



Expte: 0053476/2025 (Tramita 552063)

ASUNTO: SUSTITUCIÓN DE PAVIMENTO EN PLAZA EL PERIÓDICO DE ARAGÓN

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

Código Seguro de Verificación: 50297MTc1NDI1OTM0NjA0OTYwNzUwNjY4



MEMORIA

SUSTITUCIÓN DE PAVIMENTO EN PLAZA EL PERIÓDICO DE ARAGÓN

SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA VERDE

UNIDAD: UNIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS Y OBRAS

ARQUITECTA: CRISTINA RAMOS FUERTES

ARQUITECTO: GUILLERMO PARICIO CASTELLOT

TÉCNICO:

JULIO / 2025



INDICE DOCUMENTACIÓN

MEMORIA

- 1.- SITUACIÓN y OBJETO
- 2.- DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES.
- 3.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR.
- 4.- SEGURIDAD Y SALUD
- 5.- GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEXO I: PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ANEXO II: FOTOGRAFÍAS

ANEXO III: PLANOS

- 1.- Localización
- 2.- Actuaciones a realizar

ANEXO IV: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO V: PRESUPUESTO

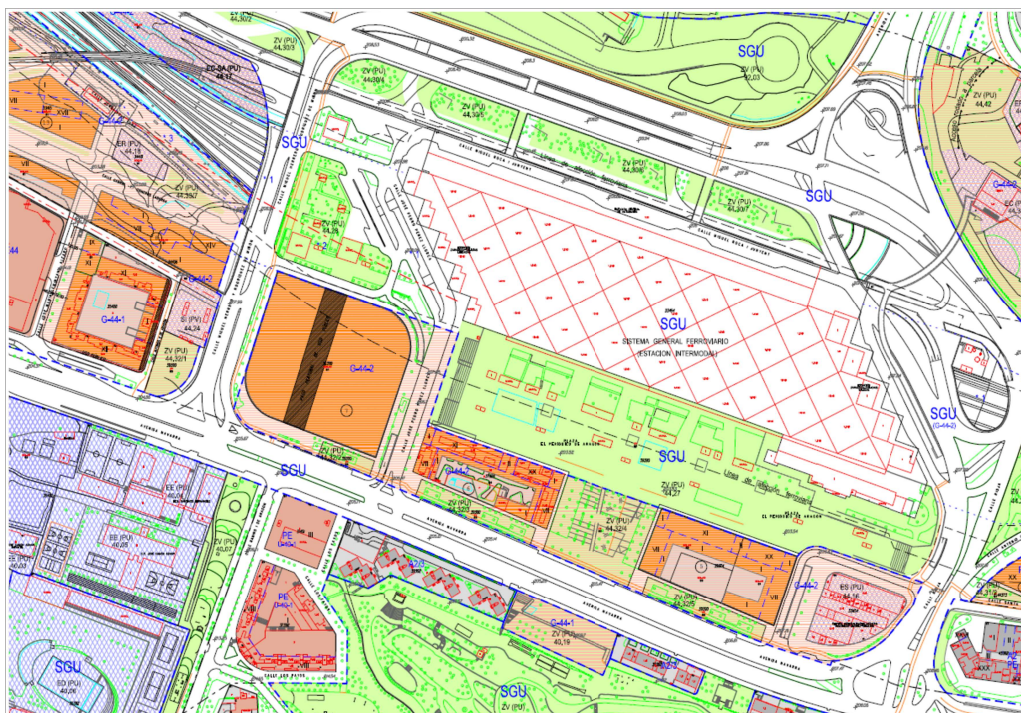
- Mediciones y Presupuesto
- Resumen del Presupuesto



1 – SITUACIÓN Y OBJETO:

La plaza el Periódico de Aragón se sitúa en el Barrio de Delicias junto a la estación intermodal en la en su acceso desde la Avenida de Navarra.

