de accionamiento no deberán ocasionar, en su manipulación, riesgos adicionales. Asimismo, no deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria.

El operario que maneje un equipo deberá poder cerciorarse, desde su puesto de trabajo, de la ausencia de personas en las zonas peligrosas afectadas por el equipo. Si ello no fuera posible, la puesta en marcha deberá ir siempre automáticamente precedida de un sistema seguro, tal como una señal acústica y/o visual. Las señales emitidas por estos sistemas deberán ser perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades.

Los sistemas de accionamiento deberán ser seguros. Una avería o daño en ellos no deberá conducir a una situación peligrosa. La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente deberá poder efectuarse mediante una acción voluntaria sobre un sistema de accionamiento previsto a tal efecto.

Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un sistema de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad.

Las órdenes de parada del equipo de trabajo tendrán prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha.

Si un equipo se para, aunque sea momentáneamente, por un fallo en su alimentación de energía y su puesta en marcha inesperada puede suponer peligro, no podrá ponerse en marcha automáticamente al ser restablecida la alimentación de energía.

Si la parada de un equipo se produce por la actuación de un sistema de protección, la nueva puesta en marcha sólo será posible después de restablecidas las condiciones de seguridad y previo accionamiento del órgano que ordena la puesta en marcha.

Mantenimiento y conservación

La empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que, mediante su mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en un nivel tal que satisfagan las condiciones de seguridad y salud requeridas. Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación deberán ser realizados por trabajadores específicamente capacitados para ello.

Las operaciones de mantenimiento deberán poder efectuarse cuando el equipo de trabajo está parado. Si ello no fuera posible, deberán poder adoptarse las medidas de protección pertinentes para la ejecución de dichas operaciones, o éstas deberán poder efectuarse fuera de las zonas peligrosas.

Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para efectuar las operaciones de producción, ajuste y mantenimiento de los equipos de trabajo. Para cada equipo de trabajo que posea un libro de mantenimiento es necesario que éste se encuentre actualizado.

Deberá establecerse un plan de mantenimiento riguroso. Asimismo, diariamente se comprobará el estado de funcionamiento de los órganos de mando y elementos sometidos a esfuerzo.

La maquinaria de gran tamaño siempre permanecerá en el interior de la obra durante las horas de no trabajo.

MÁQUINAS

Condiciones generales

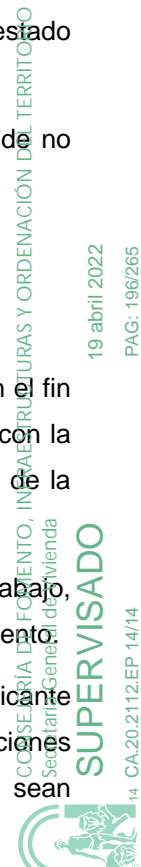
La maquinaria a utilizar en obra deberá cumplir con las disposiciones vigentes sobre la materia con el fin de establecer los requisitos necesarios para obtener un nivel de seguridad suficiente, de acuerdo con la práctica tecnológica del momento y a fin de preservar a las personas y los bienes de los riesgos de la instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de las máquinas.

Toda máquina de nueva adquisición deberá cumplir en origen las condiciones adecuadas a su trabajo, tanto de tipo operativo como de seguridad y se exigirá a su fabricante la justificación de su cumplimiento.

Toda máquina o equipo debe ir acompañado de un manual de instrucciones extendido por su fabricante o, en su caso, por el importador. En dicho manual, figurarán las características técnicas y las condiciones de instalación, uso y mantenimiento, normas de seguridad y aquellas otras gráficas que sean complementarias para su mayor conocimiento.

De este manual se exigirá una copia cuyo texto literal figure en el idioma castellano. Toda máquina llevará una placa de características en la cual figurará, al menos, lo siguiente:

- Nombre del fabricante.
- Año de fabricación y/o suministro.
- Tipo y número de fabricación.



- Potencia.
- Contraseña de homologación, si procede.

Esta placa será de material duradero y estará fijada sólidamente a la máquina y situada en zona de fácil acceso para su lectura una vez instalada. Antes del empleo de máquinas que impliquen riesgos a personas distintas a sus usuarios habituales, habrán de estar dispuestas las correspondientes protecciones y señalizaciones.

Si como resultado de revisiones o inspecciones de cualquier tipo, se observara un peligro manifiesto o un excesivo riesgo potencial, de inmediato se paralizará la máquina en cuestión y se adoptarán las medidas necesarias para eliminar o reducir el peligro o riesgo. Una vez corregida, deberá someterse a nueva revisión para su sanción.

La sustitución de elementos o de piezas por reparación de la máquina se hará por otras de igual origen o, en su caso, de demostrada y garantizada compatibilidad.

Los órganos móviles o elementos de transmisión en las máquinas estarán dispuestos o, en su caso, protegidos de modo que eliminen el riesgo de contacto accidental con ellos.

La estructura metálica de la máquina fija estará conectada al circuito de puesta a tierra y su cuadro eléctrico dispondrá de un interruptor magnetotérmico y un diferencial, en el caso de que este cuadro sea independiente del general.

Las máquinas eléctricas deberán disponer de los sistemas de seguridad adecuados para eliminar el riesgo de contacto eléctrico o minimizar sus consecuencias en caso de accidente. Estos sistemas siempre se mantendrán en correcto estado de funcionamiento.

Las máquinas dispondrán de dispositivos o de las protecciones adecuadas para evitar el riesgo de trapamiento en el punto de operación, tales como: resguardos fijos, apartacuerpos, barras de paro, autoalimentación, etc.

Para el transporte exterior de las máquinas se darán las instrucciones precisas, se arbitrarán los medios adecuados y se cumplirán las normativas que los órganos oficiales intervinientes tengan dictadas y afecten al transporte en cuestión.

El montaje de las máquinas se hará siempre por personal especializado y dotado de los medios operativos y de seguridad necesarios.

En la obra existirá un libro de registro en el que se anotarán, por la persona responsable, todas las incidencias que de las máquinas se den en su montaje, uso, mantenimiento y reparaciones, con especial incidencia en los riesgos que sean detectados y en los medios de prevención y protección adoptados para eliminar o minimizar sus consecuencias.

No se podrán emplear las máquinas en trabajos distintos para los que han sido diseñadas y fabricadas. Será señalizado o acotado el espacio de influencia de las máquinas en funcionamiento que puedan ocasionar riesgos.

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG: 197/265
SUPERVISADO
CA.20.2112.EP.14/14

El personal de manipulación, mantenimiento, conductores en su caso, y personal de maniobras deberán estar debidamente cualificados para la utilización de la máquina de que se trate. El personal de mantenimiento será especializado.

De transporte horizontal

CARRETILLA MECÁNICA

Máquina

El asiento y los mandos deberán reunir condiciones ergonómicas para la conducción. Deberá poseer pórtico de seguridad, con resistencia tanto a la deformación como a la compresión.

Todos los órganos de dirección y frenado estarán en buenas condiciones de uso. En los de tipo de arranque manual mediante manivela, ésta tendrá la longitud necesaria y la forma adecuada para que en su giro no golpee a elementos próximos de la máquina.

Manipulación

El maquinista del vehículo deberá poseer el permiso de conducir clase B2. Esta medida es aconsejable incluso para el tránsito en el interior de la obra.

Para girar la manivela del arranque manual, se cogerá colocando el dedo pulgar del mismo lado que los demás de la mano.

Una vez utilizada la manivela en el arranque, será sacada de su alojamiento y guardada en un lugar reservado en el mismo vehículo.

Quedará totalmente prohibida la conducción sin previa autorización de la empresa. Para la conducción, el maquinista hará uso de botas con suelas antideslizantes, guantes de cuero, casco de seguridad no metálico clase N, con barbuquejo, y cinturón antivibratorio.

Es obligatorio en la conducción del dumpers no exceder la velocidad de 20 Km/h, tanto en el interior como en el exterior de la obra.

Cualquier anomalía observada en el manejo del dumpers se pondrá en conocimiento de la persona responsable, para que sea corregida a la mayor brevedad posible, y si representa un riesgo grave de accidente se suspenderá su servicio hasta que sea reparada.

Cuando se observe una actitud peligrosa del maquinista, en su forma de conducción y empleo de la máquina, será sustituido de inmediato.

Queda prohibido que viajen otras personas sobre la máquina si ésta no está configurada y autorizada para ello.

Las zonas por donde circulen estos vehículos no presentarán grandes irregularidades en su superficie. No se debe circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos, y al 30% en terrenos secos.



El remonte de pendientes bajo carga se efectuará marcha atrás, en evitación de pérdidas de equilibrio y vuelcos. Para el vertido de tierras o materiales a pie de zanjas, pozos, vacíos o taludes, deberán colocarse topes que impidan su total acercamiento y que aseguren el no vuelco de la máquina sobre la excavación.

Se prohíbe sobrepasar la carga máxima inscrita en el cubilote del dumpers. Antes de iniciar la marcha de la máquina se revisará la carga en cuanto a peso y disposición, de modo que sea admisible, no desequilibre la máquina ni presente riesgo de derrumbe.

Se prohíbe el colmo de la carga que impida la correcta visión para el conductor. Nunca será abandonado un dúmper en marcha. Si el motivo por el que se incurre en esta temeridad es un fallo en su sistema de nuevo arranque, será retirado de inmediato a taller para ser reparado.

El abandono siempre se hará a máquina parada, enclavada y, en caso necesario, calzada para su fijación.

Para circular la máquina por vía pública estará autorizada por la empresa, dispondrá de los pertinentes permisos y su conducción se hará respetando las normas marcadas por el Código de Circulación.

Mantenimiento

Al terminar el trabajo, el vehículo será limpiado de materias adheridas con agua.

Las revisiones y reparaciones de la máquina serán realizadas por personal especializado.

No se deberán realizar reparaciones improvisadas por personas no cualificadas.

Las máquinas serán engrasadas, observados sus niveles y mantenidos en buenas condiciones de uso su sistema de arranque y frenado.

Es aconsejable la existencia de un libro de mantenimiento donde se anoten los datos de incidencias observadas en su conducción, mantenimiento, reparaciones y comportamiento de las pruebas realizadas una vez reparado.

CAMIÓN DE TRANSPORTE DE MATERIALES

Todos los vehículos dedicados a transporte de materiales deberán estar en perfectas condiciones de uso. La empresa se reserva el derecho de admisión en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo, en especial en referencia a las revisiones obligatorias de la ITV.

Son extensivas a este tipo de vehículos las exigencias y normas dadas en el punto correspondiente a los aspectos generales de las máquinas.

Las cargas se repartirán sobre la caja con suavidad, evitando descargas bruscas y desde altura considerable que desnivele la horizontalidad de la carga y esfuerce más unas zonas que otras del camión.

El "colmo de la carga" se evitará. Cuando la carga sea de materiales sólidos, la altura máxima será en función de la altura de galibo permisible, la menor de las permitidas en el exterior o en el interior de la obra. Cuando el material sea disgregado, el montículo de carga formará una pendiente máxima, por todos sus lados, del 5%.

Se procurará que las cargas dispuestas a vertedero vayan húmedas, al objeto de evitar la formación de polvaredas.

Es necesario cubrir mediante malla fina las cargas de materiales sueltos durante su transporte exterior de obra, para evitar derrames y riesgos derivados de los materiales caídos.

En ningún caso el conductor del vehículo abandonará éste con el motor en marcha o sin inmovilizar debidamente.

Los materiales sueltos o disgregados deberán ir cubiertos de manera que se evite su derrame durante el transporte.

CAMIÓN HORMIGONERA

Son de aplicación aquí las medidas preventivas expresadas para las máquinas en general y los camiones de transporte de materiales.

El llenado de la cuba deberá ser aquél que, respetando la capacidad de servicio, no derrame material en operaciones simples, como son el traslado en superficies de medias irregularidades y el frenado normal del vehículo.

Los accesos a los tajos serán firmes, para evitar aterramientos. Las pendientes de posibles rampas de acceso a los tajos no serán superiores al 20%.

Se utilizarán tablones o chapas de palastro para salvar irregularidades o zonas blandas del terreno

Los operarios que manejen la canaleta en la operación de vertido desde el exterior de una excavación evitarán, en lo posible, estar situados a una distancia de su borde inferior a 60 cm.

Queda expresamente prohibido estacionar los vehículos-hormigonera a una distancia menor de 2 metros del borde de una excavación en profundidad, sin ningún medio de protección. En caso de ser necesaria una aproximación mayor será necesaria la entibación de la zona afectada.

Se dispondrán topes sólidos de acercamiento para el vertido de hormigón sobre zanjas, pozos o excavaciones en general que guarden la distancia de seguridad de acercamiento.

De elevación y transporte

CAMIÓN GRÚA

Para circular a través de vías públicas cumplirá con los requisitos exigidos por los organismos competentes, siendo la responsabilidad derivada de accidentes, durante todo el servicio, de la empresa a la que se contrate este medio.

Se procurará que los accesos a los tajos sean firmes, para evitar aterramientos. Las pendientes de posibles rampas de acceso a los tajos no serán superiores al 20%.

Se utilizarán tabloneros o chapas de palastro para salvar irregularidades o zonas blandas del terreno de paso.

Queda expresamente prohibido estacionar este tipo de vehículos a una distancia menor de 2 metros del borde de una excavación, vaciado, zanja o pozo, sin adoptar medidas adecuadas para evitar su vuelco y caída. En caso de ser necesaria una aproximación menor, se ejecutará la entibación reforzada de la zona afectada.

Queda totalmente prohibido superar la capacidad portante de la grúa y se aplicará su coeficiente de seguridad correspondiente.

Asimismo, queda prohibido superar la capacidad portante de otros elementos de la grúa, tales como: gancho, cables, eslingas auxiliares, etc.

Las operaciones de elevación y descenso de cargas se realizarán previa instalación de los gatos estabilizadores, dispuestos sobre base regularizada y firme y nivelada la máquina.

Las maniobras sin visibilidad, previa información de la operación a realizar e inspección de la zona por el maquinista, serán dirigidas por un señalista que habrá de coordinar la operación.

Las operaciones de guías de carga, en caso necesario, se harán mediante cabos tirantes manejados, al menos, por dos operarios.

Esta máquina cumplirá, además, las condiciones establecidas para los camiones de transporte.

De movimiento de tierras y acondicionamiento del terreno

GENERALIDADES

Estarán equipadas con:

- Señalización acústica automática de marcha atrás.
- Faros para desplazamientos de marcha hacia delante o hacia atrás.
- Cabina de seguridad o, en su caso, pórtico de seguridad.
- Retrovisores a ambos lados.
- Extintor portátil de 6 Kg. de polvo seco.
- Un elemento que permita al maquinista quitarse el barro del calzado.

No se permitirá el acceso, cuando una máquina esté trabajando, a la zona integrada en su radio de acción de desplazamiento o el que pueda abarcar al permanecer estática.



Ante la presencia de líneas eléctricas se impedirá el acceso de la máquina a puntos de riesgo de contacto eléctrico, limitándose, si la línea es aérea, su paso inferior mediante pórticos de seguridad con altura de galibo permitida.

No se abandonará la máquina por el conductor sin estar en función de parada, inmovilizada y con sus equipos de trabajo en reposo sobre el suelo.

No se permitirá el transporte de personas, además del conductor, sobre estas máquinas.

Para la reparación de órganos móviles se tomarán las medidas necesarias para controlar movimientos inesperados. No se realizarán replanteos simultáneos con el trabajo de estas máquinas en zonas de influencia de las mismas.

RETROEXCAVADORA

Se deberá utilizar retroexcavadora sobre orugas en terrenos blandos para trabajos "de materiales duros y trayectos cortos, o mejor sin desplazamiento y utilizar retro sobre neumáticos en terrenos duros y abrasivos para materiales sueltos o de compacidad media y desplazamientos.

Las retro están diseñadas tanto para la carga como para excavar. Deben dotarse del tipo de cuchara de capacidad y modelo según la obra a realizar.

En trabajos realizados en posición estática, la máquina debe fijarse mediante sus estabilizadores apoyados sobre base firme y, además, la deberá estar nivelada.

Es necesario hacer retroceder la máquina cuando la cuchara comienza a excavar por debajo de la superficie de apoyo, al objeto de evitar su cabeceo y vuelco.

En general y salvo casos justificados, no se trabajará sobre pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos que sean deslizantes.

Al cargar sobre camión, la cuchara de la retro no deberá pasar nunca por encima de la cabina.

Deberá prestarse especial atención a las inmediatas y necesarias actuaciones de entibación.

Debe tenerse en cuenta, para posteriores operaciones sobre las excavaciones por este medio, que las paredes y fondos, a una cierta profundidad, quedan movidos y habrá que adoptar las medidas necesarias para evitar el derrumbe.

COMPACTADORA

Teniendo en cuenta la monotonía que pueden representar las actuaciones con estas máquinas, serán necesarias rotaciones del personal y controlar su aptitud durante la permanencia en la conducción, o bien establecer descansos necesarios durante la jornada.

De cimentación

HORMIGONERA



Máquina

El mando de puesta en marcha y parada estará situado de forma fácil de localizar, de modo que no pueda accionarse accidentalmente su puesta en marcha, que sea fácil de acceder para su parada y no esté situado junto a órganos móviles que puedan producir atrapamiento. Estará protegido contra el agua y el polvo.

Los órganos de transmisión, correas, poleas, piñones, etc., estarán protegidos, cubiertos por carcasas.

Las hormigoneras no se situarán a menos de tres metros del borde de excavación, para evitar su posible caída al fondo.

Se establecerá un entablado de 2 x 2 m. para superficie de apoyo del operario, al objeto de reservarlo de humedades e irregularidades del suelo. Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y movimientos descontrolados. Para las hormigoneras con motor alimentado por combustible líquido, se tendrá en cuenta su inflamabilidad, con prohibición de fumar en su cercanía.

Cuando sean de alimentación eléctrica, deberán cumplir con las medidas de seguridad contra contactos eléctricos, según la normativa vigente.

Manipulación

Los trabajadores que manipulen esta máquina deberán estar autorizados e instruidos en su uso y ser conocedores de los riesgos de su funcionamiento, carga y limpieza.

Nunca deberá accederse al interior de la cuba con ésta en marcha, ni directamente ni por medio de herramientas.

La ropa de trabajo del personal a pie de hormigonera será la adecuada y carecerá de elementos sueltos que puedan ser atrapados.

Los operarios usarán guantes de PVC y botas impermeables que les aislen de la humedad y del contacto con los materiales agresivos. No se tocarán los órganos eléctricos con las manos húmedas, ni estando sobre suelo mojado.

Mantenimiento y conservación

Al terminar el trabajo se limpiará de las materias adheridas con agua al chorro. No se golpeará la máquina para librarla de materias adheridas.

Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza se realizarán a máquina parada y desconectada de la corriente eléctrica.

Para oficios varios.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES

Generalidades

Se elegirán los equipos de trabajo más adecuados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras.

Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir la circulación sin peligro.

Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.

En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.

El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior RD. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

Cada herramienta se utilizará sólo para su proyectada finalidad. Los trabajos se realizarán en posición estable.

Toda herramienta mecánica manual de accionamiento eléctrico dispondrá como protección al contacto eléctrico indirecto del sistema de doble aislamiento, cuyo nivel de protección se comprobará siempre después de cualquier anomalía conocida en su mantenimiento y después de cualquier reparación que haya podido afectarle.

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG: 204/265
SUPERVISADO
CA.20.2112.EP.14/14



Bajo ningún concepto las protecciones de origen de las herramientas mecánicas o manuales deberán ser quitadas o eliminados sus efectos de protección en el trabajo. La misma consideración se hace extensible para aquéllas que hayan sido dispuestas con posterioridad por norma legal o por mejora de las condiciones de seguridad.

Todas las herramientas mecánicas manuales serán revisadas periódicamente, al menos una vez al año. A las eléctricas se les prestará mayor atención en cuanto a su aislamiento, cableado y aparamenta.

El conexionado eléctrico se hará a base de enchufe mediante clavija, nunca directamente con el cableado al desnudo.

Cuando se utilicen mangueras alargaderas para el conexionado eléctrico se hará, en primer lugar, la conexión de la clavija del cable de la herramienta al enchufe hembra de la alargadera y, posteriormente, la clavija de la alargadera a la base de enchufe en el cuadro de alimentación.

Nunca deberá hacerse a la inversa.

HERRAMIENTAS MANUALES

Generalidades

Las herramientas de mano estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste que dificulten su correcta utilización.

La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los propios componentes.

Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario.

Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas. Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas.

Durante su uso estarán libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.

Para evitar caídas, cortes a riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.

Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados, desde los que puedan caer sobre los trabajadores.

Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.

Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, a fin de prevenir accidentes, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a aquellos a que están destinadas.

MEDIOS AUXILIARES



De elevación, carga, transporte y descarga de materiales

La carga debe ser compacta y en aquellos materiales que por sí mismos no lo permitan, serán empaquetados y colocados en recipientes adecuados.

La carga paletizada no rebasará el perímetro del palet (80 x 120) y su altura máxima no deberá exceder de 1 m. El peso bruto de palet y carga no deberá exceder de 700 Kg. La carga se sujetará convenientemente al palet mediante zunchado o empaquetado con flejes de acero, que deberán cumplir las normas de aplicación, o bien otro material de igual resistencia.

No se reutilizarán los palets de tipo perdido, que deberán ser destruidos o marcados con letrero alusivo a tal prohibición de uso.

Cuando la sujeción de material a palet se lleve a cabo mediante el empaquetado de la unidad de carga con polivinilo u otro material similar, se deberá tener en cuenta la posible rotura del mismo por las aristas de los materiales transportados, así como las agresiones que sufran en obra. Por ello, es recomendable que lleve un zunchado adicional por flejes.

Se prohibirá la elevación de carga paletizada cuya estabilidad no esté debidamente garantizada. En caso de no disponer de elemento auxiliar de jaula se hará el trasvase de dicho material a otro elemento estable.

Los materiales a granel envasados en sacos que se eleven o transporten sobre palet deberán, igualmente, sujetarse convenientemente al palet. Los materiales a granel sueltos se elevarán en contenedores que no permitan su derrame.

Todos los medios auxiliares de elevación se revisarán periódicamente.

ESCALERAS

ESCALERAS DE MANO

Se ubicarán en lugares sobre los que no se realicen otros trabajos a niveles superiores.

Se apoyarán en superficies planas y resistentes. Las de tipo carro estarán provistas de barandillas.

No se podrá transportar a brazo, sobre ellas, pesos superiores a 25 Kg. En la base se dispondrán elementos antideslizantes. Si son de madera:

- Los largueros serán de una sola pieza.
- Los peldaños estarán ensamblados en los largueros y no solamente clavados.
- No deberán pintarse, salvo con barniz transparente.

Queda prohibido el empalme de dos escaleras.

15. EQUIPOS DE PROTECCIÓN



PROTECCIONES COLECTIVAS

Condiciones técnicas de las protecciones colectivas

Mantenimiento de los equipos de protección colectiva

Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de Prevención, apartado -d-, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general se indica a continuación.

- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).
- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).
- Estado del cable de las grúas torre independientemente de la revisión diaria del gruísta (semanalmente).
- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).
- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

Condiciones particulares de las protecciones colectivas

A) Instalación eléctrica provisional de obra

a) Red eléctrica:

La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.

Todos los conjuntos de aparatos empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.

En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24

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

b) Toma de tierra:

Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.

Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5Mm.

Las picas de acero galvanizado serán de 25 Mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 Mm. de lado como mínimo.

B) Vallado de obra:

Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.

