

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

A efectos de este R.D. la obra proyectada requiere la redacción del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, por cuanto dicha obra, dada su pequeña dimensión y sencillez de ejecución, no se incluye en ninguno de los supuestos contemplados en el art. 4 del R.D. 1627/1997.

En cumplimiento del artículo 6 de éste R.D., el objetivo de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es establecer con anterioridad a la ejecución de la obra las previsiones en relación a los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales que se van a presentar durante la misma, todo ello para anular o reducir estos riesgos o disminuir sus consecuencias en caso de producirse el accidente.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud servirá de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de sus propios sistemas y medios de ejecución de la obra. El Plan podrá incluir las alternativas que la Empresa estime oportunas, justificadas técnicamente y siempre que no se suponga disminución de los niveles de protección, conforme el artículo 7 del citado R.D.

2.- MEMORIA GENÉRICA

2.1.- DATOS DEL PROYECTO

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	PAVIMENTACIÓN EN EL PARQUE DELICIAS DESDE LA C/CIUDADELA
Titularidad del encargo	Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza
Presupuesto de Ejecución Material	33.335,65 €
Presupuesto base de Licitación (IVA incluido)	48.000,00 €
Presupuesto de Seguridad y Salud	473,73 €
Plazo de ejecución previsto	1 mes (30 días naturales)
Numero máximo de operarios	10
OBSERVACIONES: El objeto de la actuación es la adecuación de los pavimentos del Parque Delicias para mejorar su accesibilidad	

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU4OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzZM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	1 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	1 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

2.2.- EMPLAZAMIENTO

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Emplazamiento	Parque Delicias dentro del termino municipal de Zaragoza
Accesos a la obra	El acceso al parque se realizará por la calle de la Ciudadela y discurrirá por los caminos interiores del Parque Delicias
Topografía del terreno	Llana
Edificaciones colindantes	En la zona de trabajo no existen edificaciones colindantes
Suministro de energía eléctrica	Grupo electrógeno en cada emplazamiento
Suministro de agua	A bocas de riego en cada emplazamiento y/o fuente agua potable
Sistema de saneamiento	Red saneamiento interior del parque
Servidumbres y condicionantes	Las instalaciones y registros existentes, zonas verdes y arbolado y área de juegos infantiles
OBSERVACIONES: Los trabajos se llevarán a cabo en los caminos indicados en proyecto que discurren por el interior del parque Delicias con paso continuado de peatones. Por ello, previo al inicio de los trabajos, se delimitará y protegerá el entorno de trabajo, señalizando convenientemente la zona con carteles del tipo "Prohibido el paso de peatones y vehículos autorizados ajenos a la obra". El acceso con vehículos al interior del parque se realizará adoptando las medidas de seguridad necesarias para evitar cualquier riesgo de accidente, sin exceder el límite de velocidad de 10 km/h.	

2.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se describe en la siguiente tabla las principales actuaciones:

ACTUACIONES	
Extracción de tocones	Trabajos previos para realizar los nuevos pavimentos
Demolición/levantado de pavimento de baldosas y bordillos	Trabajos previos para realizar los nuevos pavimentos
Excavación en apertura de caja	Trabajos previos para realizar los nuevos pavimentos
Pavimentación con hormigón acabado desactivado sobre zahorra	Nuevos caminos peatonales para mejorar los accesos
Retirada y colocación de elementos de mobiliario	Recolocación del mobiliario
OBSERVACIONES:	

2.4.- CLIMATOLOGÍA

La climatología es la típica de la zona, con las características imperantes en la provincia de Zaragoza.

Los riesgos a tener en cuenta son:

- Niebla: Con niebla se evitará realizar trabajos que precisen buena visibilidad. Como medida de prevención se adoptarán la utilización de focos, y luces.
- Viento: Cuando el viento sea muy fuerte, se pondrán a cobijo aquellos materiales, máquinas o herramientas que puedan ser arrastradas o levantadas. Los trabajadores se protegerán los ojos con gafas protectoras de las partículas que pueda arrastrar el viento. Se suspenderán los trabajos en altura, y cuando los vientos sean superiores a 50 km/h se evitará subir materiales con grúa.

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	2 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	2 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAYMDU40TA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzI1ODkx

- Temperaturas extremas: Los trabajadores que estén expuestos a altas o bajas temperaturas deberán evitar cambios bruscos de temperatura y se protegerán adecuadamente contra la irradiación directa y excesiva de calor y se protegerán convenientemente con ropas de abrigo contra las bajas temperaturas.
- Nieve: Se suspenderán los trabajos cuando el factor nieve sea muy intenso e impida el normal desarrollo de los trabajos. Los trabajadores utilizarán botas de caña alta y suela antideslizante, así como ropas de abrigo.
- Hielo: Se evitará el transporte por zonas afectadas por el hielo y si fuera necesario se suspenderán los trabajos. Los trabajadores utilizarán calzado antideslizante, así como serán dotados de prendas adecuadas contra el frío.
- Lluvia: Se suspenderán los trabajos a realizar en el exterior si la lluvia impidiese el normal desarrollo de los mismos. En el caso de que la lluvia no fuese intensa se utilizarán impermeables y botas de caña alta.

2.5.- EMERGENCIAS

De acuerdo con el apartado 14 del Anexo IV, parte A del Real Decreto 1627/1997 y apartado A) del Anexo VI del R.D. 486/97, los lugares de trabajo dispondrán del material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo.

Todo lugar de trabajo deberá disponer, como mínimo, de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrappo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables conforme se indica en el apartado A) punto 3 del Anexo VI del R.D. 486/97.