Está calificada según el Texto Refundido del Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza como Zona Verde Pública con el código 44.27.(ZV (PU) 44.27)



Extracto plano I-14 de calificación y regulación del TRPGOUZ

En el eje longitudinal de la Plaza, uniendo los casetones de acceso a las plantas subterráneas se sitúa un camino que desafortunadamente fue resuelto mediante pavimento de vidrio y actualmente se encuentra totalmente disgregado.

Ante esta situación y tras repetidas peticiones por parte de la Junta Municipal a lo largo de los años, se a decide reparar los daños existentes colocando un pavimento continuo de hormigón impreso en sustitución del actual, según criterios de economía, eficacia y mantenimiento.

La presente memoria valorada tiene por objeto la descripción técnica, gráfica y valoración de las actuaciones a realizar, para llevar a cabo la limpieza y desescombro de los restos de vidrio del antiguo pavimento, y sustitución del mismo por una solera de hormigón impreso.



2 - DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES.

La Plaza el Periódico de Aragón del Barrio de Delicias tiene una forma rectangular en planta, con una fuente de chorros en el centro de la misma y varias zonas de sombra mediante toldos a lo largo de las zonas de paseo.



Se ha constatado que el revestimiento de vidrio que se utilizó para resolver la pavimentación del camino entre los casetones de acceso peatonal a la planta subterránea, se encuentra totalmente disgregado e inservible, suponiendo un riesgo de posibles tropiezos y caídas.



3 - DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR.:

Los trabajos consistirán en la limpieza y retirada de los restos de escombros acumulados en el cajeadado que albergaba el antiguo pavimento, los cuales serán depositados en un gestor de residuos de construcción y demolición para su posterior reciclaje.



Una vez limpia la superficie de trabajo, se aplicará mediante rodillo, imprimación de puente de unión sobre solera de hormigón para recrecido de la misma con nueva solera de hormigón o mortero, con adhesivo de resina acrílica.

Posteriormente se procederá a la humectación y relleno del cajeadado que albergaba el anterior camino mediante solera de hormigón reforzado con fibra de polipropileno, nivelado, regleado y acabado impreso, curado, aplicación de resina y corte de juntas de dilatación.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las medidas oportunas para la correcta señalización y control de acceso a las zonas de trabajo.



4. SEGURIDAD Y SALUD.

Se incluye en este proyecto, como Anejo IV, el preceptivo Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El Contratista de la obra es responsable del cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

El ayuntamiento, nombrará un Coordinador de Seguridad y Salud externo al mismo y al contratista.

El adjudicatario deberá presentar a la Coordinación de Seguridad y Salud un Plan de Seguridad, que tendrá que ser aprobado por ésta, y cumplirse escrupulosamente.

5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Los residuos cuyo volumen se gestionan según los métodos adecuados habituales.

El importe de aplicación del plan de gestión de residuos se ha trasladado al presupuesto del proyecto como un capítulo más.

6. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Para estimar presupuesto para acometer los trabajos descritos se han tenido en cuenta presupuestos de actuaciones similares y una valoración previa de las obras a ejecutar. En el anexo V se dispone de presupuesto y mediciones.

P.E.M.	33.363,07 €
GG+BI(19%)	6.338,98 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	39.702,05 €
21% DE IVA	8.337,43 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	48.039,48 €

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

I.C. de Zaragoza a fecha de la firma electrónica



ANEXO I: PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

PRESCRIPCIONES SOLERA DE HORMIGÓN IMPRESO

1.- DEFINICIÓN

Se define como pavimento de hormigón impreso al resultado de la aplicación de un mortero endurecedor, generalmente con color, en la superficie del hormigón fresco, la posterior textura con moldes de distintas formas y diseños y la aplicación del producto de terminación y protección (resina), además de realizar los procedimientos propios de la ejecución de un pavimento de hormigón.

Este tratamiento superficial del pavimento de hormigón se ejecuta "in situ" sobre el hormigón fresco. La elección de los materiales, la fabricación, la puesta de obra del hormigón y el control se debe realizar según lo dispuesto en el vigente artículo 550 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales PG-3 y la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

2.- MATERIALES

Lo dispuesto en este apartado se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento 305/2011 de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción; así como en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, y en particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento se cumplirá lo establecido en su artículo 9.