Tendrán al menos 2 metros de altura.

Dispondrán de portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o en su caso a su sustitución por el vallado definitivo.

C) Protección contra incendios:

En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de éste capítulo y en el Plan de Emergencia que acompaña a este Pliego de Seguridad y Salud. Asimismo, en las industrias o trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.

Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente tal como establece el Plan de Emergencia.

D) Pasarelas:

Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjadas de cimentación y en general por aquellos sitios o lugares en los que la circulación de las personas no se realice sobre suelo uniforme y estable.

Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.

E) Barandillas:

Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.

Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas (150 Kg. /ml).

Tendrán listón intermedio, rodapié de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.

La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

Criterios generales de utilización de las protecciones colectivas

Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados en la Memoria de Seguridad, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.

- Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.
- Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.
- Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.
- Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioramientos con disminución efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema.
- Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista. De todas formas, se adoptarán las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.
- Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajos están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas concurrentes (subcontratadas), empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.
- La empresa Principal (contratista) realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego Proyecto.
- El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.
- En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.
- La Empresa Principal (contratista) mantendrá en la posición de uso previsto y montadas las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.

Autorización para utilización de las protecciones colectivas

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de las Protecciones Colectivas.

El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es dejar constancia documental del estado y uso de las protecciones colectivas a utilizar en la obra.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de las protecciones.

Mensualmente se revisarán todas las protecciones colectivas presentes en obra para su autorización de uso.

Normas que afectan a los medios de protección colectiva que están normalizados y que se van a utilizar en la obra

Ficha : Barandillas de seguridad

COSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG: 209/265
SUPERVISADO
CA.20.2112.EP.14/14

Definición : <ul style="list-style-type: none"> Sistema de protección colectiva consistente en la colocación de barandillas provisionales de obra con el objeto de impedir la caída de personas y objetos. Deberán cumplir las Normas Europeas EN/ISO, normas UNE y demás especificaciones técnicas y normativas establecidas en la tabla siguiente. 		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Título
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
EN ISO 9002	UNE-EN ISO 9002 : 1994	Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa
		Ordenanza Laboral de Construcción Vidrio y Cerámica Orden de 28.8.1970, BB. OO. EE. de 5, 7, 8 y 9 - 1970
		Ordenanza General de Seguridad o Higiene en el Trabajo Decreto de 11.3.1971 y Orden de 9.3.1971. BB. OO. EE. de 16 y 17-3-1971
		REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
		REAL DECRETO 1627/1997. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras, (MINISTERIO

		PRESIDENCIA, BOE núm. 256, de 25 de Octubre de 1997).
		REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de noviembre de 1989, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.
		NTP-123 editada por el INSHT
Especificaciones técnicas : <ul style="list-style-type: none"> • Deberán llevar pasamanos, listón intermedio y rodapié, que cubrirá 20 cm. • Deberán ser al menos de 90 cm. de altura • Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 Kg por metro lineal. 		

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Generalidades

El presente apartado de este Pliego se aplicará a los equipos de protección individual, en adelante denominados EPI, al objeto de fijar las exigencias esenciales de sanidad y seguridad que deben cumplir para preservar la salud y garantizar la seguridad de los usuarios en la obra. Sólo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los EPI que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad.

A los efectos de este Pliego de Condiciones se considerarán conformes a las exigencias esenciales mencionadas los EPI que lleven la marca "CE" según el R.D. 1407/1992, de 20 de Noviembre y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes, hasta tanto no se desarrolle o entre plenamente en vigor la comercialización de los EPI regulados por las disposiciones vigentes, podrán utilizarse los EPI homologados con anterioridad, según las normas del M° de Trabajo que, en su caso, les hayan sido de aplicación.

De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar negativas a su uso por parte de los trabajadores.

Se investigarán los abandonos e los equipos de protección, con la finalidad de razonar con los usuarios y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.

CAJAS DE ALARMADO, INFRASISTEMA PARA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

19 abril 2022
PAG: 211/265

CAJAS DE ALARMADO, INFRASISTEMA PARA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
SECRETARÍA DE VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE VIVIENDA
SUPERVISADO
14 CA.20.2112.EP.14/14

Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el nombre de la empresa que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

Una vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

Exigencias esenciales de sanidad y seguridad

Requisitos de alcance general aplicables a todos los EPI

Los EPI deberán garantizar una protección adecuada contra los riesgos. Los EPI reunirán las condiciones normales de uso previsibles a que estén destinados, de modo que el usuario tenga una protección apropiada y de nivel tan elevado como sea posible. El grado de protección óptimo que se deberá tener en cuenta será aquel por encima del cual las molestias resultantes del uso del EPI se opongan a su utilización efectiva mientras dure la exposición al peligro o el desarrollo normal de la actividad. Cuando las condiciones de empleo previsibles permitan distinguir diversos niveles de un mismo riesgo, se deberán tomar en cuenta clases de protección adecuadas en el diseño del EPI.

Los EPI a utilizar, en cada caso, no ocasionarán riesgos ni otros factores de molestia en condiciones normales de uso. Los materiales de que estén compuestos los EPI y sus posibles productos de degradación no deberán tener efectos nocivos en la salud o en la higiene del usuario.

Cualquier parte de un EPI que esté en contacto o que pueda entrar en contacto con el usuario durante el tiempo que lo lleve estará libre de asperezas, aristas vivas, puntas salientes, etc., que puedan provocar una excesiva irritación o que puedan causar lesiones.

Los EPI ofrecerán los mínimos obstáculos posibles a la realización de gestos, a la adopción de posturas y a la percepción de los sentidos. Por otra parte, no provocarán gestos que pongan en peligro al usuario o a otras personas. Los EPI posibilitarán que el usuario pueda ponérselos lo más fácilmente posible en la postura adecuada y puedan mantenerse así durante el tiempo que se estime se llevarán puestos, teniendo en cuenta los factores ambientales, los gestos que se vayan a realizar y las posturas que se vayan a adoptar. Para ello, los EPI se adaptarán al máximo a la morfología del usuario por cualquier medio adecuado, como pueden ser sistemas de ajuste y fijación apropiados o una variedad suficiente de tallas y números.

Los EPI serán lo más ligeros posible, sin que ello perjudique a su solidez de fabricación ni obstaculice su eficacia. Además de satisfacer los requisitos complementarios específicos para garantizar una protección eficaz contra los riesgos que hay que prevenir, los EPI para algunos riesgos específicos tendrán una resistencia suficiente contra los efectos de los factores ambientales inherentes a las condiciones normales de uso. Antes de la primera utilización en la obra de cualquier EPI, habrá de contarse con el folleto informativo elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante, donde se incluirá, además

CONSEJO DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG: 212/265
SUPERVISADO
CA.20.2112.EP.14/14

del nombre y la dirección del fabricante y/o de su mandatario en la Comunidad Económica Europea, toda la información útil sobre:

- Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección. Los productos de limpieza, mantenimiento o desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener, en sus condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los EPI ni en el usuario.
- Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los EPI.
- Accesorios que se pueden utilizar en los EPI y características de las piezas de repuesto adecuadas.
- Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- Fecha o plazo de caducidad de los EPI o de algunos de sus componentes.
- Tipo de embalaje adecuado para transportar los EPI.

Este folleto de información estará redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, en la lengua oficial del Estado español, debiéndose encontrar a disposición del responsable del seguimiento del P.S.H.

Exigencias complementarias comunes a varios tipos o clases de EPI

Cuando los EPI lleven sistema de ajuste, durante su uso, en condiciones normales y una vez ajustados, no podrán desajustarse salvo por la voluntad del usuario. Los EPI que cubran las partes del cuerpo que hayan de proteger estarán, siempre que sea posible, suficientemente ventilados, para evitar la transpiración producida por su utilización; en su defecto, y si es posible, llevarán dispositivos que absorban el sudor.

Los EPI del rostro, ojos o vías respiratorias limitarán lo menos posible el campo visual y la visión del usuario. Los sistemas oculares de estos tipos de EPI tendrán un grado de neutralidad óptica que sea compatible con la naturaleza de las actividades más o menos minuciosas y/o prolongadas del usuario.

Si fuera necesario, se tratarán o llevarán dispositivos con los que se pueda evitar el empañamiento. Los modelos de EPI destinados a los usuarios que estén sometidos a una corrección ocular deberán ser compatibles con la utilización de gafas o lentillas correctoras.

Cuando las condiciones normales de uso entrañen un especial riesgo de que el EPI sea enganchado por un objeto en movimiento y se origine por ello un peligro para el usuario, el EPI tendrá un umbral adecuado de resistencia por encima del cual se romperá alguno de sus elementos constitutivos para eliminar el peligro.

Cuando lleven sistemas de fijación y extracción, que los mantengan en la posición adecuada sobre el usuario o que permitan quitarlos, serán de manejo fácil y rápido. En el folleto informativo que entregue el fabricante, con los EPI de intervención en las situaciones muy peligrosas a que se refiere el presente Pliego, se incluirán, en particular, datos destinados al uso de personas competentes, entrenadas y cualificadas para interpretarlos y hacer que el usuario los aplique.

En el folleto figurará, además, una descripción del procedimiento que habrá que aplicar para comprobar sobre el usuario equipado que su EPI está correctamente ajustado y dispuesto para funcionar. Cuando el

CONSEJO DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG: 213/265
SUPERVISADO
14 CA.20.2112.EP 14/14

EPI lleve un dispositivo de alarma que funcione cuando no se llegue al nivel de protección normal, éste estará diseñado y dispuesto de tal manera que el usuario pueda percibirlo en las condiciones de uso para las que el EPI se haya comercializado. Cuando por las dimensiones reducidas de un EPI (o componentes de EPI) no se pueda inscribir toda o parte de la marca necesaria, habrá de incluirla en el embalaje y en el folleto informativo del fabricante.

Los EPI vestimentarios diseñados para condiciones normales de uso, en que sea necesario señalar individual y visualmente la presencia del usuario, deberán incluir uno o varios dispositivos o medios, oportunamente situados, que emitan un resplandor visible, directo o reflejado, de intensidad luminosa y propiedades fotométricas y colorimétricas adecuadas. Cualquier EPI que vaya a proteger al usuario contra varios riesgos que puedan surgir simultáneamente responderá a los requisitos básicos específicos de cada uno de estos riesgos.

Exigencias complementarias específicas de riesgos a prevenir

Protección contra golpes mecánicos

Los EPI adaptados a este tipo de riesgos deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, evitando, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo de los EPI durante el tiempo que se calcule haya que llevarlos.

Caídas de personas

Las suelas del calzado adaptado a la prevención de resbalones deberán garantizar una buena adherencia por contacto o por rozamiento, según la naturaleza o el estado del suelo. Los EPI destinados para prevenir las caídas, o sus efectos, llevarán un dispositivo de agarre y sostén del cuerpo y un sistema de conexión que pueda unirse a un punto de anclaje seguro.

Serán de tal manera que, en condiciones normales de uso, la desnivelación del cuerpo sea lo más pequeña posible para evitar cualquier golpe contra un obstáculo, y la fuerza de frenado sea tal que no pueda provocar lesiones corporales ni la apertura o rotura de un componente de los EPI que pudiese provocar la caída del usuario.

Deberán, además, garantizar, una vez producido el frenado, una postura correcta del usuario que le permita, llegado el caso, esperar auxilio. El fabricante deberá precisar, en particular, en su folleto informativo, todo dato útil referente a:

- Las características requeridas para el punto de anclaje seguro, así como la "longitud residual mínima" necesaria del elemento de amarre por debajo de la cintura del usuario.
- La manera adecuada de llevar el dispositivo de agarre y sostén del cuerpo y de unir su sistema de conexión al punto de anclaje seguro.

Vibraciones mecánicas

Los EPI que prevengan los efectos de las vibraciones mecánicas deberán amortiguar adecuadamente las vibraciones nocivas para la parte del cuerpo que haya que proteger. El valor eficaz de las aceleraciones que estas vibraciones transmitan al usuario nunca deberá superar los valores límites recomendados en función del tiempo de exposición diario máximo predecible de la parte del cuerpo que haya que proteger.

Protección contra la compresión (estática) de una parte del cuerpo. Los EPI que vayan a proteger una parte del cuerpo contra esfuerzos de compresión (estática) deberán amortiguar sus efectos para evitar lesiones graves o afecciones crónicas.

Protección contra agresiones físicas (rozamientos, pinchazos, cortes, mordeduras)

Los materiales y demás componentes de los EPI que vayan a proteger todo o parte del cuerpo contra agresiones mecánicas, como rozamientos, pinchazos, cortes o mordeduras, se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que estos EPI ofrezcan una resistencia a la abrasión, a la perforación y al corte adecuada a las condiciones normales de uso.

Protección contra los efectos nocivos del ruido

Los EPI de prevención contra los efectos nocivos del ruido deberán atenuarlo para que los niveles sonoros equivalentes, percibidos por el usuario, no superen nunca los valores límite de exposición diaria prescrita en las disposiciones vigentes y relativas a la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Todo EPI deberá llevar una etiqueta que indique el grado de atenuación acústica y el valor del índice de comodidad que proporciona el EPI y, en caso de no ser posible, la etiqueta se colocará en su embalaje.

Protección contra el calor y/o el fuego

Los EPI que vayan a proteger total o parcialmente el cuerpo contra los efectos del calor y/o el fuego deberán disponer de una capacidad de aislamiento térmico y de una resistencia mecánica adecuados a las condiciones normales de uso. Los materiales y demás componentes de EPI que puedan entrar en contacto accidental con una llama y los que entren en la fabricación de equipos de lucha contra el fuego se caracterizarán, además, por tener un grado de inflamabilidad que corresponda al tipo de riesgos a los que puedan estar sometidos en las condiciones normales de uso. No deberán fundirse por la acción de una llama ni contribuir a propagarla.

Protección contra el frío

Los EPI destinados a preservar de los efectos del frío todo el cuerpo o parte de él deberán tener una capacidad de aislamiento térmico y una resistencia mecánica a las condiciones normales de uso para las que se hayan comercializado.

Los materiales constitutivos y demás componentes de los EPI adecuados para la protección contra el frío deberán caracterizarse por un coeficiente de transmisión de flujo térmico incidente tan bajo como lo exijan las condiciones normales de uso. Los materiales y otros componentes flexibles de los EPI

destinados a usos en ambientes fríos deberán conservar el grado de flexibilidad adecuado a los gestos que deban realizarse y a las posturas que hayan de adoptarse. En las condiciones normales de uso:

- El flujo transmitido al usuario a través de su EPI deberá ser tal que el frío acumulado durante el tiempo que se lleve el equipo en todos los puntos de la parte del cuerpo que se quiere proteger, comprendidas aquí las extremidades de los dedos de las manos y los pies, no alcance en ningún caso el umbral del dolor ni el de posibilidad de cualquier daño para la salud.
- Los EPI impedirán, en la medida de lo posible, que penetren líquidos como, por ejemplo, el agua de lluvia y no originarán lesiones a causa de contactos entre su capa protectora fría y el usuario.

Cuando los EPI incluyan un equipo de protección respiratoria, éste deberá cumplir, en las condiciones normales de uso, la función de protección que le compete.

Protección contra descargas eléctricas

Los EPI que vayan a proteger total o parcialmente el cuerpo contra los efectos de la corriente eléctrica tendrán un grado de aislamiento adecuado a los valores de las tensiones a las que el usuario pueda exponerse en las condiciones más desfavorables predecibles. Para ello, los materiales y demás componentes de estos tipos de EPI se elegirán y dispondrán de tal manera que la corriente de fuga, medida a través de la cubierta protectora en condiciones de prueba en las que se utilicen tensiones similares a las que puedan darse "in situ" sea lo más baja posible y siempre inferior a un valor convencional máximo admisible en correlación con el umbral de tolerancia.

Los tipos de EPI que vayan a utilizarse exclusivamente en trabajos o maniobras en instalaciones con tensión eléctrica, o que puedan llegar a estar bajo tensión, llevarán, al igual que en su cobertura protectora, una marca que indique, especialmente, el tipo de protección y/o la tensión de utilización correspondiente, el número de serie y la fecha de fabricación; los EPI llevarán, además, en la parte externa de la cobertura protectora, un espacio reservado al posterior marcado de la fecha de puesta en servicio y las fechas de las pruebas o controles que haya que llevar a cabo periódicamente.

Protección contra sustancias peligrosas y agentes infecciosos

Los EPI que vayan a proteger las vías respiratorias deberán permitir que el usuario disponga de aire respirable cuando esté expuesto a una atmósfera contaminada y/o cuya concentración de oxígeno sea insuficiente. El aire respirable que proporcione este EPI al usuario se obtendrá por los medios adecuados: por ejemplo, filtrando el aire contaminado a través del dispositivo o medio protector o canalizando el aporte procedente de una fuente no contaminada.

Los materiales constitutivos y demás componentes de estos tipos de EPI se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que se garanticen la función y la higiene respiratoria del usuario de forma adecuada durante el tiempo que se lleve puesto en las condiciones normales de empleo. El grado de estanqueidad de la pieza facial, las pérdidas de carga en la inspiración y, en los aparatos filtrantes, la capacidad depurativa serán tales que, en una atmósfera contaminada, la penetración de los contaminantes sea lo suficientemente débil como para no dañar la salud o la higiene del usuario.

Los EPI llevarán la marca de identificación del fabricante y el detalle de las características propias de cada tipo de equipo que, con las instrucciones de utilización, permitan a un usuario entrenado y cualificado utilizarlos de modo adecuado. En el caso de los aparatos filtrantes, se dispondrá de folleto informativo en que se indique la fecha límite de almacenamiento del filtro nuevo y las condiciones de conservación, en su embalaje original.

Los EPI cuya misión sea evitar los contactos superficiales de todo o parte del cuerpo con sustancias peligrosas y agentes infecciosos impedirán la penetración o difusión de estas sustancias a través de la cobertura protectora, en las condiciones normales de uso para las que estos EPI se hayan comercializado. Con este fin, los materiales constitutivos y demás componentes de estos tipos de EPI se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que, siempre que sea posible, garanticen una estanqueidad total que permita, si es necesario, un uso cotidiano que eventualmente pueda prolongarse o, en su defecto, una estanqueidad limitada que exija que se restrinja el tiempo que haya que llevarlo puesto.

Cuando, por su naturaleza y por las condiciones normales de aplicación, algunas sustancias peligrosas o agentes infecciosos tengan un alto poder de penetración que implique que los EPI adecuados dispongan de un período de tiempo de protección limitado, éstos deberán ser sometidos a pruebas convencionales que permitan clasificarlos de acuerdo con su eficacia. Los EPI considerados conformes a las especificaciones de prueba llevarán una marca en la que se indique, en particular, los nombres o, en su defecto, los códigos de las sustancias utilizadas en las pruebas y el tiempo de protección convencional correspondiente. Además, se mencionará en su folleto informativo el significado de los códigos, si fuere necesario; la descripción detallada de las pruebas convencionales y cualquier dato que sirva para determinar el tiempo máximo admisible de utilización en las distintas condiciones previsibles de uso.

Entrega de EPIs

Se hará entrega de los EPIs a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos.

El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección que cada empresa subcontratista está obligada a facilitar a su personal.

Protección de la cabeza

CASCO DE SEGURIDAD

Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.

1) Criterios de selección:

El equipo debe poseer la marca CE (según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre). La Norma UNE-397, establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el R.D. 1407/1992.

El Real Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones precisas para el cumplimiento de la Directiva del Consejo 89/686/CEE, de 21 de diciembre de 1989 (publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas- de 30 de diciembre) referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los equipos de protección individual.

2) Exigencias específicas para prevenir los riesgos:

Estarán comprendidas las que se indican en el R.D. 1407/1992, en su Anexo II apartado 3.1.1:

a) Golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos e impactos de una parte del cuerpo contra un obstáculo.

b) Deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo del EPI durante el tiempo que se calcule haya de llevarlos.

3) Accesorios:

Son los elementos que sin formar parte integrante del casco pueden adaptarse al mismo para completar específicamente su acción protectora o facilitar un trabajo concreto como portalámparas, pantalla para soldadores, etc. En ningún caso restarán eficacia al casco.

Entre ellos se considera conveniente el barbuquejo que es una cinta de sujeción ajustable que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos simétricos de la banda de contorno o del casquete.

4) Materiales:

Los cascos se fabricarán con materiales incombustibles o de combustión lenta y resistente a las grasas, sales y elementos atmosféricos.

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza no afectarán a la piel y se confeccionarán con material no rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios, no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos.

5) Fabricación:

El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, sus bordes serán redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente.

No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni otros defectos que disminuyan las características resistentes y protectoras del mismo.

Casquete y arnés formarán un conjunto estable, de ajuste preciso y dispuesto de tal forma que permita la sustitución del atalaje sin deterioro de ningún elemento.

Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas.

6) Ventajas de llevar el casco:

Además del hecho de suprimir o por lo menos reducir, el número de heridas en la cabeza, permite en la obra diferenciar los oficios, mediante un color diferente.

Asimismo, mediante equipos suplementarios, es posible dotar al obrero de alumbrado autónomo, auriculares radiofónicos, o protectores contra el ruido.

El problema del ajuste en la nuca o del barbuquejo es en general asunto de cada individuo, aunque ajustar el barbuquejo impedirá que la posible caída del casco pueda entrañar una herida a los obreros que estén trabajando a un nivel inferior.

7) Elección del casco:

Se hará en función de los riesgos a que esté sometido el personal, debiendo tenerse en cuenta: a) resistencia al choque; b) resistencia a distintos factores agresivos; ácidos, electricidad (en cuyo caso no se usarán cascos metálicos); c) resistencia a proyecciones incandescentes (no se usará material termoplástico) y d) confort, peso, ventilación y estanqueidad.

8) Conservación del casco:

Es importante dar unas nociones elementales de higiene y limpieza.

No hay que olvidar que la transpiración de la cabeza es abundante y como consecuencia el arnés y las bandas de amortiguación pueden estar alteradas por el sudor. Será necesario comprobar no solamente la limpieza del casco, sino la solidez del arnés y bandas de amortiguación, sustituyendo éstas en el caso del menor deterioro.

9) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Obras de construcción y demolición.
- Obras en fosas, zanjas.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- La utilización o manipulación de pistolas grapadoras.
- Actividades con mecanismos elevadores, grúas.

Protección de las extremidades inferiores

El equipo de protección deberá estar certificado y poseer la - marca CE- Según R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre.

Deberán serle de aplicación las Normas EN-344, EN-345, EN-346, EN-347, que establecen los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones que deben cumplir los EPIS.

El Diario Oficial de la Comunidad Europea de 30-12-89, en la Directiva del Consejo, de 30 de Noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual - tercera Directiva específica con arreglo al



apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE y 89/656/CEE en su anexo II, nos muestra una lista indicativa y no exhaustiva de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual del pie.

1) Calzados de protección con suela antiperforante:

- Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.
- Obras de demolición de obra gruesa.
- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.

2) Zapatos de protección sin suela antiperforante:

- Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas de acero, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, grúas, instalaciones de calderas, etc.
- Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- Trabajos y transformación de piedras.
- Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.
- Transporte y almacenamientos

3) Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante:

- Obras de techado

4) Zapatos de seguridad con suelas termoaislantes

- Actividades sobre y con masas ardientes o muy frías

Características de los EPIs para protección de los pies

1) Polainas y cubrepies.

- Suelen ser de amianto, se usan en lugares con riesgo de salpicaduras de chispa y caldos; los de serraje son usados por los soldadores, los de cuero para protección de agentes químicos, grasas y aceites; los de neopreno para protección de agentes químicos.
- Pueden ser indistintamente de media caña o de caña alta; el tipo de desprendimiento ha de ser rápido, por medio de flejes.