En la siguiente tabla se incluyen la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos a los que trasladar los trabajadores que puedan resultar heridos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	UBICACIÓN	DISTANCIA Y TIEMPO LLEGADA
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Accidentes leves (Contratista)	M.A.Z. Avda. Academia General Militar, 74 (Zaragoza)	11,4 Km. de distancia y unos 16 min. de tiempo de llegada
Accidentes graves	Hospital Miguel Servet Paseo Isabel la Católica, 1-3 (Zaragoza)	2,0 Km. de distancia y unos 7 min. de tiempo de llegada
OBSERVACIONES:		

2.6.- PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Todas las obras de construcción están sujetas al riesgo de incendio, por lo que se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento como medidas preventivas:

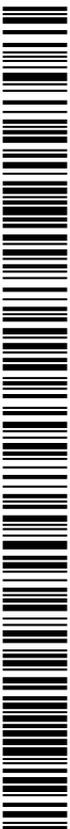
- Queda prohibido la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables.

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU0OTAA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzMTODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	3 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	3 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

- Se instalarán un extintor portátil de incendios de nieve carbónica, de 5 Kg, 89 B de eficacia, en las instalaciones provisionales de obra.
- No se prevé el acopio de líquidos inflamables, o gases licuados o almacenamiento de pinturas.
- En caso de ser necesario algún acopio tras la aprobación de este Plan, deberá anexarse tal circunstancia al Plan de seguridad, siendo necesariamente aprobado y visado por el CSSE.
- En principio, no se prevé la aplicación de la Normativa ATEX en vigor. Si fuera necesario, se realizará la evaluación de riesgos y documento de protección frente a explosiones, según dicha normativa.

Normas para el uso del extintor:

- En caso de incendio, descuelgue el extintor.
- Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.
- Póngase a sotavento; evite que la llama o el humo vayan hacia usted.
- Accione el extintor dirigiendo el chorro a la base de las llamas, hasta apagarlo o agotar el contenido.
- Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al Servicio Municipal de Bomberos lo más rápidamente posible.

3.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

Se refiere este apartado a aquellos riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas adecuadas.

Riesgos: Los derivados de la rotura de instalaciones existentes.

Medidas preventivas a adoptar:

- Se prohíbe expresamente la realización de trabajos en las cercanías de redes eléctricas, agua potable, riego, etc... sin la toma de las suficientes medidas de seguridad para la ejecución de los trabajos a ejecutar o el previo corte del suministro si fuera necesario.

Riesgos: Los derivados de las inclemencias meteorológicas.

Medidas preventivas a adoptar:

- Paralización de los lugares de trabajos de riesgo según las condiciones climatológicas.
- La prohibición de ejecución de trabajos por inclemencias del tiempo, velocidad excesiva de viento, lluvia torrencial, etc. paralizará automáticamente los trabajos que se estén realizando y que puedan verse afectados por estas condiciones, por lo que se contemplará la paralización específicamente para cada uno de los lugares de trabajo que se pudiera estar desarrollando.

Riesgos: Interferencia de ramas de arbolado con vehículos

Medidas preventivas a adoptar:

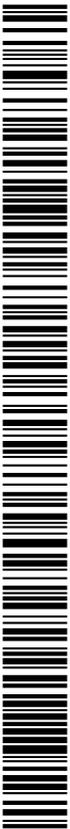
- Paralización de los lugares de trabajos de riesgo según las condiciones climatológicas.

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU4OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzZM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	4 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	4 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

4.- RIESGOS LABORALES NO EVITABLES COMPLETAMENTE Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

Riesgos generales de la obra

En este apartado se identifican los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados y que afectan a la totalidad de la obra, así como las medidas preventivas a adoptar.

Riesgos:

- Caídas de objetos sobre los operarios.
- Caídas de operarios a distinto nivel.
- Caídas de operarios al mismo nivel.
- Choques o golpes contra objetos.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Ruido ambiental y puntual.
- Los propios de la maquinaria y medios auxiliares a montar.
- Contactos directos e indirectos.
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas a adoptar:

- Iluminación adecuada y suficiente. Alumbrado de obra.
- No permanecer en el radio de acción de las máquinas.
- Las zonas de paso, deberán mantenerse libres de obstáculos.
- Al finalizar un trabajo se deberán recoger los utensilios, materiales y residuos, de tal forma que quede en orden la zona que se ha trabajado.
- Los desperdicios (recortes de material, trapos, vidrios rotos, etc.) se depositarán en recipientes dispuestos al efecto. No se verterá en ellos líquidos inflamables, cerillas, etc...
- Deben limpiarse lo antes posible los charcos de aceite o grasa.
- Puesta a tierra de cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento.
- La iluminación del lugar de los trabajos se situará a una altura en torno a los 2 m. medidos desde la superficie de apoyo de los operarios.
- El ascenso y descenso de las escaleras no se hará de espaldas ni con cargas que comprometan la estabilidad, y nunca utilizarán la escalera dos operarios a la vez.
- No se utilizarán escaleras de mano de más de 5 m de largo, ni de construcción improvisada.

Equipos de protección individual:

- Botas de seguridad
- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo adecuada
- Gafas anti proyecciones
- Protectores auditivos

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU4OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzZM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	5 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

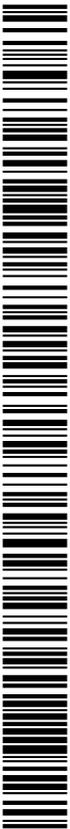
DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	5 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

- Todas las personas cumplirán con sus obligaciones particulares.
- Vigilancia permanente del cumplimiento de las normas preventivas.
- Orden y limpieza de todos los lugares de trabajo, sin apilar material sobre zonas con césped o plantaciones, sino en zonas pavimentadas o con arena de recebo.
- Mantenimiento de los accesos desde el principio del recorrido, delimitando la zona de trabajo, señalizando especialmente las zonas en las que exista cualquier tipo de riesgo.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
- Uso obligatorio de los equipos de protección individual.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón o se emplearán bolsas portaherramientas.
- Mantenimiento adecuado de todos los medios de protección colectiva.
- Se utilizarán los medios auxiliares adecuados para los trabajos (escaleras, andamios etc.), de modo que se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales o asimilables, para evitar accidentes por trabajos sobre andamios inseguros.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- Utilización de maquinaria que cumpla con la normativa vigente.
- Mantenimiento adecuado de toda la maquinaria, desde el punto de vista mecánico.
- Todos los trabajos serán realizados por personal especializado, en particular la utilización, reparación y mantenimiento de toda la maquinaria, es decir, antes de la utilización de una máquina herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
- Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas-herramienta; se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Disposición de un cuadro eléctrico de obra, con las protecciones indicadas por la normativa vigente, así como un correcto mantenimiento del mismo y vigilancia continua del funcionamiento de las protecciones contra el riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2,00 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios y seguros para la iluminación.
- Nunca se utilizarán como toma de tierra o neutro las canalizaciones de otras instalaciones.
- Se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura, prohibiéndose expresamente los "puentes de un tablón".
- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos.

 Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>


50297MTY50DA2MzAYMDU4OTA4MjgwOTQx

 Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>


50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzNm1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	6 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	6 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

- La empresa constructora acreditará ante la D.F., mediante certificado médico, que los operarios son aptos para el trabajo a desarrollar.
- Los equipos de protección individual deberán tener el marcado CE y se elegirán adecuados a la utilización que van a tener. Estos equipos deben ser proporcionados gratuitamente por el empresario, reponiéndolos cuando resulte necesario. Estos equipos estarán destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen una utilización de un equipo por varias personas, se adoptarán las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o higiene a los diferentes usuarios.

5.- MAQUINARIA

5.1.- MAQUINARIA PREVISTA

La maquinaria, además de cumplir la reglamentación específica, deberá estar conforme con los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidos en la normativa vigente.

Deberán llevar el marcado "CE" seguida de las dos últimas cifras del año en que se haya puesto la marca.

La maquinaria que se empleará en la ejecución de los trabajos será:

- Destrozonadora
- Retroexcavadora
- Camión basculante
- Camión grúa
- Carretilla elevadora
- Motoniveladora
- Rodillo vibrante
- Cisterna agua sobre camión
- Camión hormigonera
- Hormigonera
- Camión grúa
- Grupo electrógeno

La maquinaria manual que se empleará será la siguiente:

- Motosierra
- Martillo neumático
- Hidrolimpiadora
- Amoladora
- Sierra disco manual
- Taladro
- Máquinas eléctricas portátiles

Riesgos:

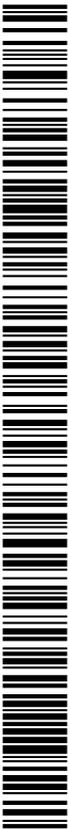
- Vuelcos
- Hundimientos
- Formación de atmósferas agresivas o molestas
- Ruidos
- Atropellos

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU0OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	7 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	7 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

- Choque de maquinaria con otras o con vehículos
- Caída de personas
- Atrapamientos
- Explosiones e incendios
- Contactos con la energía eléctrica
- Cortes, golpes y proyecciones

Medidas preventivas generales a adoptar en el uso de maquinaria:

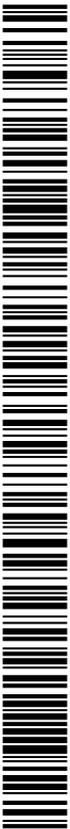
- Las máquinas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.
- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas. Estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo de la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular, o averiadas, serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de la reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda "Máquina Averiada, no conectar".
- Sólo el personal autorizado, será el encargado de la utilización de una determinada máquina.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descanso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista de los maquinistas.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de las cargas de los maquinistas, gruistas, etc., se suplirán mediante operarios que les dirigirán las operaciones.
- Se prohíbe la permanencia en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos.
- Los ganchos de sujeción, sean de acero, provistos de pastillas de seguridad.
- Se prohíbe, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Se prohíbe, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, cubilotes, etc.
- Todas las máquinas con alimentación de energía eléctrica estarán dotadas de toma tierra en combinación con los disyuntores diferenciales de los cuadros a los que estén conectados.
- De todas las revisiones, se dará cuenta al Encargado de la obra o Jefe de Obra, quien lo comunicará a la Dirección Facultativa.

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU4OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3Nm11ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	8 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	8 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

Medidas preventivas a adoptar en el uso de maquinaria eléctrica manual:

- Deben ser utilizadas por profesionales adiestrados.
- Nunca se conectarán a las bases de enchufe con "cables desnudos" y cuñas de madera, sino mediante clavija.
- Cuando se utilicen mangueras alargadoras para el conexionado eléctrico se hará, en primer lugar, la conexión de la clavija del cable de la herramienta al enchufe hembra de la alargadora y, posteriormente, la clavija de la alargadora a la base de enchufe en el cuadro de alimentación. Nunca deberá hacerse a la inversa.
- Nunca se desconectarán de un tirón.
- La tensión de utilización no podrá superar los 250 Voltios.
- No se utilizarán prendas holgadas a fin de evitar los atrapamientos.
- Cuando se utilice una taladradora, se debe utilizar la sección de taladro adecuado al tipo de agujero que se trate de realizar. Nunca se tratará de hacer un agujero de mayor diámetro inclinándolo el taladro.
- Cada herramienta se utilizará sólo para su proyectada finalidad. Los trabajos se realizarán en posición estable.
- 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 aquellas que hayan sido dispuestas con posterioridad por norma legal o por mejora de las condiciones de seguridad.
- 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.

Mantenimiento/Conservación de maquinaria eléctrica manual:

- Las propias de las máquinas eléctricas que recomiende el fabricante.
- *Todas la maquinaria manuale serán revisadas periódicamente, al menos una vez al año. A las eléctricas se les prestará mayor atención en cuanto a su aislamiento, cableado y aspecto.*

Equipos de protección individual:

- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo
- Botas de seguridad
- Guantes de cuero
- Guantes de goma
- Guantes aislantes de la electricidad
- Botas aislantes de la electricidad
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Faja antivibratoria

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU4OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NmZM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	9 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	9 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

- Manguitos antivibratorios
- Protectores auditivos

5.2.- CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS DENTRO DE LA OBRA

La maquinaria que trabaje en la obra, en caso de afectar a las vías ajenas a la obra, las máquinas irán dotadas de rotatorio luminoso y, siempre que invadan zonas de paso, se señalizarán éstas incluso con señalistas con paleta si es necesario alternar el tráfico. Los señalistas y el resto del personal que necesiten salir a la vía pública lo harán dotados de chaleco reflectante.