Independientemente de lo anterior se cumplirá, además, lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de la construcción.

Las prescripciones, dotaciones y características a exigir en los materiales, que deberán ser previamente aprobadas por el Director de las Obras, serán:

2.1- Mortero coloreado endurecedor.

Será un material premezclado compuesto por cemento, colorante y áridos seleccionados.

Deberá cumplir las condiciones siguientes:



- Los áridos seleccionados se compondrán por un 100% de partículas silíceas, según NLT-371, que procedan de un árido grueso cuyo coeficiente de pulimento acelerado no sea inferior a cuarenta y cinco centésimas (0,45).

- Deberá ser estable, inorgánico y no alterarse a la intemperie.
- Proporcionará al hormigón una coloración uniforme.
- Será químicamente compatible con la cal y no deberá descomponerse bajo la acción de la que se libere durante el fraguado y endurecimiento del cemento.

- No debe alterar las resistencias mecánicas del hormigón ni la estabilidad del volumen.

- Deberá reaccionar con el cemento y agua del hormigón, embebiéndose en el mismo sin aporte adicional de agua.

- El tamaño máximo del árido del mortero será de 2 mm.

- Dotación de entre 4 kg/m² (colores oscuros) y 6 kg/m² (colores claros).

- La resistencia a la flexotracción a 28 días (determinada según UNE-EN 1015-11) debe ser:

- o > 5 MPa sin tráfico o tráfico ligero

- o > 7 Mpa para tráfico medio – pesado

- o > 8 Mpa para tráfico pesado o uso industrial

2.2- Desmoldeante.

Deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proporcionará protección a la desecación del hormigón (funciones de curado).

- No alterará ninguna de las propiedades del hormigón.

- Deberá ser estable.

- Tendrá que ser químicamente compatible con el mortero coloreado endurecedor.

- Permitirá realizar textura en las superficies de hormigón sin que se produzcan arranques o arrastres del mismo al retirar los moldes.

- La dotación a emplear será la especificada en cada producto, no siendo inferior a 150 g/m².

2.3- Resina de acabado.

Deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Penetrará dentro de los poros del hormigón sellando la superficie, formando una capa impermeable y resistente a las heladas.

- Será hidrofugante, oleoretardante, transpirable, y proporcionará una penetración tal en la matriz del pavimento que pueda considerarse monolítico con ésta.

- Su formulación estará compuesta por polímeros acrílicos o poliuretanos en base disolvente o, preferiblemente, en base agua.



- La dotación media será de 0,25 l/m², salvo indicación expresa del fabricante.

2.4- Hormigón de pavimento

El hormigón de pavimento deberá cumplir las especificaciones del Art. 550 del Pliego General PG-3. En el caso de solicitarse a una central de hormigón preparado de acuerdo con la designación del hormigón recogida en la Instrucción EHE-08, la equivalencia de tipologías con la designación establecida en el PG-3 será, salvo de que se disponga de ensayos que justifiquen otra diferente, una de las siguientes:

HF-3,5 según PG-3 ≈ HA-25 / B / 12 / IIb

HF-4,0 según PG-3 ≈ HA-30 / B / 12 / IIb

El coeficiente entre el peso del agua y del cemento no debe ser superior a 0,55. No debe añadirse agua al hormigón para mejorar su trabajabilidad, sino aditivos plastificantes. La consistencia adecuada del hormigón será blanda, aunque se podrán utilizar consistencias plásticas o fluidas cuando las condiciones ambientales o de ejecución lo requieran.

Si se emplean superplastificantes para conseguir consistencias más fluidas, las dosificaciones deberán estar sancionadas por la práctica. Con ello se pretenden evitar problemas de variación del tiempo de fraguado o de exudación superficial, que pueden incidir en el procedimiento de impresión. Se debe utilizar un aditivo aireante si el pavimento va a estar sometido a ciclos de hielo y deshielo.