2) Zapatos y botas.

Para la protección de los pies, frente a los riesgos mecánicos, se utilizará calzado de seguridad acorde con la clase de riesgo.

- Clase I: Calzado provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caída de objetos, golpes o aplastamientos, etc.



- Clase II: Calzado provisto de plantilla o suela de seguridad para protección de la planta de los pies contra pinchazos.
- Clase III: Calzado de seguridad, contra los riesgos indicados en clase I y II.

3) Características generales.

- La puntera de seguridad formará parte integrante del calzado y será de material rígido.
- El calzado cubrirá adecuadamente el pie, permitiendo desarrollar un movimiento normal al andar.
- La suela estará formada por una o varias capas superpuestas y el tacón podrá llevar un relleno de madera o similar.
- La superficie de suela y tacón, en contacto con el suelo, será rugosa o estará provista de resaltes y hendiduras.
- Todos los elementos metálicos que tengan una función protectora serán resistentes a la corrosión a base de un tratamiento fosfatado.

4) Contra riesgos químicos.

Se utilizará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y la unión del cuerpo con la suela será por vulcanización en lugar de cosido.

5) Contra el calor.

- Se usará calzado de amianto.

6) Contra el agua y humedad.

- Se usarán botas altas de goma.

7) Contra electricidad.

- Se usarán botas protectoras de caucho o polimérico frente a riesgos eléctricos.

Protector auditivo

De entre todas las agresiones, a que está sometido el individuo en su actividad laboral, el ruido, es sin ningún género de dudas, la más frecuente de todas ellas.

El sistema auditivo tiene la particularidad, gracias a los fenómenos de adaptación de contraer ciertos músculos del oído medio y limitar parcialmente la agresión sonora del ruido que se produce.

Las consecuencias del ruido sobre el individuo pueden, aparte de provocar sorderas, afectar al estado general del mismo, como una mayor agresividad, molestias digestivas, etc.

El R.D. 286/2006 sobre - Protección de la seguridad y salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido - establece una serie de disposiciones mínimas que tienen como objeto la protección de los trabajadores contra los riesgos para su seguridad y su salud derivados o que puedan derivarse de la exposición al ruido, en particular los riesgos para la audición.

Tipos de protectores:

Tapón auditivo:

- Es un pequeño elemento sólido colocado en el conducto auditivo externo, de goma natural o sintética.
- Se insertarán al comenzar la jornada y se retirarán al finalizarla.
- Deben guardarse (en el caso de ser reutilizables) en una caja adecuada.
- No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarca toda la jornada de trabajo.
- Estos tapones son eficaces y cumplen en teoría la función para la que han sido estudiados pero por otra parte, presentan tales inconvenientes que su empleo está bastante restringido. El primer inconveniente consiste en la dificultad para mantener estos tapones en un estado de limpieza correcto.
- Evidentemente, el trabajo tiene el efecto de ensuciar las manos de los trabajadores y es por ello que corre el riesgo de introducir en sus conductos auditivos con las manos sucias, tapones también sucios; la experiencia enseña que en estas condiciones se producen tarde o temprano supuraciones del conducto auditivo del tipo -furúnculo de oído.

Orejas:

Es un protector auditivo que consta de:

a) Dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.

b) Sistemas de sujeción por arnés.

- El pabellón auditivo externo debe quedar por dentro de los elementos almohadillados.
- El arnés de sujeción debe ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.
- Si el arnés se coloca sobre la nuca disminuye la atenuación de la orejera.
- No deben presentar ningún tipo de perforación.
- El cojín de cierre y el relleno de goma espuma debe garantizar un cierre hermético.

Casco antirruído:

Elemento que actuando como protector auditivo cubre parte de la cabeza además del pabellón externo del oído.

Clasificación

Como idea general, los protectores se construirán con materiales que no produzcan daños o trastornos en las personas que los emplean. Asimismo, serán lo más cómodo posible y se ajustarán con una presión adecuada.

Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
- Trabajos de percusión.

Protección de las extremidades superiores

El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los



trabajadores en el trabajo de EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores de actividades que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual de los brazos y las manos.

A) Guantes:

1. Trabajos de soldadura.
2. Manipulación de objetos con aristas cortantes, pero no al utilizar máquinas, cuando exista el riesgo de que el guante quede atrapado.
3. Manipulación al aire de productos ácidos o alcalinos.

B) Guantes de metal trenzado:

1. Sustitución de cuchillas en las máquinas de cortar.

Criterios de selección

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas EN-348, EN-368, EN-373, EN-381, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la protección para ajustarse al citado Real Decreto.

1. La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.
2. Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica según las características o riesgos del trabajo a realizar.
3. En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.
4. Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas que lleven indicado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.
5. Los guantes y manguitos carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.
 - a) Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.
 - b) Las manoplas, evidentemente, no sirven más que para el manejo de grandes piezas.
 - c) Las características mecánicas y fisicoquímicas del material que componen los guantes de protección se definen por el espesor y resistencia a la tracción, al desgarrar y al corte.

d) La protección de los antebrazos, es a base de manguitos, estando fabricados con los mismos materiales que los guantes; a menudo el manguito es solidario con el guante, formando una sola pieza que a veces sobrepasa los 50 cm.

6. Aislamiento de las herramientas manuales usadas en trabajos eléctricos en baja tensión.

a) Nos referimos a las herramientas de uso manual que no utilizan más energía que la del operario que las usa.

b) Las alteraciones sufridas por el aislamiento entre -10°C y +50°C no modificará sus características de forma que la herramienta mantenga su funcionalidad. El recubrimiento tendrá un espesor mínimo de 1 mm.

c) Llevarán en caracteres fácilmente legibles las siguientes indicaciones:

- Distintivo del fabricante.
- Tensión máxima de servicio 1000 voltios.

A continuación, se describen las herramientas más utilizadas, así como sus condiciones mínimas.

Destornillador. Cualquiera que sea su forma y parte activa (rectos, acodados, punta plana, punta de cruz, cabeza hexagonal, etc.), la parte extrema de la herramienta no recubierta de aislamiento será como máximo de 8 mm. La longitud de la empuñadura no será inferior de 75 mm.

Llaves. En las llaves fijas (planas, de tubo, etc.), el aislamiento estará presente en su totalidad, salvo en las partes activas.

No se permitirá el empleo de llaves dotadas de varias cabezas de trabajo, salvo en aquellos tipos en que no exista conexión eléctrica entre ellas.

No se permitirá la llave inglesa como herramienta aislada de seguridad.

La longitud de la empuñadura no será inferior a 75 mm.

Alicates y tenazas. El aislamiento cubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo y dispondrá de un resalte para evitar el peligro de deslizamiento de la mano hacia la cabeza de trabajo.

Cortaalambrs. Cuando las empuñaduras de estas herramientas sean de una longitud superior a 400 mm. no se precisa resalte de protección.

Si dicha longitud es inferior a 400mm, irá equipada con un resalte similar al de los alicates.

En cualquier caso, el aislamiento recubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo.

Arcos-porta sierras. El aislamiento recubrirá la totalidad del mismo, incluyendo la palomilla o dispositivo de tensado de la hoja.

Podrán quedar sin aislamiento las zonas destinadas al engarce de la hoja.

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Secretaría General de Vivienda

19 abril 2022

PAG: 224/265

SUPERVISADO

CA.20.2112.EP.14/14



Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

1. Dediles de cuero: Transporte de sacos, paquetes rugosos, esmerilado, pulido.
2. Dediles o semiguantes que protegen dos dedos y el pulgar, reforzados con cota de malla: Utilización de herramientas de mano cortantes.
3. Manoplas de cuero: Albañiles, personal en contacto con objetos rugosos o materias abrasivas, manejo de chapas y perfiles.
4. Semiguantes que protejan un dedo y el pulgar reforzados con malla: Algún trabajo de sierra, especialmente en la sierra de cinta.
5. Guantes y manoplas de plástico: Guantes con las puntas de los dedos en acero: Manipulación de tubos, piezas pesadas.
6. Guantes de cuero: Chapistas, plomeros, cincadores, vidrieros, soldadura al arco.
7. Guantes de cuero al cromo: Soldadura al acero.
8. Guantes de cuero reforzado: Manejo de chapas, objetos con aristas vivas.
9. Guantes con la palma reforzada con remaches: Manipulación de cables de acero, piezas cortantes.
10. Guantes de caucho natural: Ácido, álcalis.
11. Guantes de caucho artificial: Ídem, hidrocarburos, grasas, aceite.

Protección del aparato ocular

En el transcurso de la actividad laboral, el aparato ocular está sometido a un conjunto de agresiones como; acción de polvos y humos; deslumbramientos; contactos con sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas; choque con partículas o cuerpos sólidos; salpicadura de líquidos fríos y calientes, cáusticos y metales fundidos; radiación; etc.

Ante estos riesgos, el ojo dispone de defensas propias que son los párpados, de forma que cuando estos están cerrados son una barrera a la penetración de cuerpos extraños con poca velocidad; pero los párpados, normalmente, no están cerrados, y por otro lado no siempre ve llegar estas partículas.

Se puede llegar a la conclusión que el ojo es un órgano frágil, mal protegido y cuyo funcionamiento puede ser interrumpido de forma definitiva por un objeto de pequeño tamaño.

Indirectamente, se obtiene la protección del aparato ocular, con una correcta iluminación del puesto de trabajo, completada con gafas de montura tipo universal con oculares de protección contra impactos y pantallas transparentes o viseras.

El equipo deberá estar certificado - Certificado de conformidad, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación, de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.

CONSEJERÍA DE DESARROLLO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda

19 abril 2022
PAG: 225/265

SUPERVISADO



CA.20.2112.EP.14/14

En caso de riesgo múltiple que exija que se lleven además de las gafas otros EPIS, deberán ser compatibles.

Deberán ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, deberán tomarse las medidas para que no causen ningún problema de salud o higiene a los usuarios.

Deberán venir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc. reglamentada en la Directiva de certificación.

El campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la Norma EN-166, donde se validan los diferentes tipos de protectores en función del uso.

La Norma EN-167, EN-168, EN-169, EN-170 y EN-171 establece los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones- que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.

Clases de equipos

- a) Gafas con patillas.
- b) Gafas aislantes de un ocular.
- c) Gafas aislantes de dos oculares.
- d) Gafas de protección contra rayos X, rayos láser, radiación ultravioleta, infrarroja y visible.
- e) Pantallas faciales.
- f) Máscaras y cascos para soldadura por arco.

Gafas de seguridad

Características y requisitos

1. Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.
2. Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.
3. No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura.
4. Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.
5. Todos los elementos metálicos se habrán sometido al ensayo de corrosión.
6. Los materiales no metálicos que se utilicen en su fabricación no se inflamarán.
7. Los oculares estarán firmemente fijados en la montura.

Particulares de la montura

1. El material empleado en la fabricación de la montura podrá ser metal, plástico, combinación de ambos o cualquier otro material que permita su correcta adaptación a la anatomía del usuario.



2. Las partes en contacto con la piel no serán de metal sin recubrimiento, ni de material que produzca efectos nocivos.

3. Serán resistentes al calor y a la humedad.

4. Las patillas de sujeción mantendrán en posición conveniente el frente de la montura fijándolo a la cabeza de manera firme para evitar su desajuste como consecuencia de los movimientos del usuario.

Particulares de los oculares

1. Estarán fabricados con materiales de uso oftalmológico ya sea de vidrio inorgánico, plástico o combinación de ambos.

2. Tendrán buen acabado, no existiendo defectos estructurales o superficiales que alteren la visión.

3. Serán de forma y tamaño adecuados al modelo de gafas al que vayan a ser adaptados.

4. El bisel será adecuado para no desprenderse fortuitamente de la montura a que vayan acoplados.

5. Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.

6. Los oculares de plástico y laminados o compuestos no deberán inflamarse y ser resistentes al calor y la humedad.

Particulares de las protecciones adicionales

1. En aquellos modelos de gafas de protección en los que existan estas piezas, cumplirán las siguientes especificaciones.

a) Cuando sean de fijación permanente a la montura permitirán el abatimiento total de las patillas de sujeción para guardar las gafas cuando no se usen.

b) Si son de tipo acoplables a la montura tendrán una sujeción firme para no desprenderse fortuitamente de ella.

Identificación

Cada montura llevará en una de las patillas de sujeción, marcadas de forma indeleble, los siguientes datos:

1. Marca registrada o nombre que identifique al fabricante.

2. Modelo de que se trate.

3. Código identificador de la clase de protección adicional que posee.

Protecciones del aparato respiratorio

Los daños causados, en el aparato respiratorio, por los agentes agresivos como el polvo, gases tóxicos, monóxido de carbono, etc., por regla general no son causa, cuando estos inciden en el individuo, de



accidente o interrupción laboral, sino de producir en un periodo de tiempo más o menos dilatado, una enfermedad profesional.

De los agentes agresivos, el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción es el polvo; estando formado por partículas de un tamaño inferior a 1 micrón.

Dichos agentes agresivos, en función del tamaño de las partículas que los constituyen pueden ser:

Polvo: Son partículas sólidas resultantes de procesos mecánicos de disgregación de materiales sólidos. Éste agente es el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción, por estar presente en canteras, perforación de túneles, cerámicas, acuchillado de suelos, corte y pulimento de piedras naturales, etc.

Humo: Son partículas de diámetro inferior a una micra, procedentes de una combustión incompleta, suspendidas en un gas, formadas por carbón, hollín u otros materiales combustibles.

Niebla: Dispersión de partículas líquidas, son lo suficientemente grandes para ser visibles a simple vista originadas bien por condensación del estado gaseoso o dispersión de un líquido por procesos físicos. Su tamaño está comprendido entre 0,01 y 500 micras.

Otros agentes agresivos son los vapores metálicos u orgánicos, el monóxido de carbono y los gases tóxicos industriales.

Los equipos frente a partículas se clasifican de acuerdo a la Norma UNE-EN 133, apartado 2.2.1, Anexo I.

Equipos de protección respiratoria

Se clasifican según la Norma Europea EN 133, presentando una clasificación del medio ambiente en donde puede ser necesaria la utilización de los equipos de protección respiratoria y una clasificación de los equipos de protección respiratoria en función de su diseño.

A) Medio ambiente:

- 1) Partículas.
- 2) Gases y Vapores.
- 3) Partículas, gases y vapores.

B) Equipos de protección respiratoria:

- 1) Equipos filtrantes: filtros de baja eficacia; filtros de eficacia media; filtros de alta eficacia.
- 2) Equipos respiratorios.

Clases de equipos de protección en función del medio ambiente.

Equipos dependientes del medio ambiente:



Son aquellos que purifican el aire del medio ambiente en que se desenvuelve el usuario, dejándolo en condiciones de ser respirado.

- a) De retención mecánica: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración de tipo mecánico.
- b) De retención o, retención y transformación física y/o química: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración a través de sustancias que retienen y/o transforman los agentes nocivos por reacciones químicas y/o físicas.
- c) Mixtos: Cuando se conjugan los dos tipos anteriormente citados.

Equipos independientes del medio ambiente:

Son aquellos que suministran para la inhalación del usuario un aire que no procede del medio ambiente en que éste se desenvuelve.

- a) Semiautónoma: Aquellos en los que el sistema suministrador de aire no es transportado por el usuario y pueden ser de aire fresco, cuando el aire suministrado al usuario se toma de un ambiente no contaminado; pudiendo ser de manguera de presión o aspiración según que el aire se suministre por medio de un soplante a través de una manguera o sea aspirado directamente por el usuario a través de una manguera.
- b) Autónomos: Aquellos en los que el sistema suministrador del aire es transportado por el usuario y pueden ser de oxígeno regenerable cuando por medio de un filtro químico retienen el dióxido de carbono del aire exhalado y de salida libre cuando suministran el oxígeno necesario para la respiración, procedente de unas botellas de presión que transporta el usuario teniendo el aire exhalado por esta salida libre al exterior.

Adaptadores faciales Se clasifican en tres tipos: máscara, mascarilla y boquilla.

Los materiales del cuerpo de máscara, cuerpo de mascarilla y cuerpo de boquilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las siguientes características:

- 1) No producirán dermatosis y su olor no producirá trastornos al trabajador.
- 2) Serán incombustibles o de combustión lenta.
- 3) Las viseras de las máscaras se fabricarán con láminas de plástico incoloro u otro material adecuado y no tendrán defectos estructurales o de acabado que puedan alterar la visión del usuario. Transmitirán al menos el 89 por 100 de la radiación visible incidente; excepcionalmente podrán admitirse viseras filtrantes.

Las máscaras cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias y los órganos visuales.

Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

La forma y dimensiones del visor de las cámaras dejarán como mínimo al usuario el 70 por 100 de su campo visual normal.

Filtros mecánicos. Características

Se utilizarán contra polvos, humos y nieblas.

El filtro podrá estar dentro de un portafiltros independiente del adaptador facial e integrado en el mismo.

El filtro será fácilmente desmontable del portafiltros, para ser sustituido cuando sea necesario.

Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración.

Mascarillas autofiltrantes

Este elemento de protección, tiene como característica singular que el propio cuerpo es elemento filtrante, diferenciándose de los adaptadores faciales tipo mascarilla en que a estos se les puede incorporar un filtro de tipo mecánico, de retención física y/o mecánica e incluso una manguera, según las características propias del adaptador facial y en concordancia con los casos en que haga uso del mismo.

Estas mascarillas autofiltrantes sólo se podrán emplear frente a ambientes contaminados con polvo.

Estarán constituidos por cuerpo de mascarilla, arnés de sujeción y válvula de exhalación.

Los materiales para su fabricación no producirán dermatosis, serán incombustibles o de combustión lenta; en el arnés de sujeción serán de tipo elastómero y el cuerpo de mascarilla serán de una naturaleza tal que ofrezcan un adecuado ajuste a la cara del usuario.

Tipos de filtro en función del agente agresivo

Contra polvo, humos y nieblas: El filtro será mecánico, basándose su efecto en la acción tamizadora y absorbente de sustancias fibrosas afieltradas.

Contra disolventes orgánicos y gases tóxicos en débil concentración: El filtro será químico, constituido por un material filtrante, generalmente carbón activo, que reacciona con el compuesto dañino, reteniéndolo. Es adecuado para concentraciones bajas de vapores orgánicos y gases industriales, pero es preciso indicar que ha de utilizarse el filtro adecuado para cada exigencia, ya que no es posible usar un filtro contra anhídrido sulfuroso en fugas de cloro y viceversa.

A) Contra polvo y gases

El filtro será mixto. Se fundamenta en la separación previa de todas las materias en suspensión, pues de lo contrario podrían reducir en el filtro para gases la capacidad de absorción del carbón activo.

B) Contra monóxido de carbono

Para protegerse de este gas, es preciso utilizar un filtro específico, uniéndose la máscara al filtro a través del tubo traqueal, debido al peso del filtro.

El monóxido de carbono no es separado en el filtro, sino transformado en anhídrido carbónico por medio de un catalizador al que se incorpora oxígeno del aire ambiente, teniendo que contener como mínimo un 17 por 100 en volumen de oxígeno.

Es preciso tener en cuenta, que no siempre es posible utilizar máscaras dotadas únicamente de filtro contra CO, ya que para que estos resulten eficaces, es preciso concurren dos circunstancias; que exista suficiente porcentaje de oxígeno respirable y que la concentración de CO no sobrepase determinados límites que varían según la naturaleza del mismo. Cuando dichos requisitos no existen se utilizará un equipo semi-autónomo de aire fresco o un equipo autónomo mediante aire comprimido purificado.

Vida media de un filtro

Los filtros mecánicos, se reemplazarán por otros cuando sus pasos de aire estén obstruidos por el polvo filtrado, que dificulten la respiración a través de ellos.

Los filtros contra monóxido de carbono, tendrán una vida media mínima de sesenta minutos.

Los filtros mixtos y químicos, tienen una vida media mínima en función del agente agresivo así por ejemplo contra amoníaco será de doce minutos; contra cloro será de quince minutos; contra anhídrido sulfuroso será de diez minutos; contra ácido sulfhídrico será de treinta minutos.

En determinadas circunstancias se suscita la necesidad de proteger los órganos respiratorios al propio tiempo que la cabeza y el tronco como en el caso de los trabajos con chorro de arena, pintura aerográfica u operaciones en que el calor es factor determinante.

En el chorro de arena, tanto cuando se opera con arena silíceas, como con granalla de acero, el operario se protegerá con una escafandra de aluminio endurecido dotado del correspondiente sistema de aireación, mediante toma de aire exterior.

En aquellos casos en que sea necesario cubrir el riesgo de calor se utilizan capuces de amianto con mirilla de cristal refractario y en muchos casos con dispositivos de ventilación.

Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de utilización de estos EPIs:

Equipos de protección respiratoria:

1. Trabajos en contenedores, locales exigüos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxígeno.
2. Pintura con pistola sin ventilación suficiente.
3. Ambientes pulvígenos.
4. Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.
5. Trabajos en instalaciones frigoríficas en las que exista un riesgo de escape de fluido.



16. SEÑALIZACIONES

NORMAS GENERALES

Se establece un sistema de señalización de seguridad a efectos de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad. Se informará a todos los trabajadores, de manera que tengan conocimiento del sistema de señalización establecido con las fichas que se encuentran en el apartado de detalles.

En el sistema de señalización se adoptarán las exigencias reglamentarias para el caso, según la legislación vigente y nunca atendiendo a criterios caprichosos. Aquellos elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas no podrán ser utilizados en la obra. Aquellas señales que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre señalización de los lugares de trabajo no podrán ser utilizadas en la obra. El material constitutivo de las señales (paneles, conos de balizamiento, letreros, etc.) será capaz de resistir tanto las inclemencias del tiempo como las condiciones adversas de la obra.

Los medios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual.

Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

1) BALIZAMIENTO

Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

2) ETIQUETAS, CINTAS, GUIRNALDAS, LUMINOSOS Y DESTELLANTES

En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros ó indicaciones de posición, situación, advertencia, utilización o modo de uso del producto contenido en los envases.

3) SEÑALES

Las que se utilizarán en esta obra responderán a convenios internacionales y se ajustarán a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

3.1) Señalización de obra

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.



3.2) Señalización vial

Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS SEÑALES

Se utilizarán señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

En el montaje de las señales deberá tenerse presente:

- a) Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.
- b) Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontrarán con esta actividad, circulen confiadamente, por tanto, es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos inesperadamente.

SEÑALIZACIÓN DE LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN

Las vías de circulación, en el recinto de la obra, por donde transcurran máquinas y vehículos deberán estar señalizadas de acuerdo con lo establecido por la vigente normativa sobre circulación en carretera.

PERSONAL AUXILIAR DE LOS MAQUINISTAS PARA LABORES DE SEÑALIZACIÓN

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión y por ellos deban pasar personas u otros vehículos, se empleará a una o varias personas para efectuar señales adecuadas, de modo que se eviten daños a los demás.

Tanto maquinistas como personal auxiliar para señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales previamente establecido y normalizado.

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

En las zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural, ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten las operaciones laborales o la circulación, se empleará iluminación artificial.