Medidas preventivas a adoptar en la recepción de los vehículos:

A su llegada a la obra, cada vehículo llevará en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores y éstas serán conocidas por el operador.

A su llegada a la obra, cada vehículo irá dotado de un extintor timbrado y con las revisiones debidamente actualizadas.

El conductor poseerá la formación adecuada para que el manejo del vehículo se realice de forma segura y, en caso contrario, será sustituido o formado adecuadamente.

Los vehículos y maquinaria utilizados estarán dotados de póliza de seguros con responsabilidad civil ilimitada.

Medidas preventivas a adoptar durante la circulación:

- Son de aplicación y obligado cumplimiento las normas del código de la circulación vigente.
- Cuando se circule detrás de otro vehículo, se mantendrá una separación aproximadamente igual a tres veces la longitud de la carretilla.
- No se circulará por pendientes con un desnivel superior al 8%.
- La circulación por rampas de menor desnivel será siempre marcha adelante en el ascenso y marcha atrás en el descenso.
- Si las dimensiones de la carga son tales que no permite la visión en la dirección de la marcha se circulará obligatoriamente marcha atrás.
- Está prohibido realizar cambios bruscos de dirección y virajes de poco radio a velocidad excesiva.
- Siempre que se circule en vacío la horquilla estará bajada.
- Los suelos por los que se circule deberán mantenerse nivelados, limpios y despejados de cualquier obstáculo.
- El área de trabajo deberá estar bien iluminada. Está prohibido circular por la noche si no se cuenta con iluminación adecuada.
- La anchura de las zonas de paso deberán tener al menos 1 metro más de anchura que la ocupada por la carretilla o la carga que transporta.
- Se utilizará el claxon antes de un cruce y al salir por las puertas. Se reducirá la velocidad en los lugares peligrosos.
- En caso de existir, se seguirán los itinerarios fijados.
- Se debe mirar siempre en la dirección del avance.
- Antes de pasar por pasarelas, plataformas, planchas, etc., se deberá comprobar que éstos

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU4OTAwMjg0OTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	10 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	10 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

pueden soportar el peso del vehículo.

- No se girará nunca en una pendiente, ni se cruzará transversalmente.
- Se utilizará en todo momento el cinturón de seguridad del asiento de conducción.

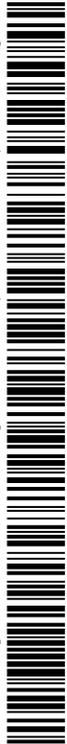
Medidas preventivas a adoptar en el mantenimiento de los mismos:

En caso de fallos en la máquina se subsanarán siempre las deficiencias de la misma antes de reanudar el trabajo.

Para la realización de los trabajos de mantenimiento se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

- Durante las operaciones de mantenimiento, la maquinaria permanecerá siempre con el motor parado, el equipo de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la maquina bloqueada.
- No se liberarán los frenos de la máquina en posición parada sin antes haber instalado los calzos / tacos inmovilizadores de las ruedas.
- En las proximidades de las baterías se prohíbe fumar, encender fuego o realizar alguna maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico.
- Las herramientas empleadas en el manejo de baterías deberán ser aislantes, para evitar cortocircuitos.
- Se evitará siempre colocar encima de la batería, herramientas o elementos metálicos, que puedan provocar un cortocircuito.
- Siempre que sea posible, se emplearán baterías blindadas, que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.
- Si fuese preciso arrancar el motor mediante la batería de otra máquina, se extremarán las precauciones, debiendo existir una perfecta coordinación entre el personal que tenga que hacer la maniobra. Nunca se debe conectar a la batería descargada a otra de tensión superior.
- Al realizar el repostaje de combustible, se evitará la proximidad de focos de ignición, que podrían producir la inflamación del gasoil.
- Las operaciones de repostaje se realizarán con el motor parado y las luces apagadas.
- La verificación del nivel de refrigerante en el radiador deberá hacerse siempre con las debidasprecauciones, teniendo cuidado de eliminar la presión interior antes de abrir totalmente el tapón.
- Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario deberá antesdesconectar el motor y extraer la llave del contacto.
- Todos los elementos móviles, poleas, cadenas y correas de transmisión, tendrán la adecuada protección para evitar los atrapamientos. No se efectuarán ajustes con la máquina en movimiento.
- No se levantará en caliente la tapa del radiador, los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras.
- No se cambiará nunca el aceite del motor y sistema hidráulico en caliente.
- No se guardarán combustibles ni trapos en la máquina, podrían incendiarse.
- El cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico se efectuará siempre con el motor en frío.
- Siempre que se manipulen líquidos corrosivos será preciso utilizar guantes y gafasantiproyecciones.

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAYMDU4OT4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	11 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	11 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

- Cuando se trabaje con máquinas cuyo tren de rodaje sea de neumáticos, será necesario vigilar que la presión de los mismos es la recomendada por el fabricante.
- Durante el relleno de aire de los neumáticos el operario se situará tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión, pues el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.