Los porcentajes mínimos de arena de naturaleza silíceas exigidos en el PG-3 no serán de aplicación, al no formar parte de la capa final de rodadura. El tamaño máximo de los áridos no será superior a 20 mm, siendo recomendable emplear un tamaño igual o inferior a 12 mm.

2.5- Fibras de Polipropileno antifisuración

Para evitar la fisuración del hormigón se utilizará fibra de polipropileno, obtenido a partir de monofilamento del polímetro, 100% virgen.

Sus características técnicas serán:

- Densidad: 0,91 g/cm³
- Punto de fusión: 150°C
- Módulo de Young: 3,5 kN/mm²
- Longitud: 4, 6, 12, 18, 24, 30 mm
- Sección de la fibra: 25, 31 y 48 micras



- Tenacidad: 35 cNtx

La dosificación será de 600 gr/m³, salvo justificación en contrario.

3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución de las obras incluye las operaciones siguientes:

3.1.- Operaciones previas a la puesta en obra del hormigón.

- Limpieza de restos y escombros existentes del anterior pavimento, así como preparación de los paramentos horizontales para su posterior revestimiento.
- Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado en camiones o contenedores.
- Se preparará y compactará el terreno natural subyacente con una densidad superior al 98% de la densidad máxima del ensayo Proctor Modificado según UNE-EN 13286-2.
- Es recomendable extender una lámina plástica y, sobre ésta, una cama de arena de regularización de 2 cm para evitar la concentración de agua en la superficie que pueda impedir la correcta extensión del mortero coloreado endurecedor, salvo en el caso de recrecidos sobre hormigón o aglomerado, en los que se asegurará la adherencia entre base y pavimento mediante lechadas cementosas o puentes de unión.
- Se replantearán y marcarán las juntas de contracción y, es su caso, de dilatación.
- Se colocará poliestireno expandido, foam o cualquier otro material aceptado por el Director de las Obras en el caso de disponer juntas de dilatación (en contacto con elementos rígidos con potencial variación dimensional, encuentros de calles o curvas muy pronunciadas).
- Se colocarán los bordillos o, en su caso, encofrados perimetrales.
- Se procederá a humectar la superficie de vertido mediante riego.

3.2.- Puesta en obra del hormigón, impresión y terminaciones.

- Se extenderá el hormigón según las indicaciones del artículo 550 del Pliego PG-3 y la Instrucción EHE-08.
- Se nivelará y fratasará manualmente el hormigón.
- Curado superficial mediante humectación en el caso de que la aplicación del mortero coloreado no sea inmediata por no disponer de la consistencia adecuada para el marcado.



- Se deberá asegurar la adherencia del mortero con la base en fresco. La adherencia es el mecanismo fundamental para el correcto y funcionamiento y durabilidad del pavimento, por lo que se prestará una atención especial a que:

- o La aplicación de mortero coloreado endurecedor se realice antes del comienzo de fraguado de éste.

- o El hormigón de base tenga la consistencia de Proyecto.

- o El hormigón, después de vibrado y terminado, presente una cantidad de mortero en la superficie superior a tres milímetros (3 mm). Para asegurar esto se realizará una inspección visual con ayuda de una rasqueta o paleta.

- Se suministrará y aplicará el mortero coloreado endurecedor cuando el hormigón esté todavía en estado plástico, dentro de su tiempo de trabajabilidad y sin esperar al comienzo del fraguado en ningún caso, pero sin que se aprecien excesos de humedad en superficie. Esta operación se realizará en dos fases: tras el espolvoreo de los primeros dos tercios del producto, se realizará un nuevo enlucido mediante fratás de magnesio, y posteriormente se verterá el tercio restante de producto, reforzando las zonas que visualmente denoten una menor dotación inicial. En ningún caso se añadirá agua, debiendo hidratarse el producto con el agua del propio hormigón. Finalmente se realizará el fratasado definitivo con una talocha de acero.