Las intensidades mínimas de iluminación para los distintos trabajos, serán:

- Patios, galerías y lugares de paso: 20 lux
- Zonas de carga y descarga: 50 lux
- Almacenes, depósitos, vestuarios y aseos: 100 lux
- Trabajos con máquinas: 200 lux
- Zonas de oficinas: 300 a 500 lux



17. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN

CRITERIOS GENERALES

Los criterios de medición y valoración a seguir en obra serán los marcados en los precios descompuestos de este Plan o, en segundo lugar, en el presente Pliego, atendiéndose, en su defecto, a lo establecido al respecto por la Fundación Codificación y Banco de Precios de la Construcción en la publicación vigente en el momento de redactar este Estudio. La formación básica en función de la categoría profesional del trabajador deberá ser aportada por éste; por tanto, no se considerará como coste de Seguridad. Como "ropa de trabajo", incluida en el coste horario de mano de obra, se considerarán el mono tradicional, chaqueta, pantalón y la estipulada en el convenio colectivo en vigor.

Los elementos o medios que sean necesarios para la correcta ejecución de unidades de obra, que cumplan a la vez funciones de seguridad, así como los precisos para los trabajos posteriores de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento de la obra objeto del proyecto de ejecución se considerarán incluidos en los precios descompuestos de las distintas unidades de obra de dicho proyecto.

Las máquinas, equipos, instalaciones y medios auxiliares habrán de ser aptos para cumplir su función y habrán de cumplir las normas de seguridad obligatorias, por lo que el coste de seguridad de los mismos se considerará incluido en sus precios elementales o auxiliares.

Las protecciones de las instalaciones eléctricas provisionales de obra (tomas de tierra, diferenciales, magnetotérmicos, etc.) se considerarán incluidas en el concepto "instalaciones y construcciones provisionales" de costes indirectos.

Las pólizas de seguros, se considerarán gastos generales y su exigencia estará supeditada a lo que fijen las estipulaciones contractuales. El personal directivo o facultativo con misiones generales de seguridad en la empresa se considerará incluido en gastos generales de empresa. Los gastos de estudio y planificación previa realizados por la empresa se considerarán gastos generales e incluidos en el porcentaje correspondiente.

PRECIOS ELEMENTALES

Precios a pie de obra. Conceptos integrantes

Los precios elementales que figuran en el presente Plan de Seguridad y Salud están referidos a elementos puestos a pie de obra, es decir descargados y apilados o almacenados en obra, por lo que, además del coste de adquisición, comprenden los costes relativos a la mano de obra que interviene en su descarga y apilado o almacenaje. Se consideran también incluidas en ellas las pérdidas producidas por todos los conceptos en todas las operaciones y manipulaciones precisas hasta situar el material en el lugar de acopio o recepción en obra.

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG: 234/265
SUPERVISADO
14 CA.20.2112.EP 14/14

En los costes de adquisición de los elementos elaborados se considerarán incluidos todos los gastos producidos en su elaboración y, entre todos ellos, la mano de obra necesaria para la confección del elemento. También se incluyen en este concepto la mano de obra requerida para repasar o ajustar en obra las distintas partes o piezas del elemento, en su caso, y la relativa a coquizaciones y toma de datos.

En los precios de aquellos materiales que intervienen en la composición, así como en los de aquellos elementos que vienen exigidos por normas de obligado cumplimiento, se considerará incluida la parte proporcional de los costes de ejecución de los ensayos y pruebas preceptivas. El desmontaje y transporte de los elementos que integran las protecciones colectivas y señalizaciones se considerarán incluidos en sus precios elementales.

Definición de calidad

Los precios elementales del presente Estudio de Seguridad y Salud están determinados y definidos por sus cualidades y características técnicas, completadas con las especificaciones que figuran en los epígrafes de los precios descompuestos.

Por tanto, se considerarán válidos para cualquiera de los productos o marcas comerciales que cumplan con tales cualidades y con las condiciones establecidas en este Pliego. El empresario está obligado a recabar de los suministradores que cumplan dichos requisitos, cualquiera que sea su procedencia, que le provean de esos precios.

Aunque no figure expresamente indicado en la descripción de los precios, para aquellos elementos sujetos a normas o instrucciones de obligado cumplimiento promulgadas por la Administración y que versen sobre condiciones y/o homologaciones que han de reunir, el precio de los mismos implicará la adecuación a dichas exigencias, sin perjuicio de las que independientemente se establezcan en el presente Estudio.

Los precios de las protecciones personales están referidos a elementos homologados, según la normativa obligatoria vigente, salvo especificación en contrario.

Precios elementales instrumentales

El precio elemental "material complementario o piezas especiales" se referirá a materiales y elementos accesorios que complementan la unidad. El denominado "pequeño material" agrupará aquellos materiales que intervienen en cantidades de poca entidad.

El precio elemental denominado "trabajos complementarios" recogerá las siguientes actividades relacionadas con las unidades de la Seguridad y Salud:

- Desmontaje, apilado, carga y transporte a almacén de aquellos elementos que son susceptibles de volver a ser utilizados.
- Derribo y transporte a vertedero de los elementos no aprovechables.
- Conexiones y acometidas de instalaciones provisionales.
- Colocación y montaje de amueblamientos de locales de servicios.

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG: 235/265
SUPERVISADO
CA.20.2112.EP.14/14

- Cualquier otra actividad análoga a las reseñadas y considerada como accesorio de la unidad de que se trate.

PRECIOS AUXILIARES

Todos los precios auxiliares de materiales estarán referidos a costes de elaboración o confección de la unidad de que se trate, independientemente de los procedimientos seguidos para ello. Son, por tanto, aplicables cualquiera que sea la tecnología utilizada y se elaboren en obra o fuera de ella.

En los precios auxiliares de aquellas unidades que sean exigidos por normas de obligado cumplimiento, se considerará incluida la parte proporcional de los costes de ejecución de los ensayos, análisis y pruebas preceptivas.

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Definición y descripción

El precio descompuesto de ejecución material condicionará la ejecución o disposición de la unidad de que se trate, de acuerdo con la definición y descripción del epígrafe correspondiente, completada siempre con las especificaciones y estipulaciones fijadas en los demás documentos del presente Estudio de Seguridad y Salud

Serán, además de los expresados en el epígrafe del precio, los fijados en el resto de los documentos de este Estudio, atendiendo al orden de prelación establecido en el presente Pliego.

Las unidades a que se refieren los precios descompuestos de este Estudio de Seguridad y Salud están definidas por las cualidades y características técnicas especificadas en los epígrafes correspondientes, completadas con las fijadas en el resto de los documentos del Estudio. Serán considerados, por tanto, válidos los precios para cualquier sistema, procedimiento o producto del mercado que se ajuste a tales especificaciones.

Referencias a normas

Las referencias a normas, instrucciones, reglamentos u otras disposiciones implican que el precio de la unidad de que se trate habrá de ejecutarse según lo preceptuado en las mismas, cumpliendo todas sus exigencias, tanto en lo que se refiere a proceso de ejecución como a condiciones requeridas para los materiales y demás elementos componentes de la unidad.

En caso de contradicción entre cualquier especificación del epígrafe que define la unidad y las normas a que se haga referencia, prevalecerá la que demande mayores exigencias. Deberá entenderse, en cualquier caso, que las normas o instrucciones aludidas completan o complementan la definición del epígrafe, al igual que el resto de los documentos del Estudio.

Cuando se haga referencia expresa, de modo genérico, a una norma, sin indicar el apartado concreto de la misma, deberá considerarse que la unidad habrá de ser ejecutada de acuerdo con la parte de dicha norma que le sea de aplicación o que se asemeje a ella.

Cuando se trate de unidades que vengan obligadas a cumplir determinados requisitos normativos por disposiciones legales vigentes y se hubiesen omitido en los epígrafes de sus precios correspondientes las referencias a dichas normas o figurasen otras ya derogadas o que no sean de aplicación a las unidades de que se trate, se considerará siempre que el precio presupone la adecuación a tales disposiciones en vigor.

Inclusiones

Todos los trabajos, medios, materiales y elementos que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad se considerarán incluidos en el precio de la unidad, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a cualesquiera de los que corresponden a costes indirectos se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades.

En el precio de cada unidad se considerarán incluidos, aunque no figuren especificados, todos los gastos necesarios para su uso y utilización.

En los epígrafes en que se emplee la expresión "desmontado", ésta debe interpretarse como una actividad que incluye el posible aprovechamiento del material por parte del empresario.

Los precios confeccionados en base al plazo de ejecución de las obras y/o su número óptimo de utilidades se considerarán válidos para cualquier supuesto de aprovechamiento (alquiler o amortización).

Costes ejecución material

El importe de ejecución material de cada unidad de Seguridad y Salud es igual a la suma de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución o disposición en obra.

Se considerarán costes directos todos aquellos gastos de ejecución relativos a los materiales, elementos, mano de obra, maquinaria y medios e instalaciones que intervengan directamente en la ejecución o puesta a disposición de la obra de unidades concretas y sean directamente imputables a las mismas.

Se considerarán costes indirectos todos aquellos gastos de ejecución que no sean directamente imputables a unidades concretas, sino al conjunto o a parte de la obra y que resulten de difícil imputación o asignación a determinadas unidades.

El porcentaje cifrado para los costes indirectos a cargar sobre los costes directos de cada unidad será único e igual para todos ellos, se trate de unidades de obra o de unidades de seguridad y salud, e incluirá para ambos los mismos conceptos.

CRITERIOS DE MEDICIÓN

Formas de medir

La forma de medición a seguir para cada una de las unidades de seguridad y salud será la especificada en el epígrafe que define cada precio descompuesto.

Orden de prelación

El orden de prelación a seguir para la medición de las unidades de Seguridad y Salud será el siguiente:

1. Criterio fijado en el epígrafe que define cada precio descompuesto.
2. Criterios establecidos en este Pliego de Condiciones.
3. Criterios marcados por la Fundación Codificación y Banco de Precios de la Construcción en la publicación vigente sobre la materia en el momento de redactar el presente Estudio. (Base de costes de la construcción de Andalucía 2021.)

En caso de dudas o discrepancias interpretativas sobre los criterios establecidos, le corresponderá al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud tomar las decisiones que estime al respecto.

18. UNIDADES NO CONTEMPLADAS EN PLIEGO

Para las unidades no contempladas en este pliego, que puedan ser determinadas por el director de las obras se tendrá en cuenta:

Cuando una de las partes de la unidad considerada coincida con una de las unidades, especificada aisladamente en el presente PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES, se cumplirá lo especificado en el mismo, tanto para materiales y equipos como para su puesta en obra y en el resto se cumplirá lo especificado en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES o, en su defecto, en las indicaciones del Director de las Obras.

La dirección facultativa deberá dar su consentimiento para la colocación de cualquier material que no esté incluido en el presente pliego, pudiendo ordenar la ejecución e controles de calidad a los nuevos según la normativa de aplicación.

Las obras que comprende el presente artículo se abonarán según se define y valore en los precios correspondientes a los Cuadros de Precios.

CAPÍTULO V. ÍNDOLE ECONÓMICA

19. CERTIFICACIONES

Salvo que las normas vigentes sobre la materia, Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares o estipulaciones fijadas en el contrato de las obras dispongan otra cosa, el abono de las unidades de seguridad y salud se efectuará de cualquiera de las dos formas siguientes:

- De forma porcentual sobre el importe de la obra ejecutada en el período que se certifique. El porcentaje para aplicar será, el que resulte de dividir el importe del presupuesto vigente de ejecución



material de las unidades de seguridad y salud entre el importe del presupuesto de ejecución material de las unidades de obra, también vigente en cada momento, multiplicado por cien.

- Mediante certificaciones por el sistema del servicio o del servicio total prestado por la unidad de seguridad y salud correspondiente. Es decir, cada partida de seguridad y salud se abonará cuando haya cumplido totalmente su función o servicio a la obra en su conjunto, o a la parte de ésta para la que se requiere, según se trate.

Para efectuar el abono de la forma indicada, se aplicarán los importes de las partidas que procedan, reflejados en el Plan de Seguridad y Salud, que habrán de ser coincidentes con los de las partidas del Estudio de Seguridad y Salud, equivalentes a las mismas.

Para que sea procedente el abono, mediante cualquiera de las formas anteriormente reseñadas, se requerirá con carácter previo que hayan sido ejecutadas y dispuestas en obra, de acuerdo con las previsiones establecidas en el Estudio de Seguridad y Salud, con las fijadas en el Plan o con las exigidas por la normativa vigente, las medidas de seguridad y salud que correspondan al período a certificar.

La facultad sobre la procedencia de los abonos que se trate de justificar corresponde al Coordinador de Seguridad y Salud.

Para el abono de las partidas correspondientes a formación específica de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud, reconocimientos médicos y seguimiento y control interno en obra, será requisito imprescindible la previa justificación al mencionado Coordinador de Seguridad y Salud de que se han cumplido las previsiones establecidas al respecto en dicho Plan, para lo que será preceptivo que el empresario aporte la acreditación documental correspondiente, según se establece en otros apartados de este Pliego.

20. MODIFICACIONES

Cuando durante el curso de las obras se modifique el proyecto de ejecución aprobado y, como consecuencia de ello fuese necesario alterar el Plan aprobado, el importe económico del nuevo Plan que podrá variar o ser coincidente con el inicial, se dividirá entre la suma del presupuesto de ejecución material primitivo de las unidades de obra y el que originen, en su caso, las modificaciones de éstas, multiplicando por cien el cociente resultante, para obtener el porcentaje a aplicar para efectuar el abono de las partidas de Seguridad y Salud, de acuerdo con el criterio establecido con anterioridad en este Pliego.

Dicho porcentaje será el que se aplique a origen a la totalidad del presupuesto de ejecución material de las unidades de obra en las certificaciones sucesivas, deduciéndose lo anteriormente certificado.

En el supuesto de que fuese necesario confeccionar nuevos precios o precios contradictorios de unidades de seguridad y salud durante el curso de la obra, salvo que las disposiciones contractuales dispongan otra cosa, se atenderá a los criterios de valoración marcados en el Estudio, siguiéndose la misma estructura adoptada en el Presupuesto.

21. LIQUIDACIÓN

A no ser que las estipulaciones contractuales dispongan lo contrario, no procederá recoger en la liquidación de las obras variaciones de las unidades de Seguridad y Salud sobre las contempladas en el Plan de Seguridad y Salud vigente en el momento de la recepción provisional de las obras.

Valoración de unidades incompletas

Sin perjuicio de lo dispuesto a tal efecto por las bases contractuales que rijan para la obra, en caso de ser pertinente, por resolución de contrato, valorar unidades incompletas de seguridad y salud, se atenderá a las descomposiciones establecidas en el presupuesto del Estudio para cada precio descompuesto, siempre que se cumplan las condiciones y requisitos necesarios para el abono establecidos en el presente Pliego.

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda

19 abril 2022

PAG: 240/265



SUPERVISADO

CA.20.2112.EP 14/14

MEDICIÓN Y PRESUPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES

01.01.01	ud	CASCO DE SEGURIDAD			
		ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE. medida la unidad suminsitrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .			
HC01500	1.000 u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1.66	1.66	
Suma la partida.....					1.66
Costes indirectos					0.12
TOTAL PARTIDA.....					1.78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.01.02	ud	PROTECTORES AUDITIVOS			
		ud. Protectores auditivos, homologados. par de tapones. medida la unidad suminsitrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .			
HC00400	1.000 u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO POLIURETANO	0.18	0.18	
Suma la partida.....					0.18
Costes indirectos					0.01
TOTAL PARTIDA.....					0.19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

01.01.03	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS			
		ud. Gafas contra impactos antirrayadura, homologadas CE. medida la unidad suminsitrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .			
HC03350	1.000 u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA ACETATO P. LATERALES	14.81	14.81	
Suma la partida.....					14.81
Costes indirectos					1.04
TOTAL PARTIDA.....					15.85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.01.04	ud	MASCARILLA POLVOS TÓXICOS FFP2			
		ud. Mascarilla polvos tóxicos FFP2 con válvula, desechable, homologada CE. medida la unidad suminsitrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's . por covid, una semanal			
U42EB135A	1.000 ud	Mascarilla pol. TOXIC FFP2	1.05	1.05	
Suma la partida.....					1.05
Costes indirectos					0.12
TOTAL PARTIDA.....					1.17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.01.05	ud	IMPERMEABLE			
		ud. Impermeable de trabajo, homologado CE. medida la unidad suminsitrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .			
HC01610	1.000 u	TRAJE DE PROTECCIÓN LLUVIA	5.03	5.03	
Suma la partida.....					5.03
Costes indirectos					0.35
TOTAL PARTIDA.....					5.38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG: 241/265
SUPERVISADO
CA 2021/22 P 14/14



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA – ITI CÁDIZ

01.01.06	ud	PAR GUANTES NITRILO + TELA		
		ud. Par de guantes de nitrilo con tela, para protecciones contra abrasión y productos agresivos a la piel, homologado CE. medida la unidad suministrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .		
HC04300	1.000 u	PAR DE GUANTES RIESGOS ACEITES NITRILO	1.46	1.46
				<hr/>
Suma la partida.....				1.46
Costes indirectos			7.00%	0.10
				<hr/>
TOTAL PARTIDA.....				1.56

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

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda

19 abril 2022
PAG: 242/265

SUPERVISADO

CA.20.2112.EP 14/14



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA – ITI CÁDIZ

01.01.07	ud	PAR GUANTES PIEL FLOR VACUNO ud. Par de guantes de piel flor vacuno natural, homologado CE. medida la unidad suminsitrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .		
HC04210	1.000 u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL VACUNO	2.54	2.54
				Suma la partida..... 2.54
				Costes indirectos 7.00% 0.18
				TOTAL PARTIDA..... 2.72

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

01.01.08	ud	PAR BOTAS SEGURIDAD PUNTERA SERRAJE ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE. medida la unidad suminsitrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .		
HC00610	1.000 u	PAR DE BOTAS SEGURIDAD PIEL GRIESGOS PUNT. Y PLANT.	21.86	21.86
				Suma la partida..... 21.86
				Costes indirectos 7.00% 1.53
				TOTAL PARTIDA..... 23.39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.01.09	ud	PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE. medida la unidad suminsitrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .		
HC00650	1.000 u	PAR DE BOTAS AGUA PVC	8.54	8.54
				Suma la partida..... 8.54
				Costes indirectos 7.00% 0.60
				TOTAL PARTIDA..... 9.14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

01.02.01	ud	VALLA CONTENCIÓN PEATONES ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos). medida la longitud a suministrar para todas las obras. la cantidad incluye la reposición por roturas. Medida la longitud ejecutada.		
HS03400	0.013 u	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA METÁLICA	63.29	0.82
TP00100	0.040 h	PEÓN ESPECIAL	21.05	0.84
				Suma la partida..... 1.66
				Costes indirectos 7.00% 0.12
				TOTAL PARTIDA..... 1.78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.02.02	m	VALLA METÁLICA MÓVIL m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x2,00 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos). Medida la longitud suminsitrada para todas las obras. la medición incluye la reposición por roturas. Medida la longitud ejecutada.		
TO02100	0.150 h	OFICIAL PRIMERA	22.11	3.32
TP00100	0.030 h	PEÓN ESPECIAL	21.05	0.63
CA02500	0.133 kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	4.66	0.62
HS02150	0.133 u	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	4.22	0.56
UU01510	1.000 m2	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	7.67	7.67
				Suma la partida..... 12.80
				Costes indirectos 7.00% 0.90
				TOTAL PARTIDA..... 13.70

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

01.02.03	m	CINTA DE BALIZAMIENTO ROJA/BLANCA m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado. medida la longitud suministrada para toda las obras		
----------	---	---	--	--

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
 19 abril 2022
 PAG: 243/266
 SECRETARÍA General de Vivienda
SUPERVISADO
 CA.20.2112.EP 14/14

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA – ITI CÁDIZ

HS02800A	1.000 m	Cinta de balizamiento reflec.	0.08	0.08	
TP00100	0.001 h	PEÓN ESPECIAL	21.05	0.02	
Suma la partida.....					0.10
Costes indirectos					0.01
TOTAL PARTIDA.....					0.11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

01.02.04	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg EF 21A-113B			
ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR. medida la cantidad suministrada para todas las obras.					
TP00100	0.080 h	PEÓN ESPECIAL	21.05	1.68	
IP07800	1.000 u	EXTINTOR MÓVIL, POLVO ABC, 6 kg EFICACIA 8-A, 39-B	32.65	32.65	
Suma la partida.....					34.33
Costes indirectos					2.40
TOTAL PARTIDA.....					36.73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.02.05	ud	EXTINTOR NIEVE CARBÓNICA 5 kg EF 34B			
ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado. medida la unidad suministrada para todas las obras.					
TP00100	0.080 h	PEÓN ESPECIAL	21.05	1.68	
IP07301	1.000 u	EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG	83.90	83.90	
Suma la partida.....					85.58
Costes indirectos					5.99
TOTAL PARTIDA.....					91.57

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

01.02.06	m	BARANDILLA PIES DERECHOS Y TABLÓN			
m. Barandilla de pies derechos de madera de 1,8 m de altura, empotrados en el terreno 0,3 m y tres tabloncillos de 0,20x0,07 m, incluso colocación y desmontaje. o similar. medida la longitud colocada en obra.					
TO02200	0.080 h	OFICIAL SEGUNDA	21.55	1.72	
TP00100	0.100 h	PEÓN ESPECIAL	21.05	2.11	
CM00100	0.002 m3	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	263.59	0.53	
HB00110	0.020 u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA MORDAZA	2.33	0.05	
WW00400	2.000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0.33	0.66	
Suma la partida.....					5.07
Costes indirectos					0.35
TOTAL PARTIDA.....					5.42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02.07	ud	PASARELA PEATONAL ANTIDESLIZANTE.			
ud. Pasarela metálica portátil para cubrir irregularidades en el terreno, zanjas, escombros, salidas, desniveles por peldaños en entradas de viviendas, etc... con barandillas a ambos lados, con superficies de chapas estriada de anchura mínima 1.20m, y longitud 2.00m aproximadamente, (amortizable en 20 usos), Medida la undiad suministrada para cada obra.					
TO02200	0.175 h	OFICIAL SEGUNDA	21.55	3.77	
U42GE201A	1.000 ud	pasaredla metálcia 2.00x1.20 con barandillas	55.00	55.00	
Suma la partida.....					58.77
Costes indirectos					4.11
TOTAL PARTIDA.....					62.88

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

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
SUPERVISADO
19 abril 2022
PAG: 244/265
CA.20.2112.EP.14/14



01.02.08	ud	TAPA PROVISIONAL PARA POZO-ARQUETA			
		ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas). Medida la unidad suministrada por obra			
TP00100	0.175 h	PEÓN ESPECIAL	21.05	3.68	
U42GC209	0.500 ud	Tapa provisional para pozo	15.00	7.50	
Suma la partida.....					11.18
Costes indirectos					0.78
TOTAL PARTIDA.....					11.96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPITULO 01.03 SEÑALIZACIÓN

01.03.01	ud	SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO OBRAS			
		ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, 80x40x2 mm y colocación y desmontado. medida la unidad existente en cada obra. La medición incluye las reposiciones posteriores por roturas.			
TP00100	0.296 h	PEÓN ESPECIAL	21.05	6.23	
HS00500	0.330 u	SEÑAL ADVERTENCIA 42 cm	58.60	19.34	
HS02100	0.330 u	SOPORTE METALICO DIÁM. 50 mm	17.98	5.93	
Suma la partida.....					31.50
Costes indirectos					2.21
TOTAL PARTIDA.....					33.71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

01.03.02	ud	CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO			
		ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. medida la unidad existente en cada obra. La medición incluye las reposiciones posteriores por roturas.			
TP00100	0.090 h	PEÓN ESPECIAL	21.05	1.89	
U42CA254	1.000 ud	CARTEL DE PROHIBIDO EL PASO A OBRA	6.33	6.33	
Suma la partida.....					8.22
Costes indirectos					0.58
TOTAL PARTIDA.....					8.80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