Riesgos más frecuentes:

- Atrapamiento por vuelco.
- Caídas a distinto nivel al subir o bajar.
- Caídas de materiales en la carga y descarga.
- Contactos térmicos.
- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones.
- Golpes o atropellos con las máquinas.
- Golpes y atrapamientos con partes móviles de maquinaria.
- Incendio de la máquina.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas a adoptar durante la utilización de los vehículos:

Los conductores de todos los vehículos deberán cumplir los siguientes consejos preventivos:

- Dentro del parque, los vehículos industriales circularán siempre con las luces encendidas y a una velocidad máxima de 10 km/h.
- En el caso de carretillas es obligatorio el uso del cinturón de seguridad.
- Antes de iniciar la marcha, el conductor se asegurará de que no existe nadie cerca, que pueda ser arrollado por el vehículo en movimiento.
- El conductor hará sonar el claxon antes de comenzar a mover la máquina.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, se comprobará siempre que los mandos funcionan correctamente.
- Antes de arrancar el motor se comprobará que todos los mandos están en su posición correcta, para evitar puestas en marcha intempestivas.
- Si el vehículo tiene que circular por la vía pública, cumplirá con las disposiciones legales necesarias.
- Al circular cuesta abajo siempre estará metida una marcha nunca se realizará en punto muerto.
- Se prohibirá sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible que lleven siempre escrita de forma legible.
- Se prohibirá el acceso a la cabina de mando de la maquina cuando se utilicen vestimentas sin ceñir y joyas o adornos que puedan engancharse en los salientes y en los controles.
- El conductor ajustará el asiento de manera que alcance todos los controles sin dificultad.

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU4OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzZM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	12 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	12 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

- Con objeto de evitar vuelcos del vehículo por deformaciones del terreno mal consolidado, se prohibirá circular y estacionar a menos de tres metros del borde de barrancos, zanjas, taludes de terraplén y otros bordes de explanaciones.
- Se circulará con las luces encendidas cuando, a causa del polvo, pueda verse disminuida la visibilidad del maquinista o de otras personas.
- Estará terminantemente prohibido transportar personas en la máquina, si no existe un asiento adecuado para ello.
- No se utilizará nunca la máquina por encima de sus posibilidades mecánicas, es decir, no se forzarán las máquinas con cargas o circulando por pendientes excesivas.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en la que se va, de esta forma conseguirá dominarlo.
- *Se utilizará obligatoriamente el cinturón de seguridad del asiento del conductor.*

6.- MEDIOS AUXILIARES

Utilización de los medios auxiliares:

- Mantener los medios auxiliares en buen estado de conservación.
- Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos y de aceras y pasos para los trabajadores y peatones.
- Señalización de la obra en su generalidad y de acuerdo con la normativa vigente.
- Protección de huecos en general para evitar caídas.
- Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.
- Delimitación de las zonas de trabajo y cercado si es necesaria la prevención.

Medidas específicas:

- Verificación de la idoneidad en su caso de los arneses a emplear, cuerdas, correas y sujeciones.
- Verificación de la idoneidad del material individual a emplear.

7.- HERRAMIENTAS MANUALES

Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caída en alturas.
- Ruidos.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

 Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>


50297MTY50DA2MzAyMDU4OTA4MjgwOTQx

 Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>


50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3Nm10Dkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	13 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	13 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

Medidas preventivas:

- Las herramientas se transportarán en las bolsas o carteras existentes para tal fin o en el cinto portaherramientas. Queda prohibido transportarlas en los bolsillos o sujetas a la cintura.
 - Cada herramienta tiene una función determinada. No debe intentar simplificar una operación el número de herramientas a emplear o transportar.
 - Es obligación del empleado la adecuada conservación de las herramientas de trabajo y serán objeto de especial cuidado las de corte por su fácil deterioro.
 - El jefe inmediato cuidará de que su personal esté dotado de las herramientas necesarias, así como el buen estado de dicha dotación, para lo cual las revisará periódicamente.
- Asimismo, el personal que vaya a utilizarlas, comprobará su estado antes de hacerse cargo de ellas, dando cuenta de los defectos que observe al jefe inmediato, quien las sustituirá si aprecia defectos, tales como:
- Mangos rajados, astillados o mal acoplados.
 - Martillos con rebabas.
 - Hojas rotas o con grietas.
 - Mordazas que aprietan de manera inadecuada.
 - Bocas de llaves desgastadas o deterioradas.
 - Carcasas y mangos de herramientas eléctricas, rajados o rotos.
 - Brocas dobladas o con cabezas desgastadas o desprendidas.
 - Mantenimiento deficiente, falta de afilado, triscado, reposición de escobillas en aparatos eléctricos, etc.
 - Utilización de los repuestos inadecuados, rechazando las manipulaciones que pretenden una adaptación y que puede ser origen de accidentes.
 - Ordenar adecuadamente las herramientas, tanto durante su uso como en su almacenamiento, procurando no mezclar las que sean de diferentes características.
 - En las herramientas con mango se vigilará su estado de solidez y el ajuste del mango en el ojo de la herramienta. Los mangos no presentarán astillas, rajaduras ni fisuras.
 - Se prohíbe ajustar mangos mediante clavos o astillas. En caso de que por su uso se produzca holgura, se podrá ajustar con cuñas adecuadas.
 - Durante su uso, las herramientas estarán limpias de aceite, grasa y otras sustancias deslizantes.
 - Cuando existe posibilidad de que la herramienta queda o pueda quedar en algún momento, bajo tensión eléctrica, se utilizarán éstas con mangos aislantes y guantes también aislantes.
 - En cualquier caso se emplearán siempre las herramientas asociadas con sus correspondientes medios de protección.
 - Cuando se trabaje en alturas se tendrá especial cuidado en disponerlas en lugares desde donde no puedan caerse y originar daños a terceros.
 - En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, se pedirán las aclaraciones necesarias al jefe inmediato antes de proceder a su uso y al empleado se le instruirá sobre su manejo.
 - Las herramientas de usos comunes y especiales serán conservadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante y en caso de deterioro serán reparadas por personal especializado.

 Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>


50297MTY50DA2MzAyMDU0OTA4MjgWOTQx

 Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>


50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzZM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	14 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	14 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				26 de octubre de 2023	

- Estas herramientas se revisarán detenidamente por la persona que las facilite en el almacén tanto a la entrega como a la recogida de las mismas.

Equipos de protección individual:

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante y puntera reforzada.
- Botas de goma.
- Ropa de trabajo.