- Se suministrará y aplicará manualmente, mediante pulverizado o brocha, el desmoldeante a los moldes de impresión.

- Se realizará la impresión del hormigón con el molde elegido. Esta operación se ha de realizar mientras el hormigón siga en estado plástico, previo al fraguado, y con un ritmo similar al de la puesta en obra, para conseguir así una impresión homogénea.

- Se cantearán los bordes, tanto de juntas de trabajo como de dilatación y en los encuentros con elementos rígidos, para evitar roturas.

- Corte de juntas de retracción. El serrado se realizará lo antes posible, en cuanto se constate que las operaciones de corte no producen desportillos de la junta. Como norma general deberán transcurrir menos de 24 horas.

- La limpieza del desmoldeante se realizará con agua a presión (exenta de contaminantes) en toda la superficie, después de transcurrir, al menos, siete días desde que se realice la impresión.

- Se aplicará la resina de acabado mediante un pulverizador a mano o mediante máquina con pistola rociadora, formando una película fina y homogénea, una vez que se haya retirado el desencofrante y esté seca la superficie. Deberá ser aplicado a una temperatura mínima de 5°C y máxima de 30°C.

- Antes de la apertura al tránsito peatonal o tráfico de vehículos, se comprobará que se han superado los plazos de secado y endurecimiento de la resina.

3.3.- Rasantes



- Se repararan las bases de asentamiento de tapas de registro, fijación de cercos de alcantarillado en zonas de tráfico rodado, con mortero de cemento Portland, áridos de sílice y aditivos modificados, listo para su uso, aplicable en soportes secos o húmedos, apertura de tráfico tras solo una hora de la aplicación, mediante Emaco T 300 o similar, con un espesor medio de 10 mm. en versión verano e invierno según la puesta en obra. Con regleado y nivelación de la superficie.

4.- RECOMENDACIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

No se deberán utilizar para la limpieza soluciones ácidas o caústicas sobre la superficie terminada.

Aunque en exteriores no se requiere realizar mantenimiento, se puede mejorar la apariencia con la limpieza y el resellado periódicos con la resina de acabado.

En interiores, la superficie deberá ser mantenida igual que cualquier suelo de mosaico de cemento, suelo de teja o albañilería, por lo que es aconsejable el uso de ceras líquidas.

En exteriores se evitará exponer el pavimento durante un periodo prolongado a la acción de sales fundentes para eliminar la nieve, salvo que el hormigón lleve incorporado un aireante a tal efecto.

5.- MEDICION Y ABONO

Esta unidad se abonará por metro cuadrado (m²) de superficie de pavimento realmente ejecutado, medido sobre el terreno. En caso de que se trate de cenefas perimetrales, éstas se abonarán por metro lineal (m) con el ancho definido realmente ejecutado, medido sobre el terreno.

El Contratista tendrá derecho al abono de la obra que realmente haya realizado siempre y cuando haya seguido las indicaciones realizadas por los Servicios Técnicos Municipales, corriendo de cuenta del contratista los excesos de obra derivados de sus errores o conveniencia.

6.- ANÁLISIS Y ENSAYOS DE CONTROL

El contratista estará obligado a someter los trabajos a los controles y ensayos prescritos en el presente Pliego y todos los análisis y ensayos de materiales y unidades que se estime conveniente por los Servicios Técnicos Municipales.

El contratista facilitará para su aprobación previa a la realización de los trabajos la formula de trabajo de la mezcla.



Asimismo fijará el número, forma, dimensiones y demás características que deban reunir las muestras, probetas, etc., para ensayo y análisis.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta de la Empresa contratista siempre que no rebasen el 1 por 100 del presupuesto base de licitación.