01.03.03	ud	CARTEL COMBINADO 100x70 cm			
		ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. medida la unidad existente en cada obra. La medición incluye las reposiciones posteriores por roturas.			
TP00100	0.090 h	PEÓN ESPECIAL	21.05	1.89	
U42CA260	1.000 ud	CARTEL COMBINADO DE 100X70 CM	12.00	12.00	
Suma la partida.....					13.89
Costes indirectos					0.97
TOTAL PARTIDA.....					14.86

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

SUBCAPITULO 01.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

01.04.01	ud	ALQUILER CASETA PREFÁBRICADA OFICINA-ALMACÉN			
		ud. Alquiler para todo el periodo de la obra, de caseta prefabricada para oficina-almacén de obra de 2x3 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V. Medida la unidad colcoada en obra, colocación y retirada.			
U42AA210	1.000 ud	Alquiler caseta prefa.oficina	1,764.92	1,764.92	
Suma la partida.....					1,764.92
Costes indirectos					123.54

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abr 2022
PAG: 15/265
SUPERVISADO
CA-20.2112-EP-14/17



TOTAL PARTIDA..... 1,888.46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.04.02	ud	ALQUILER CASETA ASEO 1,35x1,35 m		
		ud. Alquiler para todo el periodo de la obra de caseta prefabricada para aseo de obra de 1,35x1,35 m con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Equipada con placa turca, y un lavabo. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico. Medida la unidad colocada en obra, colocación y retirada.		
U42AA402	1.000 ud	Alquiler caseta aseo 1,35x1,35 m.	1,116.00	1,116.00

Suma la partida..... 1,116.00
Costes indirectos 7.00% 78.12

TOTAL PARTIDA..... 1,194.12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.04.03	ud	TRANSPORTE CASETA PREFÁBRICADA		
		ud. Transporte de caseta prefabricada, dimensiones 2x3m aproximadamente, y aseo, dimensiones 1.35x1.35m, entre distintos puntos de la obra, a obra, en núcleo urbano, incluso descarga y posterior recogida. medida la unidad colcoada en obra.		
TP00100	1.900 h	PEÓN ESPECIAL	21.05	40.00
MG80000	2.500 h	CAMIÓN GRÚA TELESCÓPICA S/CAMIÓN 20TN	56.71	141.78

Suma la partida..... 181.78
Costes indirectos 7.00% 12.72

TOTAL PARTIDA..... 194.50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.04.04	ud	BOTIQUIN DE OBRA		
		ud. Botiquín de obra instalado.		
U42AG801	1.000 ud	Botiquín de obra	22.00	22.00

Suma la partida..... 22.00
Costes indirectos 7.00% 1.54

TOTAL PARTIDA..... 23.54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.04.05	ud	REPOSICIÓN DE BOTIQUIN		
		ud. Reposición de material de botiquín de obra.		
U42AG810	1.000 ud	Reposición de botiquín	35.00	35.00

Suma la partida..... 35.00
Costes indirectos 7.00% 2.45

TOTAL PARTIDA..... 37.45

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

01.04.06	ud	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CASETA		
		ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza al mes, medida la aunidad limpia y desinfectada.		
U42IA301A	1.000 ud	Limpieza y desinfección caseta	50.00	50.00

Suma la partida..... 50.00
Costes indirectos 7.00% 3.50

TOTAL PARTIDA..... 53.50

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

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA – ITI CÁDIZ

MANO DE OBRA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
TO02100	4.500 h	OFICIAL PRIMERA	22.11	99.50
TO02200	7.270 h	OFICIAL SEGUNDA	21.55	156.67
Grupo TO0.....				256.16
TP00100	44.949 h	PEÓN ESPECIAL	21.05	946.18
Grupo TP0.....				946.18
TOTAL				1,202.34

MAQUINARIA

TO02100	4.500 h	OFICIAL PRIMERA	22.11	99.50
TO02200	7.270 h	OFICIAL SEGUNDA	21.55	156.67
Grupo TO0.....				256.16
TP00100	44.949 h	PEÓN ESPECIAL	21.05	946.18
Grupo TP0.....				946.18
TOTAL				1,202.34

MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CA02500	3.990 kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	4.66	18.59
Grupo CA0				18.59
CM00100	0.068 m3	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	263.59	17.92
Grupo CM0				17.92
HB00110	0.680 u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA MORDAZA	2.33	1.58
Grupo HB0				1.58
HC00400	15.000 u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO POLIURETANO	0.18	2.70
HC00610	15.000 u	PAR DE BOTAS SEGURIDAD PIEL GRIESGOS PUNT. Y PLANT. METAL	21.86	327.90
HC00650	15.000 u	PAR DE BOTAS AGUA PVC	8.54	128.10
HC01500	15.000 u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	1.66	24.90
HC01610	15.000 u	TRAJE DE PROTECCIÓN LLUVIA	5.03	75.45
HC03350	15.000 u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA ACETATO P. LATERALES	14.81	222.15
HC04210	90.000 u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL VACUNO	2.54	228.60
HC04300	135.000 u	PAR DE GUANTES RIESGOS ACEITES NITRILO	1.46	197.10
Grupo HC0				1,206.90
HS00500	2.640 u	SEÑAL ADVERTENCIA 42 cm	58.60	154.70
HS02100	2.640 u	SOPORTE METALICO DIAM. 50 mm	17.98	47.47
HS02150	3.990 u	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	4.22	16.84
HS02800A	2,700.940 m	Cinta de balizamiento reflec.	0.08	216.08
HS03400	4.550 u	VALLA AUTÓNOMA NORMALIZADA METÁLICA	63.29	287.97
Grupo HS0.....				723.05
IP07301	2.000 u	EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, CON 5KG	83.90	167.80
IP07800	2.000 u	EXTINTOR MÓVIL, POLVO ABC, 6 kg EFICACIA 8-A, 39-B	32.65	65.30
Grupo IP0				233.10
U42AA210	1.000 ud	Alquiler caseta prefa.oficina	1,764.92	1,764.92
U42AA402	1.000 ud	Alquiler caseta aseo 1,35x1,35 m.	1,116.00	1,116.00
U42AG801	1.000 ud	Botiquín de obra	22.00	22.00
U42AG810	2.000 ud	Reposición de botiquín	35.00	70.00
U42CA254	10.000 ud	CARTEL DE PROHIBIDO EL PASO A OBRA	6.33	63.30
U42CA260	9.000 ud	CARTEL COMBINADO DE 100X70 CM	12.00	108.00
U42EB135A	135.000 ud	Mascarilla pol. TOXIC FFP2	1.05	141.75
U42GC209	7.000 ud	Tapa provisional para pozo	15.00	105.00
U42GE201A	26.000 ud	pasaredla metálica 2.00x1.20 con barandillas	55.00	1,430.00

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
 Secretaría General de Vivienda
 19 JUN 2021 12:47:14
 19 JUN 2021 12:47:14

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA – ITI CÁDIZ

U42IA301A	9.000 ud	Limpieza y desinfección caseta		50.00	450.00
UU01510	30.000 m2	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	Grupo U42.....	7.67	5,270.97 230.10
WW00400	68.000 u	PEQUEÑO MATERIAL	Grupo UU0.....	0.33	230.10 22.44
			Grupo WW0.....		22.44
TOTAL					7,724.67

PRESUPUESTO Y MATERIALES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
01.01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD								
	ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE. medida la unidad suministrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .								
	TOTAL LA ACTUACIÓN	15				15.00			
							15.00	1.78	26.70
01.01.02	ud PROTECTORES AUDITIVOS								
	ud. Protectores auditivos, homologados. par de tapones. medida la unidad suministrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .								
	TOTAL LA ACTUACIÓN	15				15.00			
							15.00	0.19	2.85
01.01.03	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS								
	ud. Gafas contra impactos antirrayadura, homologadas CE. medida la unidad suministrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .								
	TOTAL LA ACTUACIÓN	15				15.00			
							15.00	15.85	237.75
01.01.04	ud MASCARILLA POLVOS TÓXICOS FFP2								
	ud. Mascarilla polvos tóxicos FFP2 con válvula, desechable, homologada CE. medida la unidad suministrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's . por covid, una semanal								
	TOTAL LA ACTUACIÓN	1	135.00			135.00			
							135.00	1.12	151.20
01.01.05	ud IMPERMEABLE								
	ud. Impermeable de trabajo, homologado CE. medida la unidad suministrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .								
	TOTAL LA ACTUACIÓN	15				15.00			
							15.00	5.38	80.70
01.01.06	ud PAR GUANTES NITRIL + TELA								
	ud. Par de guantes de nitrilo con tela, para protecciones contra abrasión y productos agresivos a la piel, homologado CE. medida la unidad suministrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .								
	TOTAL LA ACTUACIÓN	135				135.00			
							135.00	1.56	210.60
01.01.07	ud PAR GUANTES PIEL FLOR VACUNO								
	ud. Par de guantes de piel flor vacuno natural, homologado CE. medida la unidad suministrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .								

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
19 abril 2022
PAG-248/265
SUPERVISADO
CA.20.2112.EP-4/14

	TOTAL LA ACTUACIÓN	90	90.00		
				90.00	2.72
01.01.08	ud PAR BOTAS SEGURIDAD PUNTERA SERRAJE				244.80
	ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.medida la unidad suministrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .				
	TOTAL LA ACTUACIÓN	15	15.00		
				15.00	23.39
01.01.09	ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR				350.85
	ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.medida la unidad suministrada a cada trabajador. registrada en entrega de epi's .				
	TOTAL LA ACTUACIÓN	15	15.00		
				15.00	9.14
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES					1,442

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda

19 abril 2022
PAG: 249/265



SUPERVISADO

CA.20.2112.EP 14/14

SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

01.02.01	ud	VALLA CONTENCIÓN PEATONES						
		ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos). medida la longitud a suministrar para todas las obras. la cantidad incluye la reposición por roturas. Medida la longitud ejecutada.						
		ACTUACIONES SINGULARES	1	150.00		150.00		
		RESTO DE OBRAS	1	200.00		200.00		
						350.00	1.78	623.00
01.02.02	m	VALLA METÁLICA MÓVIL						
		m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x2,00 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos). Medida la longitud suministrada para todas las obras. la medición incluye la reposición por roturas. Medida la longitud ejecutada.						
		PARA TODAS LAS OBRAS						
		PROTECCIÓN DE LAS	15			15.00		
		DEMOLICIONES						
		CERCADO DE CASSETAS DE OBRA	15			15.00		
						30.00	13.70	411.00
01.02.03	m	CINTA DE BALIZAMIENTO ROJA/BLANCA						
		m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado. medida la longitud suministrada para toda las obras						
		ACTUACIONES SINGULARES	3	300.00		900.00		
			1	1,800.94		1,800.94		
						2,700.94	0.11	297.10
01.02.04	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg EF 21A-113B						
		ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AE-NOR. medida la cantidad suministrada para todas las obras.						
			1			1.00		
			1			1.00		
						2.00	36.73	73.46
01.02.05	ud	EXTINTOR NIEVE CARBÓNICA 5 kg EF 34B						
		ud. Extintor de nieve carbonica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado. medida la unidad suministrada para todas las obras.						
			1			1.00		
			1			1.00		
						2.00	91.57	183.14
01.02.06	m	BARANDILLA PIES DERECHOS Y TABLÓN						
		m. Barandilla de pies derechos de madera de 1,8 m de altura, empotrados en el terreno 0,3 m y tres tablones de 0,20x0,07 m, incluso colocación y desmontaje. o similar. medida la longitud colocada en obra.						
		PLAZA DE ESPAÑA	1	34.00		34.00		
						34.00	5.42	184.28
01.02.07	ud	PASARELA PEATONAL ANTIDESLIZANTE.						
		ud. Pasarela metálica portátil para cubrir irregularidades en el terreno, zanjas, escombros, salidas, desniveles por peldaños en entradas de viviendas, etc... con barandillas a ambos lados, con superficies de chapas estriada de anchura mínima 1.20m, y longitud 2.00m aproximadamente, (amortizable en 20 usos), Medida la undiad suminsitrada para cada obra.						
		ACTUACIONES SINGULARES	6			6.00		
			20			20.00		
						26.00	62.88	1,634.88

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
SUPERVISADO
19 abr 2022
PAG: 250/265
CASO 2112.EP 14/14

01.02.08	ud TAPA PROVISIONAL PARA POZO-ARQUETA				
	ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).				
	Medida la unidad suministrada por obra				
	ACTUACIONES SINGULARES	2	2.00	4.00	
		1	10.00	10.00	
				14.00	11.96
					167.44

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

SUBCAPÍTULO 01.03 SEÑALIZACIÓN

01.03.01	ud SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO OBRAS				
	ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, 80x40x2 mm y colocación y desmontado. medida la unidad existente en cada obra. La medición incluye las reposiciones posteriores por roturas.				
	ACTUACIONES SINGULARES	4	4.00		
		4	4.00		
				8.00	33.71
					269.68

01.03.02	ud CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO				
	ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. medida la unidad existente en cada obra. La medición incluye las reposiciones posteriores por roturas.				
	ACTUACIONES SINGULARES	5	5.00		
		5	5.00		
				10.00	8.80
					88.00

01.03.03	ud CARTEL COMBINADO 100x70 cm				
	ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. medida la unidad existente en cada obra. La medición incluye las reposiciones posteriores por roturas.				
	ACTUACIONES SINGULARES	3	3.00		
		6	6.00		
				9.00	14.86
					133.74

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 SEÑALIZACIÓN 491.42

SUBCAPÍTULO 01.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

01.04.01	ud ALQUILER CASETA PREFABRICADA OFICINA-ALMACÉN				
	ud. Alquiler para todo el periodo de la obra, de caseta prefabricada para oficina-almacén de obra de 2x3 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V. Medida la unidad colocada en obra, colocación y retirada.				
	TODA LA ACTUACIÓN	1	1.00		
				1.00	1,888.46

01.04.02	ud ALQUILER CASETA ASEO 1,35x1,35 m				
	ud. Alquiler para todo el periodo de la obra de caseta prefabricada para aseo de obra de 1,35x1,35 m con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Equipada con placa turca, y un lavabo. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico. Medida la unidad colocada en obra, colocación y retirada.				
	TODA LA ACTUACIÓN	1	1.00		
				1.00	1,194.12

01.04.03	ud TRANSPORTE CASETA PREFABRICADA				
	ud. Transporte de caseta prefabricada, dimensiones 2x3m aproximadamente, y aseo, dimensiones 1.35x1.35m, entre distintos puntos de la obra, a obra, en núcleo urbano, incluso descarga y poste-				
				1.00	1,194.12
					1,194.12

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
SE SUPERVISADO
14 de abril 2022
PAG. 251/265
CA. 20.2112.EP 14/14

		rior recogida. medida la unidad colcoada en obra.				
		TODA LA ACTUACIÓN	3	3.00		
			6	6.00		
					9.00	194.50
01.04.04	ud	BOTIQUIN DE OBRA				1,750.50
		ud. Botiquín de obra instalado.				
		TODA LA ACTUACIÓN	1	1.00		
					1.00	23.54
01.04.05	ud	REPOSICIÓN DE BOTIQUIN				23.54
		ud. Reposición de material de botiquín de obra.				
		TODA LA ACTUACIÓN	1	1.00		
			1	1.00		
					2.00	37.45
01.04.06	ud	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CASETA				74.90
		ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza al mes, medida la auni-				
		dad limpia y desinfectada.				
		TODA LA ACTUACIÓN	9	9.00		
					9.00	53.50
						481.50
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 INSTALACIONES						5,413.02
TOTAL CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD.....						10,921.29
TOTAL						10,921.29

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



Secretaría General de Vivienda

19 abril 2022
PAG: 252/265

SUPERVISADO

CA.20.2112.EP 14/14

RESUMEN

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	SEGURIDAD Y SALUD	10,921.29	100.00
-01.01	-PROTECCIONES INDIVIDUALES	1,442.55	
-01.02	-PROTECCIONES COLECTIVAS.....	3,574.30	
-01.03	-SEÑALIZACIÓN	491.42	
-01.04	-INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.....	5,413.02	
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	10,921.29	
	13.00 % Gastos generales.....	1,419.77	
	6.00 % Beneficio industrial.....	655.28	
	SUMA DE G.G. y B.I.	2,075.05	
	21.00 % I.V.A.	2,729.23	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	15,725.57	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	15,725.57	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de QUINCE MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

El promotor

La dirección facultativa

En Medina Sidonia
 María Isabel Cuello Gutiérrez, arquitecta municipal de MEDINA SIDONIA
 Arquitecta Colegiada 9208 COAC
 MARZO 2022

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
 Secretaría General de Vivienda

19 abril 2022
 PAG: 253/265

SUPERVISADO
 CA.20.2112.EP 14/14



PLANOS

- A. OFICINA ALMACÉN
B. ASEO
FUENTE AGUA POTABLE
FAROLA EXISTENTE
SUMIDERO
TAPA POZO SANEAMIENTO
TAPA TELEFONÍA
1. PROTECCIÓN PAVIMENTO EXISTENTE. POLIETILENO + SOLERA DE HORMIGÓN DE 7CM.
2. CARTEL DE INFORMACIÓN PASO PARA PEATONES
OBRA PENDIENTE PARA SEGUNDA ACTUACIÓN DEMOLICIONES Y PAVIMENTACIÓN*

1ª ACTUACIÓN DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE LA PLAZA Y ENTORNO ACOTADO MEDIANTE UN VALLADO PERIMETRAL, DEJANDO UN PASO PARA PEATONES, DE DIMENSIONES ADECUADAS EN ACERADO EXISTENTE.

1.1. DESMONTADO DE ÁRBOLES Y DEMOLICIÓN DE BANCOS, MEDIOS MECÁNICOS
1.2. APERTURA DE HUECOS PARA EJECUCIÓN DE ESCALERAS
1.3. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DESDE CERVECERÍA HACIA AYTO, MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS
1.4. EJECUCIÓN DE CIMENTOS PARA MUROS DE CONTENCIÓN EN VÍA DEL BANCO.
1.5. EJECUCIÓN DE SOLERAS.
1.6. EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS VARIOS DE PIEDRAS NATURALES.

2ª ACTUACIÓN DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE LOS ESPACIOS QUE LINDAN CON LAS VIVIENDAS, DEJANDO PASARELAS EN LAS ENTRADAS Y ACOTANDO EL PASO POR EL INTERIOR DE LA ZONA PREVIAMENTE TERMINADA.

2.1. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE ACERADOS, DEJANDO LA SOLERA, POR MEDIOS MECÁNICOS Y MANUALES.
2.2. PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS DE GRANITO SEGÚN DETALLES DE PROYECTO.
2.3. DURANTE LOS MOVIMIENTOS DE MÁQUINAS, ÉSTAS ESTARÁN GUÍADAS POR PERSONAL DE LA OBRA PARA NO PRODUCIR INTERFERENCIAS CON LOS PEATONES

* LAS ANCHURAS PASILLOS DE CIRCULACIÓN PARA PEATONES SERÁN EN CASO POSIBLE 1.50m DE ANCHURA MÍNIMA, EN CASO CONTRARIO SERÁ LA DIMENSIÓN DEL ACERADO EXISTENTE.

CONFITERÍA NUESTRA SEÑORA DE LAS TREJAS

AYUNTAMIENTO

SALIDA DE VEHÍCULOS

ZONA DE ENTRADA DE VEHÍCULOS A PLAZA

SENTIDO DE LA DEMOLICIÓN

SENTIDO DE LA PAVIMENTACIÓN

ZONA DE ENTRADA DE VEHÍCULOS A PLAZA

SENTIDO DE LA PAVIMENTACIÓN

ENTRADA DE VEHÍCULOS

BAR CADIZ

BANCO

PARADA DE BUS

CERVECERÍA.

- LEYENDA
- PROHIBIDO EL ACCESO DE PERSONAL NO AUTORIZADO
 - PROHIBIDO ESTACIONAR
 - OBLIGACIÓN DE USO SE CASCO
 - ADVERTENCIA DE RIESGO GENERAL POR OBRAS
 - USO OBLIGATORIO DE E.P.I. SEGÚN OFICIO
 - ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO
 - RECOMENDACIÓN DE CAMBIO DE ACERA PEATONAL
 - BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS
 - EXTINTOR DE INCENDIOS
 - CUADROS GENERAL ELÉCTRICO DE OBRA
 - CUADROS ELÉCTRICO DE OBRA
 - CONTADOR ACOMETIDA RED DE AGUA DE OBRA
 - ENTRADA PEATONAL
 - ENTRADA DE VEHÍCULOS
 - VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES VALLADOS PEATONES Y CINTA DE BALIZ
 - VALLADOS PEATONES Y CINTA DE BALIZAMIENTO
 - VALLA DE PROTECCIÓN DE BORDE
 - VALLA DE CERRAMIENTO DE OBRA. VALLA DE POEATONES 2,00M
 - ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES
 - ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES A MONTÓN
 - HORMIGONERA
 - PROTECCIÓN DE HUECOS HORIZONTALES
 - PASARELA PEATONAL CON BARANDILLA
 - CONTENEDOR DE ESCOMBROS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO
REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD
DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN
PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO
HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA



Andalucía se mueve con Europa
AYUNTAMIENTO MEDINA SIDONIA
INVERSIÓN TERRITORIAL INTEGRADA (ITI) PROVINCIA DE CÁDIZ

EXCMO AYTO DE MEDINA SIDONIA
ÁREA DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL DE VIVIENDA - JUNTA DE ANDALUCÍA