8.- PROTECCIONES PERSONALES

Todas las prendas de protección personal tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por las circunstancias de trabajo se produzca un deterioro más rápido de una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

9.- ANÁLISIS GENERAL DE RIESGOS CONFORME A LAS FASES DE LOS PROCESOS

9.1.- ACTUACIONES PREVIAS

Limpieza

Previamente a la ejecución de los trabajos se procederá a la limpieza y acondicionamiento de la zona de trabajo (zonas de acopios y de ubicación de las instalaciones provisionales), siempre colocadas fuera de zonas con césped o plantaciones, así como sus inmediaciones.

Vallado

El área de trabajo se vallará al límite, de tal manera que permita la evolución de la maquinaria y trabajadores; este cerramiento se realizará con malla electrosoldada pregalvanizada y tubo galvanizado sujeta cada tres metros en pies de hormigón. Las vallas serán de altura no inferior a 2 m, separando la zona de la obra de la zona de tránsito exterior o ajeno. Ofrecerá estabilidad y resistencia al viento suficiente para evitar vuelcos.

Si fuera necesario ocupar caminos peatonal durante el acopio de material, mientras dure la maniobra de descarga se canalizará el tránsito de los peatones por otra zona convenientemente señalizada y protegida.

Accesos

Se prestará atención a la incorporación de camiones al interior del parque.

Las maniobras de esta maquinaria pueden interferir en el tráfico de la zona, causando una situación de peligro. Se señalizará conforme al apartado siguiente.

Señalización

Su finalidad será la de advertir a las personas y vehículos, que pueden verse afectados, de la existencia de una zona de obras y de los peligros que puedan derivarse de ésta.

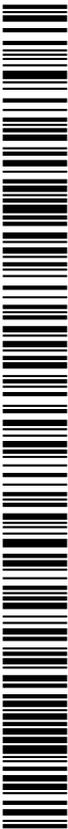
Todas las maniobras de los distintos vehículos que puedan representar un peligro serán guiadas por un señalista y el tránsito de ésta se realizará por viales fijos y constantes, previamente estudiados.

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU0OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	15 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	15 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

En las entradas peatonales a la zona de obras se colocará la siguiente señalización:

- "Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra".
- "Prohibido el paso a peatones" en las entradas destinadas a vehículos.
- "Uso obligatorio de casco de seguridad" dentro del recinto de la obra.
- "Uso obligatorio de calzado de seguridad" dentro del recinto de la obra.

9.2.- EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES

Descripción

Excavaciones y demoliciones de pavimentos y bordillos.

Extracción de tocones.

Desmontado de mobiliario (bancos, papeleras, etc.).

Protección de elementos (arbolado, fuente de agua potable, etc...)

Trabajos relativos al acondicionamiento del terreno, que abarcan no sólo los dirigidos a conseguir su estabilidad y explanación.

Las excavaciones en caja, se realizarán a máquina.

Todas estas operaciones se llevarán a cabo observando todas las medidas de protección y seguridad, al igual que el transporte de material a vertedero.

Respecto a los equipos de trabajo será de aplicación el RD 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.

Todo equipo de trabajo deberá estar dotado del correspondiente libro de instrucciones de uso y mantenimiento.

Todas las máquinas que sean empleadas en los trabajos propios de la unidad de movimiento de tierras deberán estar dotadas de su marcado CE y de la declaración CE de conformidad.

Riesgos:

- Atropello y golpes con vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas por la utilización de equipos de trabajo
- Exposición a ruido por la utilización de equipos de trabajo
- Accidentes con otros vehículos o atropello a peatones durante la incorporación a vía pública.
- Golpes y cortes con objetos o herramientas
- Atrapamientos por giros o movimientos de la maquinaria.
- Caída de personas desde altura
- Exposición a polvo
- Caída de materiales
- Caídas al mismo nivel
- Riesgo eléctrico

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU4OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3Nm10Dkx

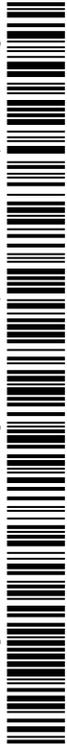
DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	16 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	16 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

Medidas preventivas:

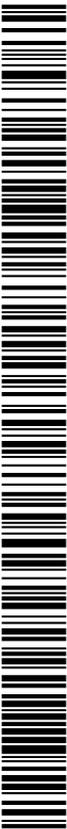
- Cuando el ambiente pulverulento que se produzca sea considerable, el material debe humedecerse.
- Antes de comenzar el movimiento de tierras se comprobará la naturaleza del terreno y la posible existencia de conducciones subterráneas, así como de accidentes importantes del suelo, objetos, etc., que pudieran poner en riesgo la estabilidad de la máquina.
- Cierre de los accesos públicos a la obra.
- Es imprescindible cuidar los caminos, cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras, escorias, etc., todos los barrizales afectados por circulación interna de vehículos.
- Instalación de barandillas reglamentarias al borde de los taludes.
- La distancia mínima entre los trabajadores en las labores de perfilado será de un metro.
- Las paredes de excavación se controlarán continuamente, colocándose apeos si hubiera peligro de desprendimientos de tierra sobre el personal.
- Los pozos y zanjas de cimentación estarán debidamente protegidas por barandillas móviles hasta su hormigonado para evitar caídas del personal a su interior.
- Queda prohibida la circulación o estancia del personal dentro del radio de acción de la maquinaria.
- Se tendrá muy en cuenta la humedad del terreno o si se han producido lluvias recientes.
- Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona y el tránsito de los mismos dentro de la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos fijos y previamente estudiados, impidiendo toda la circulación junto a los bordes de la excavación.
- El estacionamiento del camión se realizará con el motor parado y el freno de mano accionado. En el caso de existir pendientes, inevitablemente se calzarán las ruedas. Siempre se retirará la llave de contacto para evitar que personas no autorizadas puedan ponerlo en marcha.
- El maquinista será cualificado.
- En la maquinaria de movimiento de tierras e prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- En la maquinaria de movimiento de tierras se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- En la maquinaria de transporte se garantizará la adecuada velocidad y la limpieza de lunas y retrovisores.
- La caja del camión será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga antes de emprender la marcha.
- La circulación de la maquinaria elevadora sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Los camiones llevarán correctamente distribuida la carga, no cargarán más de lo permitido y tendrán limpias de barro las ruedas para no manchar las calles.
- No permanecer en el radio de acción de las máquinas.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengán con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Para subir o bajar de cualquier maquinaria, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitar lesiones por caída.