MARÍA ISABEL CUELLO GUTIÉRREZ
COA CÁDIZ Nº 920

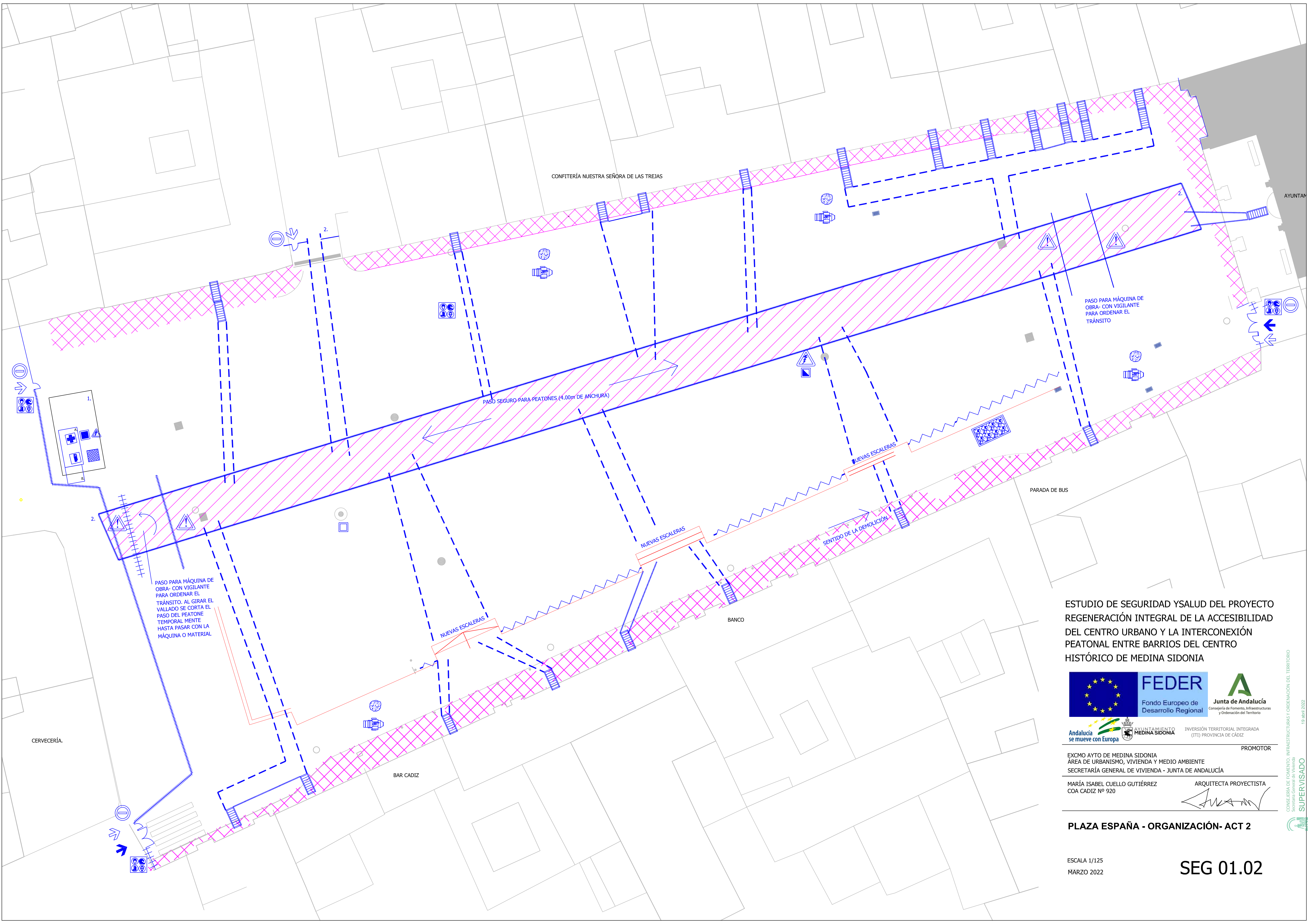
ARQUITECTA PROYECTISTA

PLAZA ESPAÑA - ORGANIZACIÓN- ACT 1

ESCALA 1/125
MARZO 2022

SEG 01.01

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Secretaría General de Vivienda
SUPERVISADO
19 abril 2022
PAG. 255/265



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO
REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD
DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN
PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO
HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA



Andalucía se mueve con Europa
AYUNTAMIENTO DE MEDINA SIDONIA
INVERSIÓN TERRITORIAL INTEGRADA (ITI) PROVINCIA DE CÁDIZ

EXCMO AYTO DE MEDINA SIDONIA
ÁREA DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL DE VIVIENDA - JUNTA DE ANDALUCÍA

MARÍA ISABEL CUELLO GUTIÉRREZ
COA CÁDIZ Nº 920

ARQUITECTA PROYECTISTA

PLAZA ESPAÑA - ORGANIZACIÓN- ACT 2

ESCALA 1/125
MARZO 2022

SEG 01.02

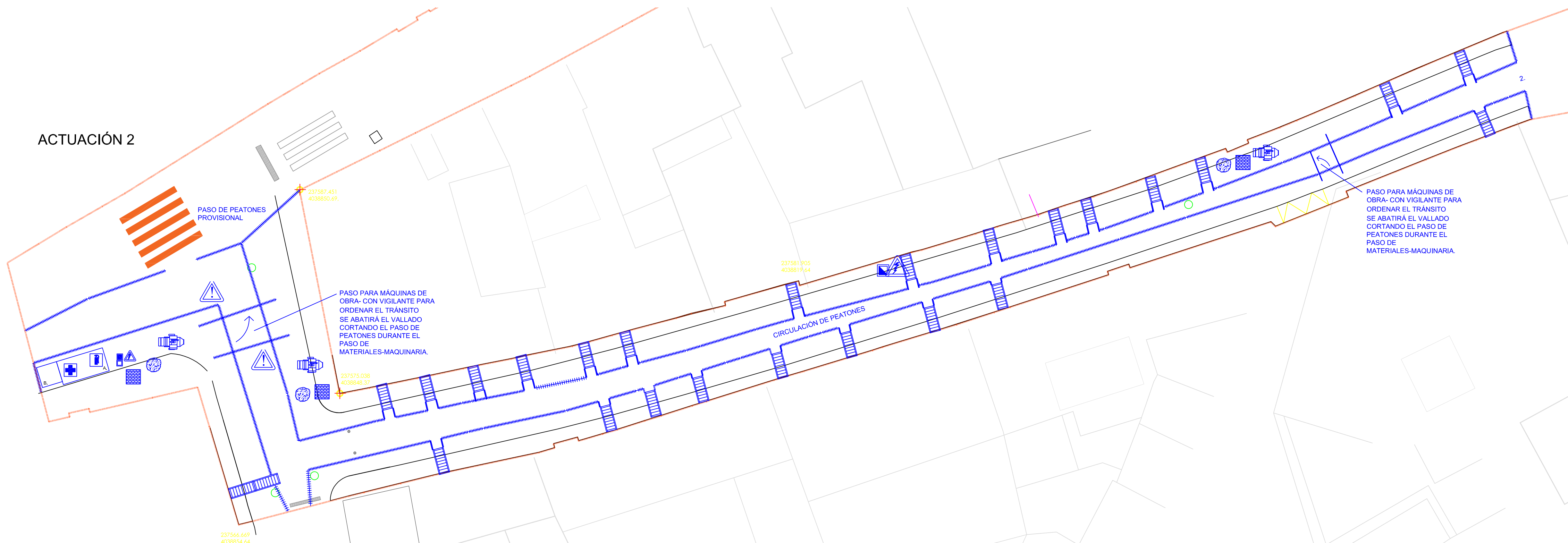
- A. OTORNO-ALMOCÉN
B. ASFO
C. FUENTE AGUA POTABLE
D. FANDELA EXISTENTE
E. SUMIDERO
F. TAPA POZO SANEAMIENTO
G. TAPA TELEFÓNICA
1. PROTECCIÓN PAVIMENTO EXISTENTE: POLIÉTERNO + SOLERA DE FORMIGÓN DE 10CM
2. CARTEL DE INFORMACIÓN PASO PARA PEATONES
3. OBRA PENDIENTE PARA SEGURIDAD: ACTUACIONES DEMOLICIONES Y PAVIMENTACIÓN

ACTUACIÓN 1



- 1ª ACTUACIÓN: DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE CALZADA, ACCESADO MEDIANTE UN VALLADO PERIMETRAL, DEJANDO UN PASO PARA PEATONES DE DIMENSIONES ADECUADAS EN ACERADO EXISTENTE.
- 1.1 DEMOLICIÓN COMPLETA DE ACERADO DE GRANITO. LOS VALLADOS JUNTO A LA MÁQUINA QUE REALICE TRABAJOS DE DEMOLICIÓN OBREROS ALUMINUM PARA LANTAS PROTECCIONES.
- 1.2 DEMOLICIONES PARCIALES PARA ELICUACIÓN DE RED DE SANEAMIENTO. COLOCACIÓN DE TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDORES.
- 1.3 ELICUACIÓN DE TUBOS EN FORMIGÓN.
- 1.4 ELICUACIÓN DE PAVIMENTOS, ENCRUSTADOS Y OTROS, TOTALMENTE TERMINADO.
- 2ª ACTUACIÓN: DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE LOS ESPACIOS QUE LIMITAN LAS INTERSECCIONES, DEJANDO PASARELAS EN LAS ENTRADAS Y ACCESADO EL PASO POR EL CENTRO DE LA CALLE, PREVIAMENTE TERMINADA.
- 2.1 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE ACERADO, DEJANDO LA SOLERA PARA REDES MANUALES Y MAQUINARIAS.
- 2.2 PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS DE GRANITO SEGÚN DETALLES DE PROYECTO.
- *LOS MEDIDORES PASARELAS DE OBRA ACTIVA PARA PEATONES DEBEN EN CASO POSIBLE, 1 DIA DEL ANCIANO VÍBRICA, EN CASO CONTRARIO SERÁ LA DIMENSIONES DEL ACERADO EXISTENTE.
- *1.1 PASO DE LA ACTUACIÓN 1 A 1.2 SE DEBE DE APROPRIAR POR EL COORDINADOR DE SEGURIDAD.
- *PREVILO AL COMIENZO DEBE REVISAR EL ESTADO DE LÍNEAS INSTALACIONES AFECTADAS, AERIAS Y ENTERRADAS.

ACTUACIÓN 2



- LEYENDA**
- PROHIBIDO EL ACCESO DE PERSONAL NO AUTORIZADO
- PROHIBIDO ESTACIONAR
- OBLIGACIÓN DE USO SE CASCO
- ADVERTENCIA DE RIESGO GENERAL POR OBRAS
- USO OBLIGATORIO DE E.P.I. SEGÚN OFICIO
- ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO
- RECOMENDACIÓN DE CAMBIO DE ACERA PEATONAL
- BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS
- EXTINTOR DE INCENDIOS
- CUADROS GENERAL ELÉCTRICO DE OBRA
- CUADROS ELÉCTRICO DE OBRA
- CONTADOR ACOMETIDA RED DE AGUA DE OBRA
- ENTRADA PEATONAL
- ENTRADA DE VEHÍCULOS
- VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES, VALLADOS PEATONES Y CINTA DE BALIZAMIENTO
- VALLA DE PROTECCIÓN DE BORDE
- VALLA DE CERRAMIENTO DE OBRA, VALLA DE PEATONES 2.50M
- ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES
- ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES A MONTÓN
- HORMIGONERA
- PROTECCIÓN DE HUECOS HORIZONTALES
- PASARELA PEATONAL CON BARANDILLA
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA



EXCMO AYTO DE MEDINA SIDONIA
ÁREA DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL DE VIVIENDA - JUNTA DE ANDALUCÍA

MARÍA ISABEL CUELLO GUTIÉRREZ
COA CADIZ Nº 920

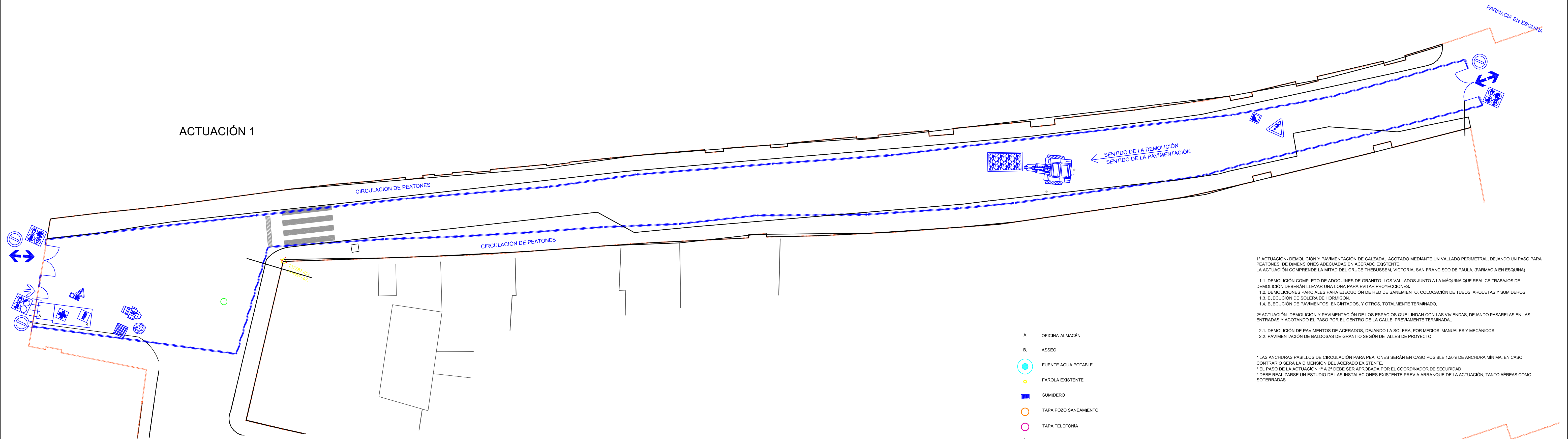
ARQUITECTA PROYECTISTA

CALLE SAN JUAN - ORGANIZACIÓN- ACT 1 y 2

ESCALA 1/125
MARZO 2022

SEG 02

ACTUACIÓN 1



1ª ACTUACIÓN: DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE CALZADA, ACOTADO MEDIANTE UN VALLADO PERIMETRAL, DEJANDO UN PASO PARA PEATONES, DE DIMENSIONES ADECUADAS EN ACERADO EXISTENTE. LA ACTUACIÓN COMPRENDE LA MITAD DEL CRUCE THEBUSSEM, VICTORIA, SAN FRANCISCO DE PAULA, (FARMACIA EN ESQUINA).

1.1. DEMOLICIÓN COMPLETO DE ADOQUINES DE GRANITO, LOS VALLADOS JUNTO A LA MÁQUINA QUE REALICE TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEBERÁN LLEVAR UNA LONA PARA EVITAR PROYECCIONES.
1.2. DEMOLICIONES PARCIALES PARA EJECUCIÓN DE RED DE SANAMIENTO, COLOCACIÓN DE TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDERO.
1.3. EJECUCIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN.
1.4. EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS, ENCINTADOS, Y OTROS, TOTALMENTE TERMINADO.

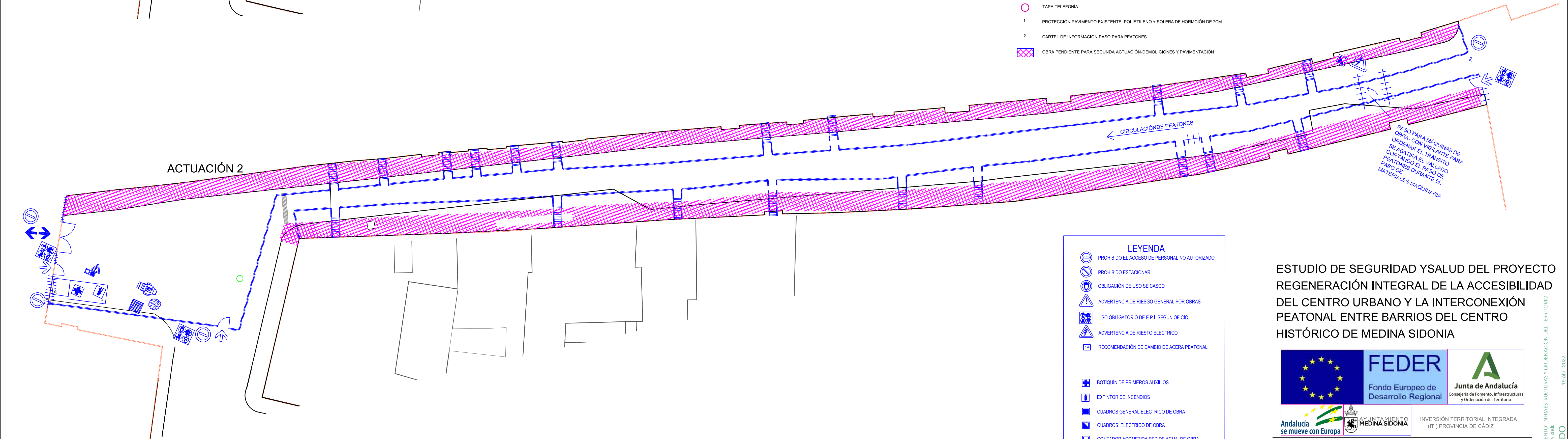
2ª ACTUACIÓN: DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE LOS ESPACIOS QUE LINDAN CON LAS VIVIENDAS, DEJANDO PASARELAS EN LAS ENTRADAS Y ACOTANDO EL PASO POR EL CENTRO DE LA CALLE, PREVIAMENTE TERMINADA.

2.1. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE ACERADOS, DEJANDO LA SOLERA, POR MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS.
2.2. PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS DE GRANITO SEGÚN DETALLES DE PROYECTO.

* LAS ANCHURAS PASILLOS DE CIRCULACIÓN PARA PEATONES SERÁN EN CASO POSIBLE 1.50m DE ANCHURA MÍNIMA, EN CASO CONTRARIO SERÁ LA DIMENSIÓN DEL ACERADO EXISTENTE.
* EL PASO DE LA ACTUACIÓN 1ª Y 2ª DEBE SER APROBADA POR EL COORDINADOR DE SEGURIDAD.
* DEBE REALIZARSE UN ESTUDIO DE LAS INSTALACIONES EXISTENTE PREVIA ARRANQUE DE LA ACTUACIÓN, TANTO AÉREAS COMO SOTERRADAS.

- A. OFICINA-ALMACÉN
- B. ASSEO
- FUENTE AGUA POTABLE
- FAROLA EXISTENTE
- SUMIDERO
- TAPA POZO SANEAMIENTO
- TAPA TELEFONÍA
- 1. PROTECCIÓN PAVIMENTO EXISTENTE, POLIETILENO + SOLERA DE HORMIGÓN DE 7CM.
- 2. CARTEL DE INFORMACIÓN PASO PARA PEATONES
- OBRA PENDIENTE PARA SEGUNDA ACTUACIÓN-DEMOLICIONES Y PAVIMENTACIÓN

ACTUACIÓN 2



LEYENDA

- PROHIBIDO EL ACCESO DE PERSONAL NO AUTORIZADO
- PROHIBIDO ESTACIONAR
- OBLIGACIÓN DE USO SE CASCO
- ADVERTENCIA DE RIESGO GENERAL POR OBRAS
- USO OBLIGATORIO DE E.P.I. SEGÚN OFICIO
- ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO
- RECOMENDACIÓN DE CAMBIO DE ACERA PEATONAL
- BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS
- EXTINTOR DE INCENDIOS
- CUADROS GENERAL ELÉCTRICO DE OBRA
- CUADROS ELÉCTRICO DE OBRA
- CONTADOR ACOMETIDA RED DE AGUA DE OBRA
- ENTRADA PEATONAL
- ENTRADA DE VEHÍCULOS
- VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES, VALLADOS PEATONES Y OINTA DE VALLADOS PEATONES Y OINTA DE BALIZAMIENTO
- VALLA DE PROTECCIÓN DE BORDE
- VALLA DE CERRAMIENTO DE OBRA, VALLA DE POEATONES 2.50M
- ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES
- ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES A MONTÓN
- HORMIGONERA
- PROTECCIÓN DE HUECOS HORIZONTALES
- PASARELA PEATONAL CON BARANDILLA
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO
REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD
DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN
PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO
HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA

FEDER
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Junta de Andalucía
Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio

AYUNTAMIENTO MEDINA SIDONIA
INVERSIÓN TERRITORIAL INTEGRADA (ITI) PROVINCIA DE CÁDIZ

PROMOTOR
EXCMO AYTO DE MEDINA SIDONIA
ÁREA DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL DE VIVIENDA - JUNTA DE ANDALUCÍA

ARQUITECTA PROYECTISTA
MARÍA ISABEL CUELLO GUTIÉRREZ
COA CÁDIZ Nº 920

CALLE DOCTOR THEBUSSEM - ORGANIZACIÓN

ESCALA 1/150
MARZO 2022

SEG 03



- A. OFICINA-ALMACÉN
B. ASEO
- FUENTE AGUA POTABLE
● FAROLA EXISTENTE
■ SUMIDERO
○ TAPA POZO SANEAMIENTO
○ TAPA TELEFONÍA
1. PROTECCIÓN PAVIMENTO EXISTENTE: POLIETILENO + SOLERA DE HORMIGÓN DE 7CM.
2. CARTEL DE INFORMACIÓN PASO PARA PEATONES
- OBRA PENDIENTE PARA SEGUNDA ACTUACIÓN-DEMOLICIONES Y PAVIMENTACIÓN

SE PROPONEN DOS SITUACIONES PARA LA OFICINA-ALMACÉN Y ASEO, EN EL PLAN DE SEGURIDAD, TRAS LA REVISIÓN DE LA OBRA INSTITU. SE INDICARÁ LA UBICACIÓN DEFINITIVA DE LAS MISMAS, SIENDO ESTA LA MÁS ADECUADA PARA EL PLAN DE EJECUCIÓN DE OBRAS APORTADO POR LA CONSTRUCTORA.

1ª ACTUACIÓN- DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE CALZADA, ACOTADO MEDIANTE UN VALLADO PERIMETRAL, DEJANDO UN PASO PARA PEATONES, DE DIMENSIONES ADECUADAS EN ACERADO EXISTENTE.

1.1. DEMOLICIÓN COMPLETO DE ADOQUINES DE GRANITO, LOS VALLADOS JUNTO A LA MÁQUINA QUE REALICE TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEBERÁN LLEVAR UNA LONA PARA EVITAR PROYECCIONES.
1.2. DEMOLICIONES PARCIALES PARA EJECUCIÓN DE RED DE SANEAMIENTO. COLOCACIÓN DE TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDEROS
1.3. EJECUCIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN.
1.4. EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS, ENCINTADOS, Y OTROS, TOTALMENTE TERMINADO.

2ª ACTUACIÓN- DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE LOS ESPACIOS QUE LINDAN CON LAS VIVIENDAS, DEJANDO PASARELAS EN LAS ENTRADAS Y ACOTANDO EL PASO POR EL CENTRO DE LA CALLE, PREVIAMENTE TERMINADA.

2.1. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE ACERADOS, DEJANDO LA SOLERA, POR MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS.
2.2. PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS DE GRANITO SEGÚN DETALLES DE PROYECTO.

* LAS ANCHURAS PASILLOS DE CIRCULACIÓN PARA PEATONES SERÁN EN CASO POSIBLE 1.50m DE ANCHURA MÍNIMA, EN CASO CONTRARIO SERÁ LA DIMENSIÓN DEL ACERADO EXISTENTE.

* EL PASO DE LA ACTUACIÓN 1ª A 2ª DEBE SER APROBADA POR EL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

* LAS ZONAS DE ACOPIO EN LOS ALREDORES DE LA CASETA DE OBRA ESTARÁ RODEADA POR VALLADO TIPO LEONERA

LEYENDA

- PROHIBIDO EL ACCESO DE PERSONAL NO AUTORIZADO
- PROHIBIDO ESTACIONAR
- OBLIGACIÓN DE USO SE CASCO
- ADVERTENCIA DE RIESGO GENERAL POR OBRAS
- USO OBLIGATORIO DE E.P.J. SEGÚN OFICIO
- ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO
- RECOMENDACIÓN DE CAMBIO DE ACERA PEATONAL

- BOTQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS
- EXTINTOR DE INCENDIOS
- CUADROS GENERAL ELÉCTRICO DE OBRA
- CUADROS ELÉCTRICO DE OBRA
- CONTADOR ACOMETIDA RED DE AGUA DE OBRA
- ENTRADA PEATONAL
- ENTRADA DE VEHÍCULOS
- VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES VALLADOS PEATONES Y CINTA DE BALIZAMIENTO
- VALLA DE PROTECCIÓN DE BORDE
- VALLA DE CERRAMIENTO DE OBRA. VALLA DE PEATONES 2.50M
- ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES
- ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES A MONTÓN
- HORMIGONERA
- PROTECCIÓN DE HUECOS HORIZONTALES
- PASARELA PEATONAL CON BARANDILLA
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA



EXCMO AYTO DE MEDINA SIDONIA
ÁREA DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL DE VIVIENDA - JUNTA DE ANDALUCÍA

MARÍA ISABEL CUELLO GUTIÉRREZ
COA CADIZ Nº 920

ARQUITECTA PROYECTISTA

CALLE VICTORIA - ORGANIZACIÓN- ACT 1 y 2

ESCALA 1/125
MARZO 2022

SEG 04



LEYENDA

PROHIBIDO EL ACCESO DE PERSONAL NO AUTORIZADO

PROHIBIDO ESTACIONAR

OBLIGACIÓN DE USO SE CASCO

ADVERTENCIA DE RIESGO GENERAL POR OBRAS

USO OBLIGATORIO DE E.P.I. SEGUN OFICIO

ADVERTENCIA DE RIESGO ELECTRICO

RECOMENDACIÓN DE CAMBIO DE ACERA PEATONAL

BOTQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

EXTINTOR DE INCENDIOS

CUADROS GENERAL ELECTRICO DE OBRA

CUADROS ELECTRICO DE OBRA

CONTADOR ACOMETIDA RED DE AGUA DE OBRA

ENTRADA PEATONAL

ENTRADA DE VEHÍCULOS

VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES, VALLADOS PEATONES Y CINTA DE BALIZAMIENTO

VALLA DE PROTECCIÓN DE BORDE

VALLA DE CERRAMIENTO DE OBRA, VALLA DE POEATONES 2,30M

ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES

ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES A MONTÓN

HORMIGONERA

PROTECCIÓN DE HUECOS HORIZONTALES

PASARELA PEATONAL CON BARANDILLA

CONTENEDOR DE ESCOMBROS

- A. OFICINA-ALMACÉN
- B. ASSEO
- FUENTE AGUA POTABLE
- FAROLA EXISTENTE
- SUMIDERO
- TAPA POZO SANEAMIENTO
- TAPA TELEFONÍA
1. PROTECCIÓN PAVIMENTO EXISTENTE, POLIETILENO + SOLERA DE HORMIGÓN DE 7CM.
2. CARTEL DE INFORMACIÓN PASO PARA PEATONES
- OBRA PENDIENTE PARA SEGUNDA ACTUACIÓN-DEMOLICIONES Y PAVIMENTACIÓN

1ª ACTUACIÓN: DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE CALZADA, ACOTADO MEDIANTE UN VALLADO PERIMETRAL, DEJANDO UN PASO PARA PEATONES, DE DIMENSIONES ADECUADAS EN ACERADO EXISTENTE.

1.1. DEMOLICIÓN COMPLETO DE AGUJEROS DE GRANITO. LOS VALLADOS JUNTO A LA MÁQUINA QUE REALICE TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEBERÁN LLEVAR UNA LONA PARA EVITAR PROYECCIONES.

1.2. DEMOLICIONES PARCIALES PARA EJECUCIÓN DE RED DE SANEAMIENTO. COLOCACIÓN DE TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDROS.

1.3. EJECUCIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN.

1.4. EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS, ENGASTADOS, Y OTROS, TOTALMENTE TERMINADO.

2ª ACTUACIÓN: DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE LOS ESPACIOS QUE LINDAN CON LAS VIVIENDAS, DEJANDO PASARELAS EN LAS ENTRADAS Y ACOTANDO EL PASO POR EL CENTRO DE LA CALLE, PREVIAMENTE TERMINADA.

2.1. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE ACERADOS, DEJANDO LA SOLERA, POR MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS.

2.2. PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS DE GRANITO SEGUN DETALLES DE PROYECTO.

* LAS ANCHURAS PASILLOS DE CIRCULACIÓN PARA PEATONES SERÁN EN CASO POSIBLE 1,50m DE ANCHURA MÍNIMA, EN CASO CONTRARIO SERÁ LA DIMENSIÓN DEL ACERADO EXISTENTE.

* EL PASO DE LA ACTUACIÓN "A" DEBE SER APROBADA POR EL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

* LAS ACOMETIDAS DE AGUA PODRAN SER, PREVIA AUTORIZACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA, LAS TOMAS DE BOCA DE RIEGO O BOCA DE INCENDIOS DISTRIBUIDOS EN LAS CALLES.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO
REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD
DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN
PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO
HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA

Andalucía
se mueve con Europa

AYUNTAMIENTO
MEDINA SIDONIA

INVERSIÓN TERRITORIAL INTEGRADA
(ITI) PROVINCIA DE CÁDIZ

FEDER

Fondo Europeo de
Desarrollo Regional

Junta de Andalucía

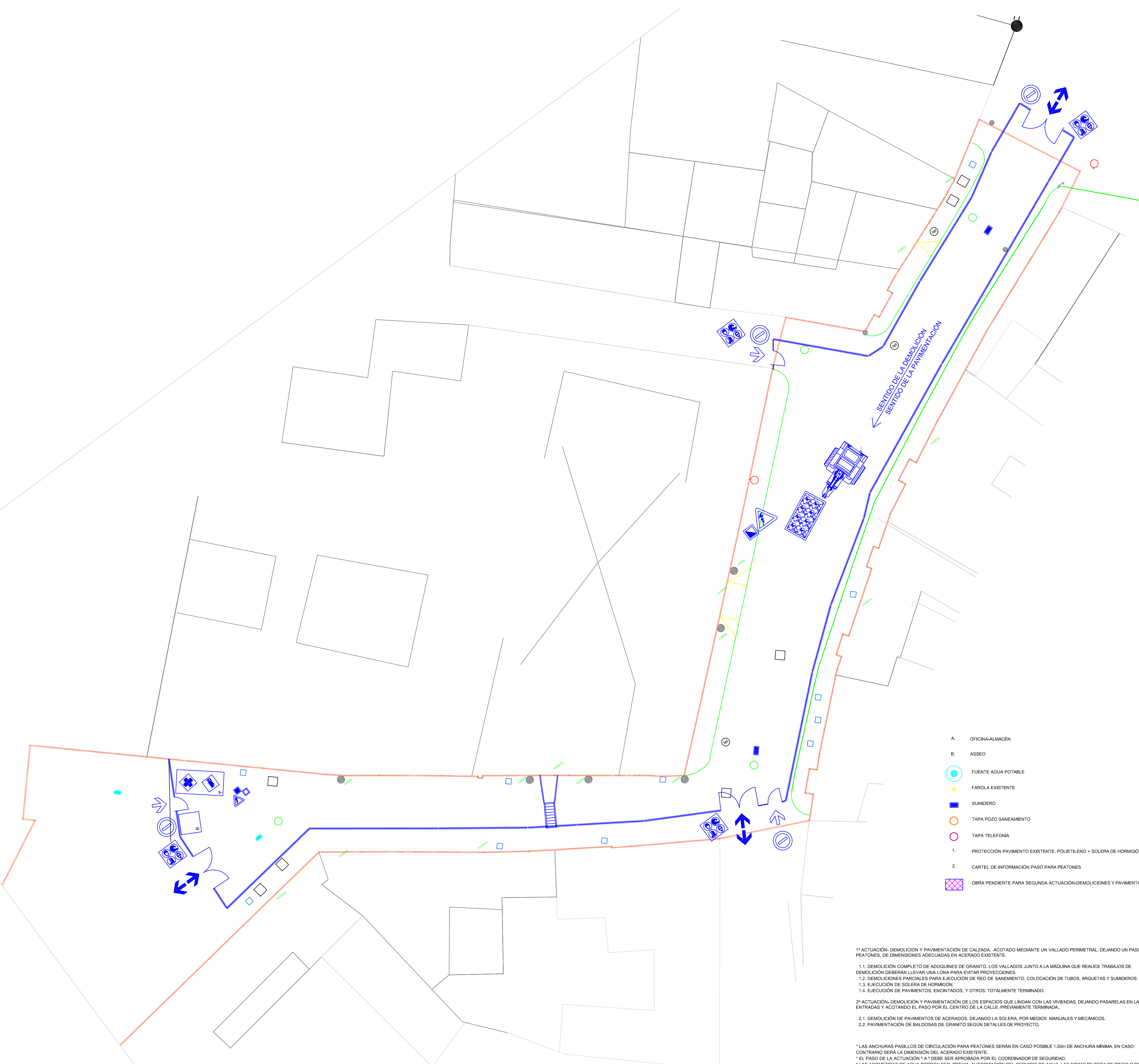
Consejería de Fomento, Infraestructuras
y Ordenación del Territorio

EXCMO AYTO DE MEDINA SIDONIA
ÁREA DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL DE VIVIENDA - JUNTA DE ANDALUCÍA

MARÍA ISABEL CUELLO GUTIÉRREZ
COA CADIZ Nº 920

ARQUITECTA PROYECTISTA

CALLE CILLA - ORGANIZACIÓN- ACT 1 y 2



LEYENDA

PROHIBIDO EL ACCESO DE PERSONAL NO AUTORIZADO

PROHIBIDO ESTACIONAR

OBLIGACIÓN DE USO SE CASCO

ADVERTENCIA DE RIESGO GENERAL POR OBRAS

USO OBLIGATORIO DE E.P.I. SEGÚN OFICIO

ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO

RECOMENDACIÓN DE CAMBIO DE ACERA PEATONAL

BOTQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

EXTINTOR DE INCENDIOS

CUADROS GENERAL ELÉCTRICO DE OBRA

CUADROS ELÉCTRICO DE OBRA

CONTADOR ACOMETIDA RED DE AGUA DE OBRA

ENTRADA PEATONAL

ENTRADA DE VEHÍCULOS

VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES, VALLADOS PEATONES Y CINTA DE BALIZAMIENTO

VALLA DE PROTECCIÓN DE BORDE

VALLA DE CERRAMIENTO DE OBRA, VALLA DE PEATONES 2,30M

ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES

ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES A MONTÓN

HORMIGONERA

PROTECCIÓN DE HUECOS HORIZONTALES

PASARELA PEATONAL CON BARANDILLA

CONTENEDOR DE ESCOMBROS

- A. OFICINA-ALMACÉN

B. ASSEO

FUENTE AGUA POTABLE
- FAROLA EXISTENTE
- SUMIDERO
- TAPA POZO SANEAMIENTO
- TAPA TELEFONÍA
1.

PROTECCIÓN PAVIMENTO EXISTENTE: POLIÉTILENO + SOLERA DE HORMIGÓN DE 7CM.
2.

CARTEL DE INFORMACIÓN PASO PARA PEATONES
- OBRA PENDIENTE PARA SEGUNDA ACTUACIÓN-DEMOLICIONES Y PAVIMENTACIÓN

1ª ACTUACIÓN- DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE CALZADA, ACOTADO MEDIANTE UN VALLADO PERIMETRAL, DEJANDO UN PASO PARA PEATONES, DE DIMENSIONES ADECUADAS EN ACERADO EXISTENTE.

1.1. DEMOLICIÓN COMPLETO DE ADOQUINES DE GRANITO. LOS VALLADOS JUNTO A LA MÁQUINA QUE REALICE TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEBERÁN LLEVAR UNA LONA PARA EVITAR PROYECCIONES.

1.2. DEMOLICIONES PARCIALES PARA EJECUCIÓN DE RED DE SANEAMIENTO. COLOCACIÓN DE TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDEROS

1.3. EJECUCIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN.

1.4. EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS, ENCINTADOS, Y OTROS, TOTALMENTE TERMINADO.

2ª ACTUACIÓN- DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE LOS ESPACIOS QUE LINDAN CON LAS VIVIENDAS, DEJANDO PASARELAS EN LAS ENTRADAS Y ACOTANDO EL PASO POR EL CENTRO DE LA CALLE, PREVIAMENTE TERMINADA...

2.1. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE ACERADOS, DEJANDO LA SOLERA, POR MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS.

2.2. PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS DE GRANITO SEGÚN DETALLES DE PROYECTO.

* LAS ANCHURAS PASILLOS DE CIRCULACIÓN PARA PEATONES SERÁN EN CASO POSIBLE 1,50m DE ANCHURA MÍNIMA, EN CASO CONTRARIO SERÁ LA DIMENSIÓN DEL ACERADO EXISTENTE.

* EL PASO DE LA ACTUACIÓN "A" DEBE SER APROBADA POR EL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

* LAS ACOMETIDAS DE AGUA PODRÁN SER, PREVIA AUTORIZACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA, LAS TOMAS DE BOCA DE RIEGO O BOCA DE INCENDIOS DISTRIBUIDOS EN LAS CALLES.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO
REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD
DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN
PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO
HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA

FEDER

Fondo Europeo de
Desarrollo Regional

Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Infraestructuras
y Ordenación del Territorio

AYUNTAMIENTO
MEDINA SIDONIA

INVERSIÓN TERRITORIAL INTEGRADA
(ITI) PROVINCIA DE CÁDIZ

EXCMO AYTO DE MEDINA SIDONIA
ÁREA DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL DE VIVIENDA - JUNTA DE ANDALUCÍA

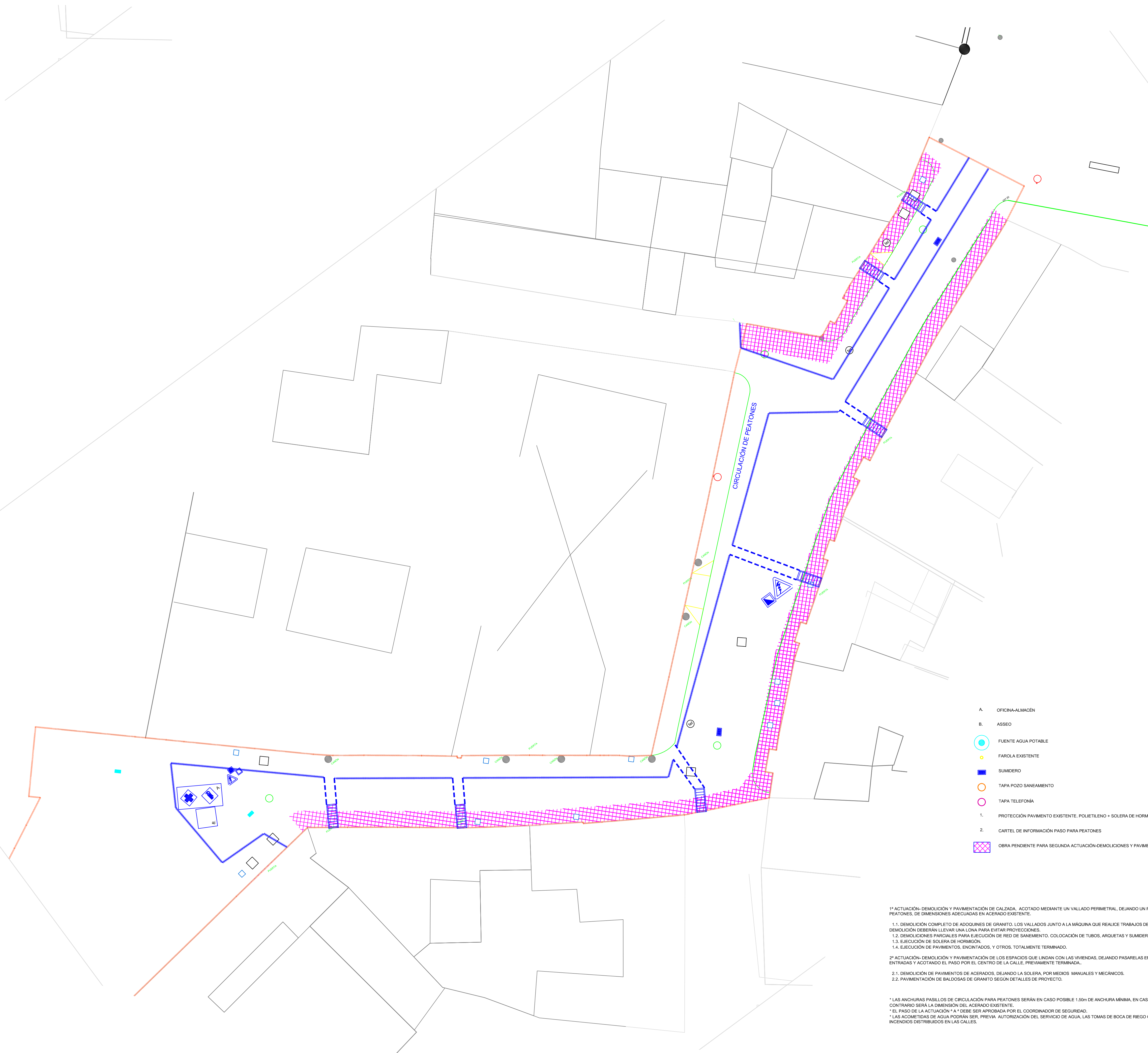
MARÍA ISABEL CUELLO GUTIÉRREZ
COA CÁDIZ Nº 920

ARQUITECTA PROYECTISTA

CALLE SAN JOSÉ y ARCIPRESTE PÉREZ VEDELÍN
ORGANIZACIÓN - ACT 1

ESCALA 1/125
MARZO 2022

SEG 06.01



LEYENDA

PROHIBIDO EL ACCESO DE PERSONAL NO AUTORIZADO

PROHIBIDO ESTACIONAR

OBLIGACIÓN DE USO SE CASCO

ADVERTENCIA DE RIESGO GENERAL POR OBRAS

USO OBLIGATORIO DE E.P.I. SEGÚN OFICIO

ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO

RECOMENDACIÓN DE CAMBIO DE ACERA PEATONAL

BOTQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

EXTINTOR DE INCENDIOS

CUADROS GENERAL ELÉCTRICO DE OBRA

CUADROS ELÉCTRICO DE OBRA

CONTADOR ACOMETIDA RED DE AGUA DE OBRA

ENTRADA PEATONAL

ENTRADA DE VEHÍCULOS

VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES, VALLADOS PEATONES Y CINTA DE BALIZAMIENTO

VALLA DE PROTECCIÓN DE BORDE

VALLA DE CERRAMIENTO DE OBRA, VALLA DE PEATONES 2,30M

ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES

ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES A MONTÓN

HORMIGONERA

PROTECCIÓN DE HUECOS HORIZONTALES

PASEARELA PEATONAL CON BARANDILLA

CONTENEDOR DE ESCOMBROS

- A. OFICINA-ALMACÉN

B. ASSEO

FUENTE AGUA POTABLE
- FAROLA EXISTENTE
- SUMIDERO
- TAPA POZO SANEAMIENTO
- TAPA TELEFONÍA
1.

PROTECCIÓN PAVIMENTO EXISTENTE: POLIÉTFILENO + SOLERA DE HORMIGÓN DE 7CM.
2.

CARTEL DE INFORMACIÓN PASO PARA PEATONES
- OBRA PENDIENTE PARA SEGUNDA ACTUACIÓN-DEMOLICIONES Y PAVIMENTACIÓN

1ª ACTUACIÓN- DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE CALZADA, ACOTADO MEDIANTE UN VALLADO PERIMETRAL, DEJANDO UN PASO PARA PEATONES, DE DIMENSIONES ADECUADAS EN ACERADO EXISTENTE.

1.1. DEMOLICIÓN COMPLETO DE ADOQUINES DE GRANITO. LOS VALLADOS JUNTO A LA MÁQUINA QUE REALICE TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEBERÁN LLEVAR UNA LONA PARA EVITAR PROYECCIONES.

1.2. DEMOLICIONES PARCIALES PARA EJECUCIÓN DE RED DE SANEAMIENTO. COLOCACIÓN DE TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDEROS

1.3. EJECUCIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN.

1.4. EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS, ENCINTADOS, Y OTROS, TOTALMENTE TERMINADO.

2ª ACTUACIÓN- DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE LOS ESPACIOS QUE LINDAN CON LAS VIVIENDAS, DEJANDO PASEARELAS EN LAS ENTRADAS Y ACOTANDO EL PASO POR EL CENTRO DE LA CALLE, PREVIAMENTE TERMINADA...

2.1. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE ACERADOS, DEJANDO LA SOLERA, POR MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS.

2.2. PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS DE GRANITO SEGÚN DETALLES DE PROYECTO.

* LAS ANCHURAS PASILLOS DE CIRCULACIÓN PARA PEATONES SERÁN EN CASO POSIBLE 1.50m DE ANCHURA MÍNIMA, EN CASO CONTRARIO SERÁ LA DIMENSIÓN DEL ACERADO EXISTENTE.

* EL PASO DE LA ACTUACIÓN "A" DEBE SER APROBADA POR EL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

* LAS ACOMETIDAS DE AGUA PODRÁN SER, PREVIA AUTORIZACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA, LAS TOMAS DE BOCA DE RIEGO O BOCA DE INCENDIOS DISTRIBUIDOS EN LAS CALLES.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO
REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD
DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN
PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO
HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA

FEDER

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio

AYUNTAMIENTO MEDINA SIDONIA

SECRETARÍA GENERAL DE VIVIENDA

INVERSIÓN TERRITORIAL INTEGRADA (ITI) PROVINCIA DE CÁDIZ

PROMOTOR

EXCMO AYTO DE MEDINA SIDONIA
ÁREA DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL DE VIVIENDA - JUNTA DE ANDALUCÍA

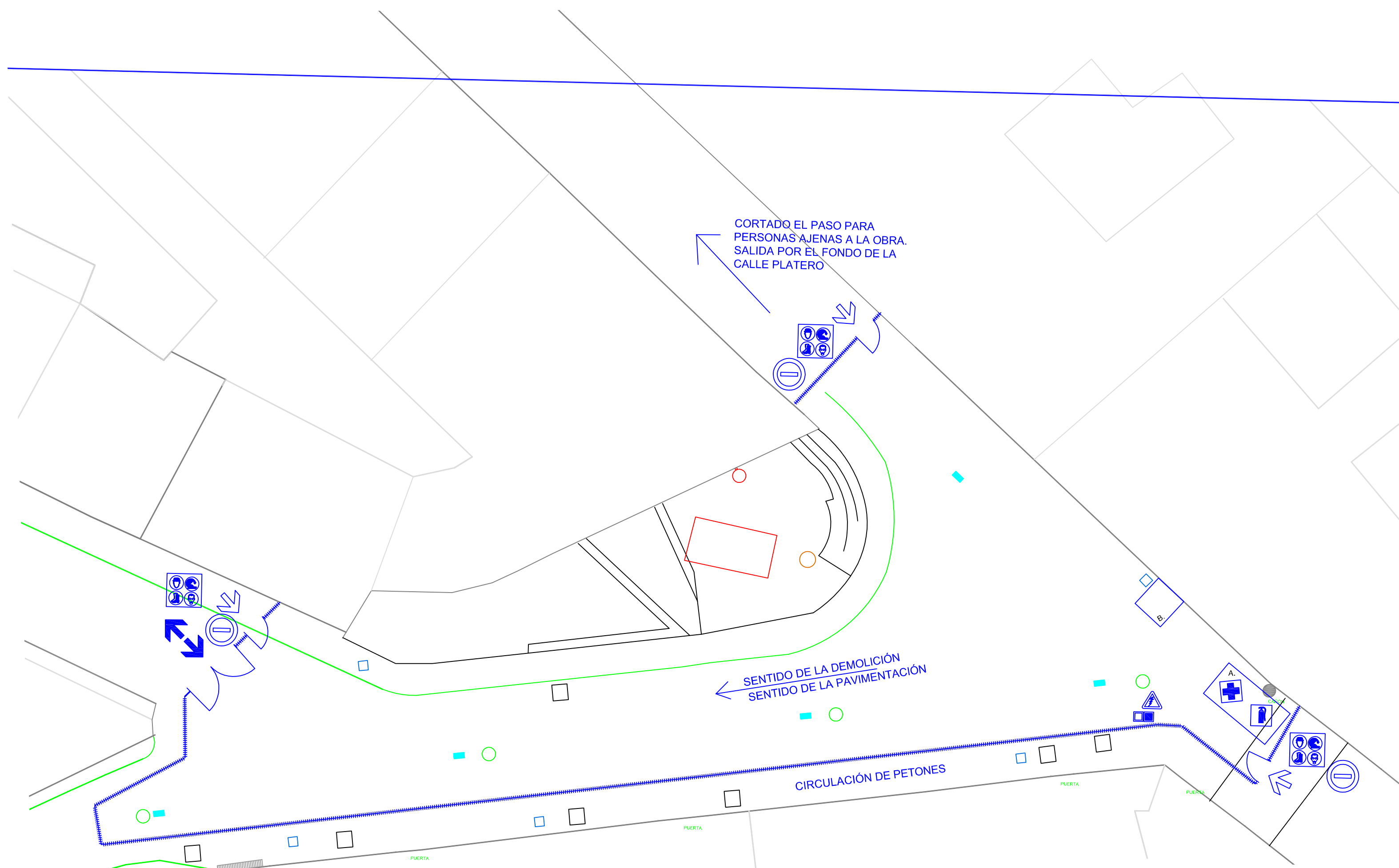
MARÍA ISABEL CUELLO GUTIÉRREZ
COA CÁDIZ Nº 920

ARQUITECTA PROYECTISTA

CALLE SAN JOSÉ y ARCIPRESTE PÉREZ VEDELÍN
ORGANIZACIÓN - ACT 1

ESCALA 1/125
MARZO 2022

SEG 06.02



- A. OFICINA-ALMACÉN
- B. ASEO
- FUENTE AGUA POTABLE
- FAROLA EXISTENTE
- SUMIDERO
- TAPA POZO SANEAMIENTO
- TAPA TELEFONÍA
- 1. PROTECCIÓN PAVIMENTO EXISTENTE, POLIETILENO + SOLERA DE HORMIGÓN DE 7CM.
- 2. CARTEL DE INFORMACIÓN PASO PARA PEATONES
- OBRA PENDIENTE PARA SEGUNDA ACTUACIÓN-DEMOLICIONES Y PAVIMENTACIÓN

1ª ACTUACIÓN- DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE CALZADA. ACOTADO MEDIANTE UN VALLADO PERIMETRAL, DEJANDO UN PASO PARA PEATONES, DE DIMENSIONES ADECUADAS EN ACERADO EXISTENTE.