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAYMDU4OT4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzI1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	17 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	17 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- Es obligatorio no exceder la velocidad de 20 km/h, tanto en el interior como en el exterior de la obra.
- Todas las máquinas automóbiles deberán estar provistas de avisador acústico, iluminación adecuada, cabina-pórtico de seguridad y no se utilizarán sin estar en perfectas condiciones de mantenimiento, especialmente en sus órganos de dirección y frenado. Su manipulación la efectuará exclusivamente personal especializado.
- En los trabajos en los que intervengan máquinas pesadas en las que el conductor tenga que estar en la cabina, deberá intervenir un ayudante en el exterior para auxiliar las maniobras y advertir al resto del personal de la ejecución de las mismas. Así mismo, esta medida se extenderá a las maniobras de salida de vehículos fuera de la obra.
- El área de trabajo de la máquina deberá estar claramente señalizada para evitar el acceso de personas o de otras máquinas. En el caso de tener que funcionar más de una a la vez, se establecerá y delimitará las zonas vías de trabajo de cada una.

9.3.- OBRA CIVIL (PAVIMENTACIÓN E INSTALACIÓN MOBILIARIO)

Descripción

Realización de solados de hormigón visto con acabado desactivado.

Instalación de mobiliario (banco, papeleras, etc.).

Trabajos de acondicionamiento final de zonas afectadas.

Todas estas operaciones se llevarán a cabo observando todas las medidas de protección y seguridad, al igual que el transporte de residuos a vertedero.

Respecto a los equipos de trabajo será de aplicación el RD 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.

Todo equipo de trabajo deberá estar dotado del correspondiente libro de instrucciones de uso y mantenimiento.

Todas las máquinas que sean empleadas en los trabajos propios de la unidad de pavimentos deberán estar dotadas de su marcado CE y de la declaración CE de conformidad.

Riesgos

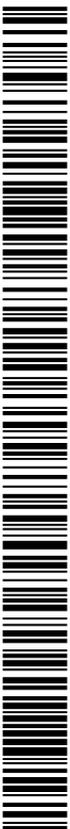
- Atropello y golpes con vehículos de descarga o compactado.
- Proyección de fragmentos o partículas por la utilización de equipos de trabajo.
- Exposición a ruido por la utilización de equipos de trabajo.
- Golpes y cortes con objetos, materiales y herramientas.
- Atrapamientos por giros o movimientos de la maquinaria.
- Exposición a polvo.
- Caída de materiales.
- Caídas al mismo nivel.
- Riesgo eléctrico.

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAYMDU4OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzZM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	18 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	18 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

Medidas preventivas

- Utilización de los equipos de protección individual.
- Se verificará el aislamiento, de los equipos eléctricos que se utilicen como del cable, y su clavija de conexión que siempre será la adecuada.
- Se manipularán los materiales con cuidado, durante su elevación se prohíbe el paso de personas por debajo de las cargas, se evitará el acopio junto a huecos o bordes desprotegidos
- Guantes de seguridad, mascarillas antipolvo, protecciones auditivas y gafas de seguridad
- La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos, con clara delimitación de las áreas para materiales y de acceso de personal.
- Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga
- Las máquinas que se utilicen tendrán siempre doble aislamiento
- El transporte de material de solado a mano se hará con las debidas condiciones de seguridad; si alguna pieza se rompiese, se manipulará con gran cuidado, no dejándola abandonada; se retirarán los cascotes en caso de roturas.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.
- Para el transporte de elementos pesados se tendrá presente que no se sobrepase los 50 kg.
- Se comprobará al comienzo de cada jornada el estado de los medios auxiliares empleados.
- Todas las máquinas eléctricas estarán protegidas por disyuntor diferencial y toma de tierra, a través del cuadro general.

Equipos de protección individual

- Calzado de seguridad
- Gafas de protección antipartículas
- Mascarilla facial
- Guantes de protección
- Mono de trabajo
- Mascarilla

10.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES

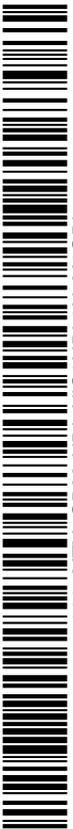
En la obra a que se refiere este Estudio Básico de Seguridad y Salud no se prevé ningún trabajo, que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en la memoria valorada de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/1997.

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU4OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	19 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	19 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

11.- PLIEGO DE CONDICIONES

11.1.- NORMATIVA APLICABLE

La normativa básica de aplicación en la materia es la ya citada *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales*, de la que se deriva reglamentariamente el *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción*.

Otros reglamentos y leyes que son de aplicación y que en la mayoría de los casos complementan o actualizan a la normativa básica citada:

- *Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales, aprobado por RD. 39/1997, de 17 de enero.*
- *Real Decreto 485/1997, de 4 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.*
- *Real Decreto 773/1997, por el que se aprueban las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual EPIS.*
- *Real Decreto 1215/97 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.*
- *Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación. (LOE)*
- *R.D. Legislativo 5/2000, por el que aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.*
- *Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.*
- *Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la ley 31/1995 de 8 de noviembre, de PRL, en materia de coordinación de actividades empresariales.*
- *Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.*
- *Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (modificado por el RD 330/2009).*
- *Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.*
- *Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.*
- *Real Decreto 604/2006, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997 de servicios de prevención y el Real Decreto 1627/1997, de condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.*
- *Ley 32/2006 de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.*
- *Real Decreto 1109/2007 de 24 de octubre por el que se desarrolla la ley 32/06 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.*
- *Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora*

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU4OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	20 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	20 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

de la subcontratación en el Sector de la Construcción, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

- *ORDEN TIN/1071/2010*, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- *RESOLUCIÓN* de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
- *RESOLUCIÓN* de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

11.2.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

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

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

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

11.3.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y DE LOS SUBCONTRATISTAS

La empresas contratista y los subcontratistas están obligados a:

Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en el presente Estudio Básico de seguridad y salud.