1.1. DEMOLICIÓN COMPLETO DE ADOQUINES DE GRANITO, LOS VALLADOS JUNTO A LA MÁQUINA QUE REALICE TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEBERÁN LLEVAR UNA LONA PARA EVITAR PROYECCIONES.

1.2. DEMOLICIONES PARCIALES PARA EJECUCIÓN DE RED DE SANEAMIENTO, COLOCACIÓN DE TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDEROS

1.3. EJECUCIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN.

1.4. EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS, ENCINTADOS, Y OTROS, TOTALMENTE TERMINADO.

2ª ACTUACIÓN- DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE LOS ESPACIOS QUE LINDAN CON LAS VIVIENDAS, DEJANDO PASARELAS EN LAS ENTRADAS Y ACOTANDO EL PASO POR EL CENTRO DE LA CALLE, PREVIAMENTE TERMINADA..

2.1. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE ACERADOS, DEJANDO LA SOLERA, POR MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS.

2.2. PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS DE GRANITO SEGUN DETALLES DE PROYECTO.

* LAS ANCHURAS PASILLOS DE CIRCULACIÓN PARA PEATONES SERÁN EN CASO POSIBLE 1.50m DE ANCHURA MÍNIMA, EN CASO CONTRARIO SERÁ LA DIMENSIÓN DEL ACERADO EXISTENTE.

* EL PASO DE LA ACTUACIÓN "A" DEBE SER APROBADA POR EL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

* LAS ACOMETIDAS DE AGUA PODRÁN SER, PREVIA AUTORIZACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA, LAS TOMAS DE BOCA DE RIEGO O BOCA DE INCENDIOS DISTRIBUIDOS EN LAS CALLES.

LEYENDA

PROHIBIDO EL ACCESO DE PERSONAL NO AUTORIZADO

PROHIBIDO ESTACIONAR

OBLIGACIÓN DE USO SE CASCO

ADVERTENCIA DE RIESGO GENERAL POR OBRAS

USO OBLIGATORIO DE E.P.I. SEGÚN OFICIO

ADVERTENCIA DE RIESGO ELECTRICO

RECOMENDACIÓN DE CAMBIO DE ACERA PEATONAL

BOTQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

EXTINTOR DE INCENDIOS

CUADROS GENERAL ELECTRICO DE OBRA

CUADROS ELECTRICO DE OBRA

CONTADOR ACOMETIDA RED DE AGUA DE OBRA

ENTRADA PEATONAL

ENTRADA DE VEHICULOS

VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES, VALLADOS PEATONES Y CINTA DE VALLADOS PEATONES Y CINTA DE BALEZAMIENTO

VALLA DE PROTECCIÓN DE BORDE

VALLA DE CERRAMIENTO DE OBRA, VALLA DE POEATONES 2.00M

ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES

ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES A MONTON

HORMIGONERA

PROTECCIÓN DE HUECOS HORIZONTALES

PASARELA PEATONAL CON BARANDILLA

CONTENEDOR DE ESCOMBROS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO
REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD
DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN
PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO
HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA



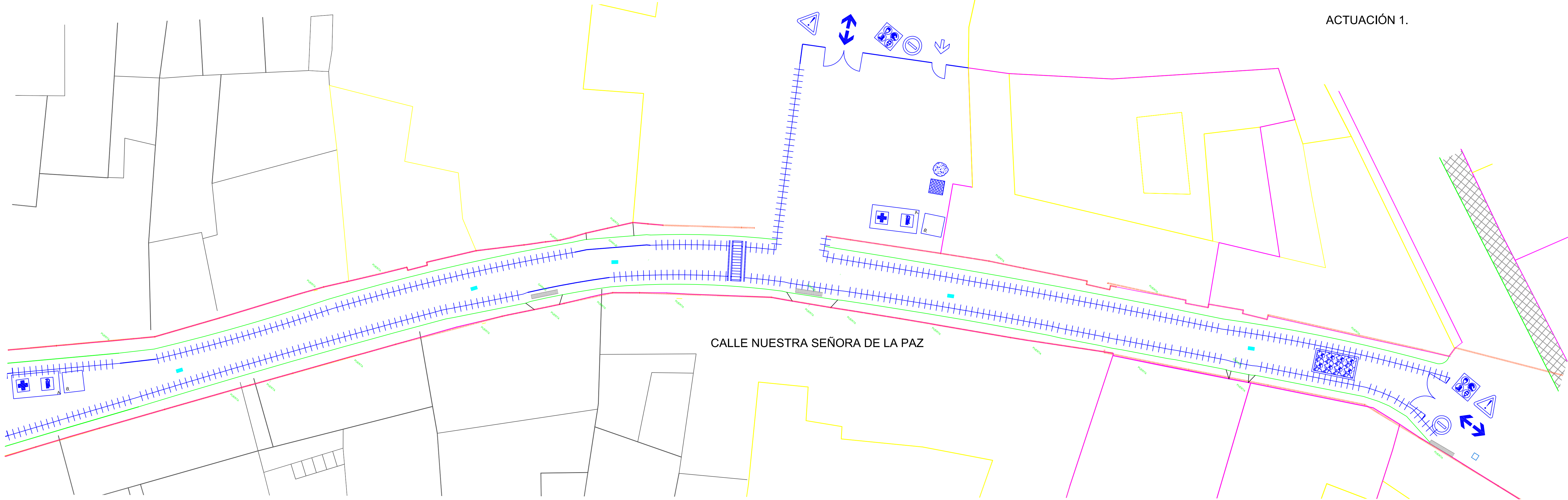
Andalucía se mueve con Europa | AYUNTAMIENTO DE MEDINA SIDONIA | INVERSIÓN TERRITORIAL INTEGRADA (ITI) PROVINCIA DE CÁDIZ

PROMOTOR
EXCMO AYTO DE MEDINA SIDONIA
ÁREA DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL DE VIVIENDA - JUNTA DE ANDALUCÍA

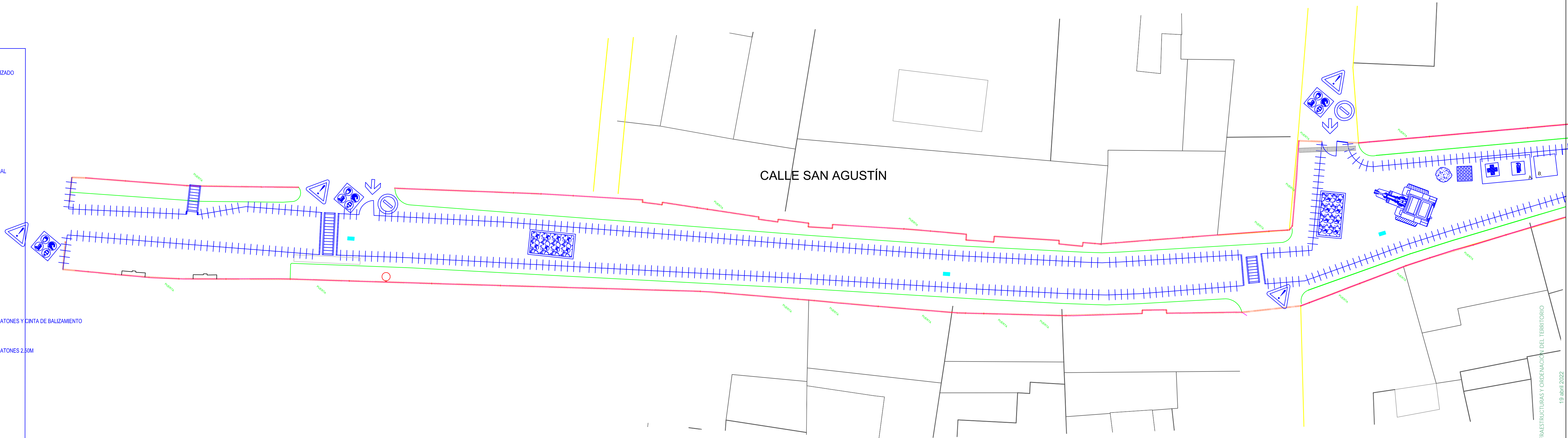
MARÍA ISABEL CUELLO GUTIÉRREZ
COA CADIZ Nº 920

ARQUITECTA PROYECTISTA

PLAZA DE LAS DESCALZAS
- ORGANIZACIÓN- ACT 1 y 2



CALLE NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ



CALLE SAN AGUSTÍN

LEYENDA

PROHIBIDO EL ACCESO DE PERSONAL NO AUTORIZADO

PROHIBIDO ESTACIONAR

OBLIGACIÓN DE USO SE CASCO

ADVERTENCIA DE RIESGO GENERAL POR OBRAS

USO OBLIGATORIO DE E.P.I. SEGÚN OFICIO

ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO

RECOMENDACIÓN DE CAMBIO DE ACERA PEATONAL

BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

EXTINTOR DE INCENDIOS

CUADROS GENERAL ELÉCTRICO DE OBRA

CUADROS ELÉCTRICO DE OBRA

CONTADOR ACOMETIDA RED DE AGUA DE OBRA

ENTRADA PEATONAL

ENTRADA DE VEHÍCULOS

VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES, VALLADOS PEATONES Y CINTA DE BALIZAMIENTO

VALLA DE PROTECCIÓN DE BORDE

VALLA DE CERRAMIENTO DE OBRA, VALLA DE PEATONES 2,50M

ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES

ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES A MONTÓN

HORMIGONERA

PROTECCIÓN DE HUECOS HORIZONTALES

PASARELA PEATONAL CON BARANDILLA

CONTENEDOR DE ESCOMBROS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO
REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD
DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN
PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO
HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA

FEDER

Fondo Europeo de
Desarrollo Regional

INVERSIÓN TERRITORIAL INTEGRADA
(ITI) PROVINCIA DE CÁDIZ

EXCMO AYTO DE MEDINA SIDONIA
ÁREA DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL DE VIVIENDA - JUNTA DE ANDALUCÍA

MARÍA ISABEL CUELLO GUTIÉRREZ
COA CÁDIZ Nº 920

ARQUITECTA PROYECTISTA

CALLE SAN AGUSTÍN-NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ
- ORGANIZACIÓN- ACT 1 y 2

ESCALA 1/125
MARZO 2022

SEG 08.01

SE PROPONEN DOS SITUACIONES PARA LA OFICINA-ALMACÉN Y ASEO, EN EL PLAN DE SEGURIDAD, TRAS LA REVISIÓN DE LA OBRA IN SITU. SE INDICARÁ LA UBICACIÓN DEFINITIVA DE LAS MISMAS, SIENDO ÉSTA LA MÁS ADECUADA PARA EL PLAN DE EJECUCIÓN DE OBRAS APORTADO POR LA CONSTRUCTORA.

1ª ACTUACIÓN- DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE CALZADA, ACOTADO MEDIANTE UN VALLADO PERIMETRAL, DEJANDO UN PASO PARA PEATONES, DE DIMENSIONES ADECUADAS EN ACERADO EXISTENTE. LA ACTUACIÓN COMPRENDE LA MITAD DEL CRUCE TIERBUSEN- VICTORIA, SAN FRANCISCO DE PAULA, (FARMACIA EN ESQUINA).

1.1. DEMOLICIÓN COMPLETO DE ADOQUINES DE GRANITO, LOS VALLADOS JUNTO A LA MÁQUINA QUE REALICE TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEBERÁN LLEVAR UNA LONA PARA EVITAR PROYECCIONES.

1.2. DEMOLICIONES PARCIALES PARA EJECUCIÓN DE RED DE SANEAMIENTO. COLOCACIÓN DE TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDERO.

1.3. EJECUCIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN.

1.4. EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS, ENCAJADOS, Y OTROS, TOTALMENTE TERMINADO.

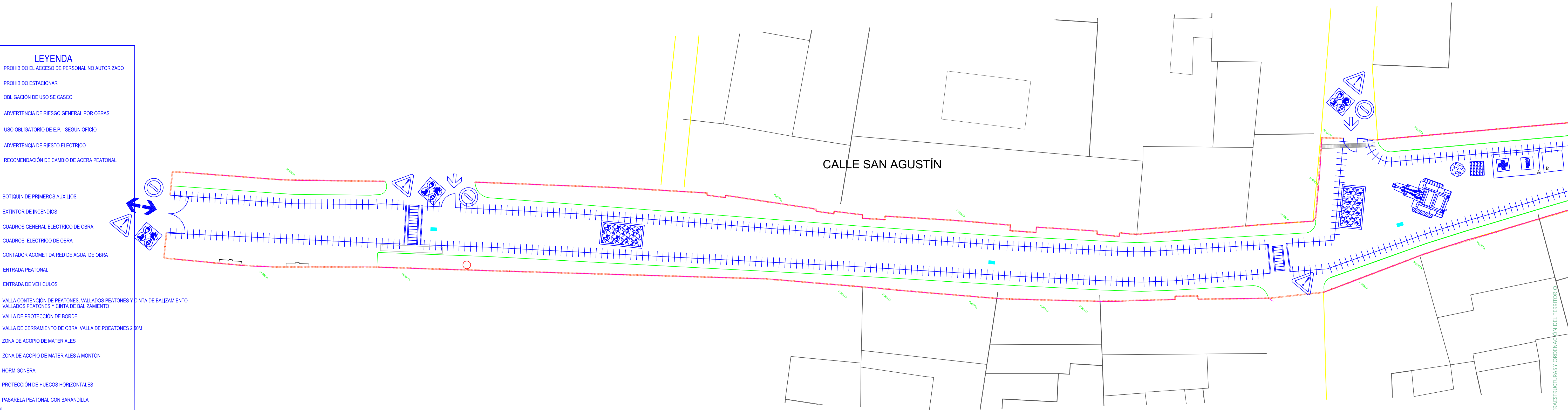
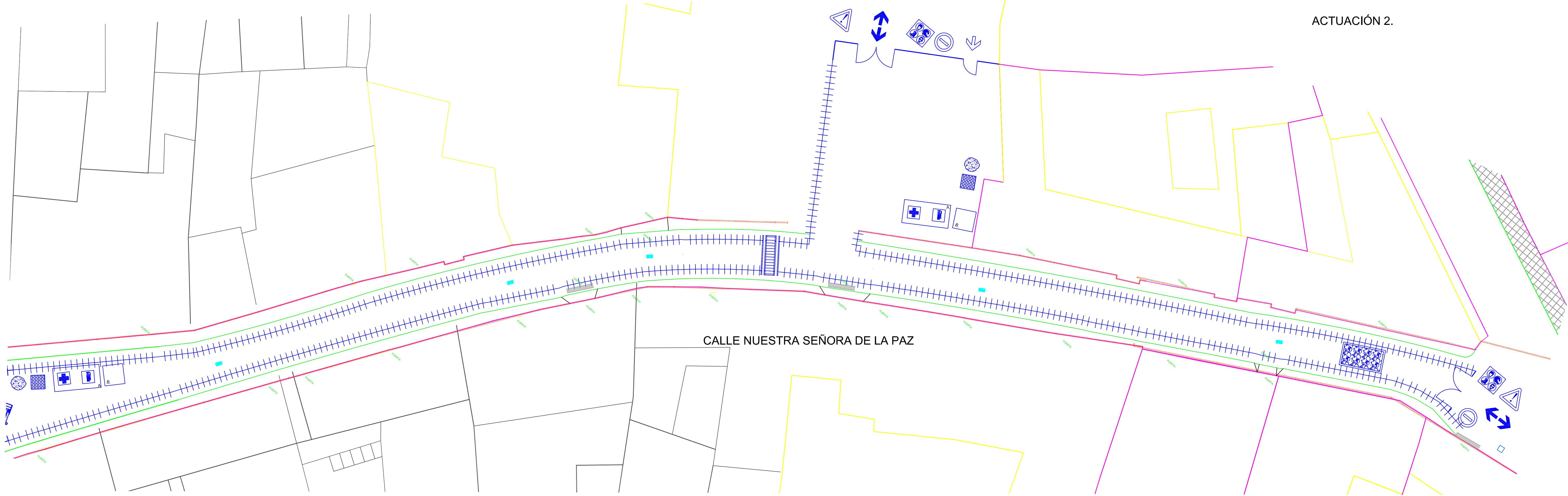
2ª ACTUACIÓN- DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE LOS ESPACIOS QUE LINDAN CON LAS VIVIENDAS, DEJANDO PASARELAS EN LAS ENTRADAS Y ACOTANDO EL PASO POR EL CENTRO DE LA CALLE, PREVIAMENTE TERMINADA.

2.1. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE ACERADOS, DEJANDO LA SOLERA, POR MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS.

2.2. PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS DE GRANITO SEGÚN DETALLES DE PROYECTO.

* LAS ANCHURAS PASILLOS DE CIRCULACIÓN PARA PEATONES SERÁN EN CASO POSIBLE 1.50m DE ANCHURA MÍNIMA. EN CASO CONTRARIO SERÁ LA DIMENSIÓN DEL ACERADO EXISTENTE.

* EL PASO DE LA ACTUACIÓN * A * DEBE SER APROBADA POR EL COORDINADOR DE SEGURIDAD.



LEYENDA

PROHIBIDO EL ACCESO DE PERSONAL NO AUTORIZADO

PROHIBIDO ESTACIONAR

OBLIGACIÓN DE USO SE CASCO

ADVERTENCIA DE RIESGO GENERAL POR OBRAS

USO OBLIGATORIO DE E.P.I. SEGÚN OFICIO

ADVERTENCIA DE RIESGO ELECTRICO

RECOMENDACIÓN DE CAMBIO DE ACERA PEATONAL

BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

EXTINTOR DE INCENDIOS

CUADROS GENERAL ELECTRICO DE OBRA

CUADROS ELECTRICO DE OBRA

CONTADOR ACOMETIDA RED DE AGUA DE OBRA

ENTRADA PEATONAL

ENTRADA DE VEHÍCULOS

VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES, VALLADOS PEATONES Y CINTA DE BALIZAMIENTO

VALLADOS PEATONES Y CINTA DE BALIZAMIENTO

VALLA DE PROTECCIÓN DE BORDE

VALLA DE CERRAMIENTO DE OBRA, VALLA DE POEATONES 2,50M

ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES

ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES A MONTÓN

HORMIGONERA

PROTECCIÓN DE HUECOS HORIZONTALES

PASARELA PEATONAL CON BARANDILLA

CONTENEDOR DE ESCOMBROS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO
REGENERACIÓN INTEGRAL DE LA ACCESIBILIDAD
DEL CENTRO URBANO Y LA INTERCONEXIÓN
PEATONAL ENTRE BARRIOS DEL CENTRO
HISTÓRICO DE MEDINA SIDONIA

EXCMO AYTO DE MEDINA SIDONIA
ÁREA DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA GENERAL DE VIVIENDA - JUNTA DE ANDALUCÍA

MARÍA ISABEL CUELLO GUTIÉRREZ
COA CADIZ Nº 920

ARQUITECTA PROYECTISTA

CALLE SAN AGUSTÍN-NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ
- ORGANIZACIÓN- ACT 1 y 2

ESCALA 1/125
MARZO 2022

SEG 08.02

SE PROPONEN DOS SITUACIONES PARA LA OFICINA-ALMACÉN Y ASEO, EN EL PLAN DE SEGURIDAD, TRAS LA REVISIÓN DE LA OBRA INSITU. SE INDICARÁ LA UBICACIÓN DEFINITIVA DE LAS MISMAS, SIENDO ÉSTA LA MÁS ADECUADA PARA EL PLAN DE EJECUCIÓN DE OBRAS APORTADO POR LA CONSTRUCTORA.

1ª ACTUACIÓN- DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE CALZADA, ACOTADO MEDIANTE UN VALLADO PERIMETRAL, DEJANDO UN PASO PARA PEATONES, DE DIMENSIONES ADECUADAS EN ACERADO EXISTENTE. LA ACTUACIÓN COMPRENDE LA MITAD DEL CRUCE THERUSSEM- VICTORIA, SAN FRANCISCO DE PAULA, (FARMACIA EN ESQUINA).

1.1. DEMOLICIÓN COMPLETO DE ADOQUINES DE GRANITO. LOS VALLADOS JUNTO A LA MÁQUINA QUE REALICE TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEBERÁN LLEVAR UNA LONA PARA EVITAR PROYECCIONES.

1.2. DEMOLICIONES PARCIALES PARA EJECUCIÓN DE RED DE SANEAMIENTO. COLOCACIÓN DE TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDERO.

1.3. EJECUCIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN.

1.4. EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS, ENCINTADOS, Y OTROS, TOTALMENTE TERMINADO.

2ª ACTUACIÓN- DEMOLICIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE LOS ESPACIOS QUE LINDAN CON LAS VIVIENDAS, DEJANDO PASARELAS EN LAS ENTRADAS Y ACOTANDO EL PASO POR EL CENTRO DE LA CALLE, PREVIAMENTE TERMINADA.

2.1. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE ACERADOS, DEJANDO LA SOLERA, POR MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS.

2.2. PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS DE GRANITO SEGÚN DETALLES DE PROYECTO.

* LAS ANCHURAS PASILLOS DE CIRCULACIÓN PARA PEATONES SERÁN EN CASO POSIBLE 1.50m DE ANCHURA MÍNIMA. EN CASO CONTRARIO SERÁ LA DIMENSIÓN DEL ACERADO EXISTENTE.

* EL PASO DE LA ACTUACIÓN * A * DEBE SER APROBADA POR EL COORDINADOR DE SEGURIDAD.