Comunicará al Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral la apertura del centro de trabajo, previo al inicio de la obra.

Aplicar los principios de la acción preventiva durante la ejecución de la obra (evitar los riesgos, evaluar los riesgos, combatir los riesgos en origen, adaptar el trabajo a la persona, tener en cuenta la evolución de la técnica, sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco peligro, planificar la prevención y adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso de la dirección facultativa.

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAYMDU4OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzZM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	21 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	21 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

11.4.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

El mantenimiento de los trabajos en buen estado de orden y limpieza.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adopción del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en los trabajos.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

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

11.5.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista está obligado a redactar un Plan de seguridad y salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra que vaya a ejecutar el Contratista o Subcontratista, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, levantándose el correspondiente Acta.

En relación con los puestos de trabajo de la obra el Plan de seguridad y salud constituirá el documento básico de evaluación de riesgos y de planificación de la actividad preventiva.

El Plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los aquellos agentes que contempla el Real Decreto 1627/1997.

Para facilitar la redacción de dicho Plan de seguridad y salud por parte del contratista se expone a continuación un esquema de carácter indicativo del contenido del mismo:

- Título de la obra.
- Autor del Plan de seguridad y salud.
- Presupuesto de ejecución por contrata de la obra.
- Plazo de ejecución previsto.

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAYMDU4OT4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzZM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	22 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	22 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

- Número máximo de trabajadores previsto.
- Descripción del proceso constructivo que se va a seguir.
- Descripción de los procedimientos que van a utilizarse.
- Descripción de equipos técnicos (máquinas, aparatos, instrumentos o instalaciones) que van a utilizarse.
- Descripción de medios auxiliares que van a utilizarse.
- Identificación de riesgos laborales que van a ser eliminados totalmente.
- Medidas técnicas que se van a adoptar para evitar totalmente dichos riesgos laborales.
- Identificación y evaluación de riesgos laborales que no van a poder ser eliminados totalmente.
- Medidas preventivas que se van a adoptar para controlar y reducir dichos riesgos laborales.
- Protecciones técnicas que se van a adoptar para controlar y reducir dichos riesgos laborales de especial importancia (relación de riesgos del Anexo II del Real Decreto L62711997).
- Descripción de los equipos de protección individual a disposición de la obra.
- Descripción de los servicios sanitarios e higiénicos a disposición de la obra.
- Planos con gráficos y esquemas que faciliten la comprensión de las medidas preventivas que van a ser tomadas.
- Planos con la localización de las zonas en las que se van a prestar trabajos de especial riesgo (relación del riesgos del Anexo II del Real Decreto L6271L997).
- Medición de las unidades de seguridad que se vayan a adoptar y presupuesto del gasto previsto en seguridad (igual cifra que la del Estudio de seguridad y salud).
- Otros apartados que analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de seguridad y salud.
- Fecha, sello de la empresa y firma por el autor del Plan de seguridad y salud, en todos los documentos del mismo.

11.6.- SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La empresa adjudicataria dispondrá de asesoramiento técnico de Seguridad y Salud como ayuda al Jefe de los trabajos.

Se dispondrá de brigada de seguridad (oficial y peón) para instalación, mantenimiento y reparación de protecciones.

11.7.- CONTROL DE LA SEGURIDAD EN OBRA

11.7.1- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra será el técnico competente integrado en la dirección facultativa designado por el Ayuntamiento de Zaragoza desarrollará las siguientes funciones:

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU4OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzZM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	23 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	23 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, y al estimar la duración requerida por la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997

Informar el Plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y en su caso las modificaciones introducidas en el mismo, y elevarle para su aprobación al Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza.

Organizar la Coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

Mantener en la obra el libro de incidencias entregado por la Administración con fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud.

Remitir, en el plazo de 24 horas, una copia de la hoja en que se haya efectuado una anotación a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia de Zaragoza.

Remitir, en el plazo de 24 horas, una copia de la hoja en que se haya efectuado una anotación a la Inspección Municipal de las obras.

11.7.2- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

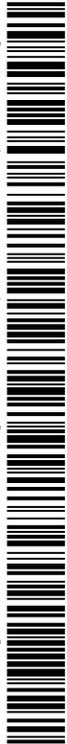
Deberá mantenerse siempre en los trabajos y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al libro la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los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

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

11.7.3- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Según la Ley 3/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales la empresa contratista deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud en toda obra que cuente con 50 o más trabajadores.

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU4OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzZlMTODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	24 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	24 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - EL/LA TÉCNICO/A				26 de octubre de 2023	

11.7.4- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

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

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

11.7.5- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

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

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

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DA2MzAyMDU4OTA4MjgwOTQx

Ayuntamiento de Zaragoza - Documento firmado digitalmente. Verifique su validez en <https://www.zaragoza.es/verifica>



50297MTY50DMxNDI5NjQ3NDk3NzM1ODkx

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11225140	PÁGINA	25 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
CRISTINA RAMOS FUERTES - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				23 de octubre de 2023	
SONIA CALVO GOMEZ - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				23 de octubre de 2023	

DOCUMENTO	Estudio básico	ID FIRMA	11239025	PÁGINA	25 / 25
FIRMADO POR				FECHA FIRMA	
SONIA CALVO GOMEZ - <i>EL/LA TÉCNICO/A</i>				26 de octubre de 2023	