ANEXO II: FOTOGRAFÍAS



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

Código Seguro de Verificación: 50297MTc1NDI1OTM0NjA0OTYwNzUwNjY4

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso



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

Código Seguro de Verificación: 50297MTc1NDI1OTM0NjA0OTYwNzUwNjY4



Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

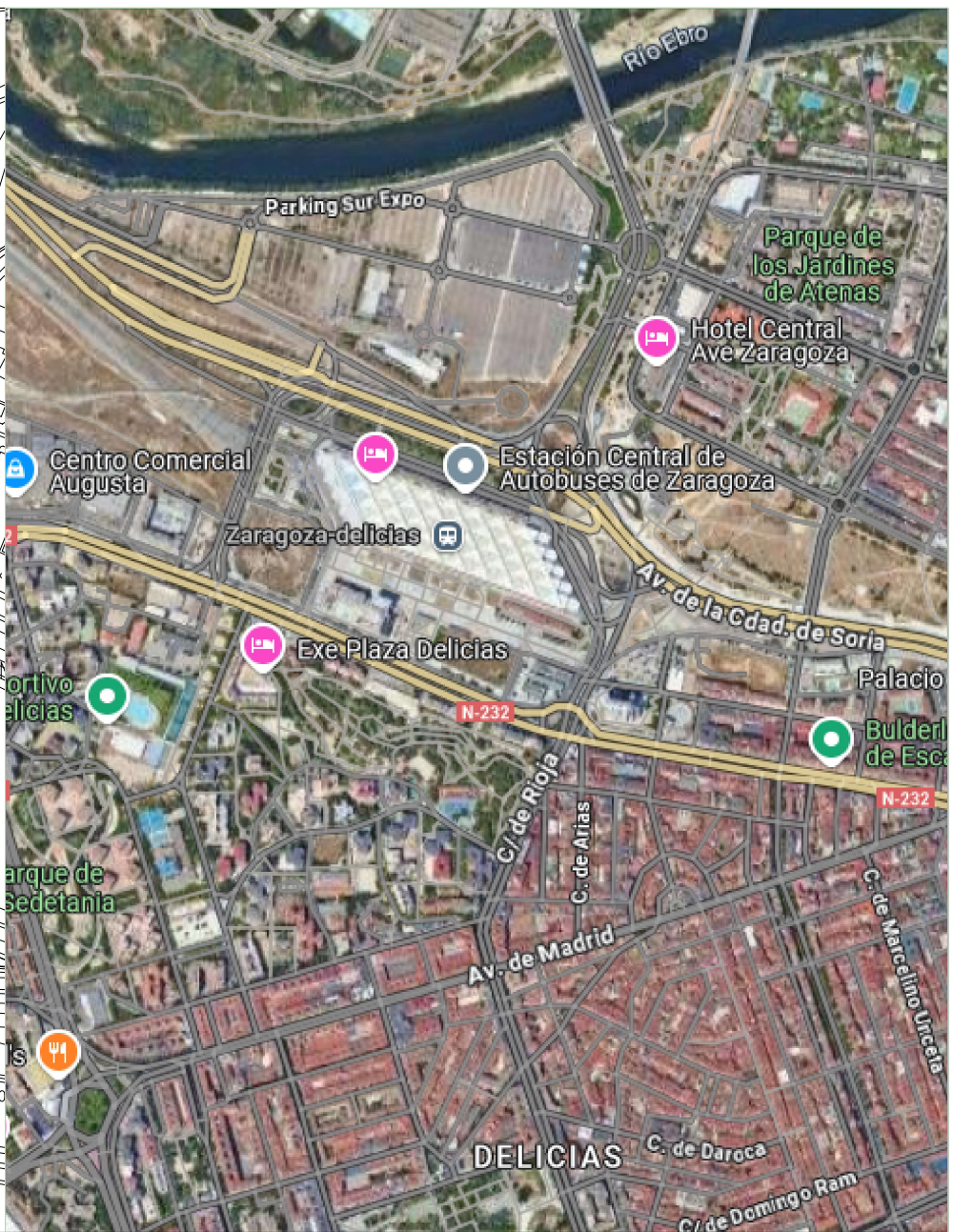
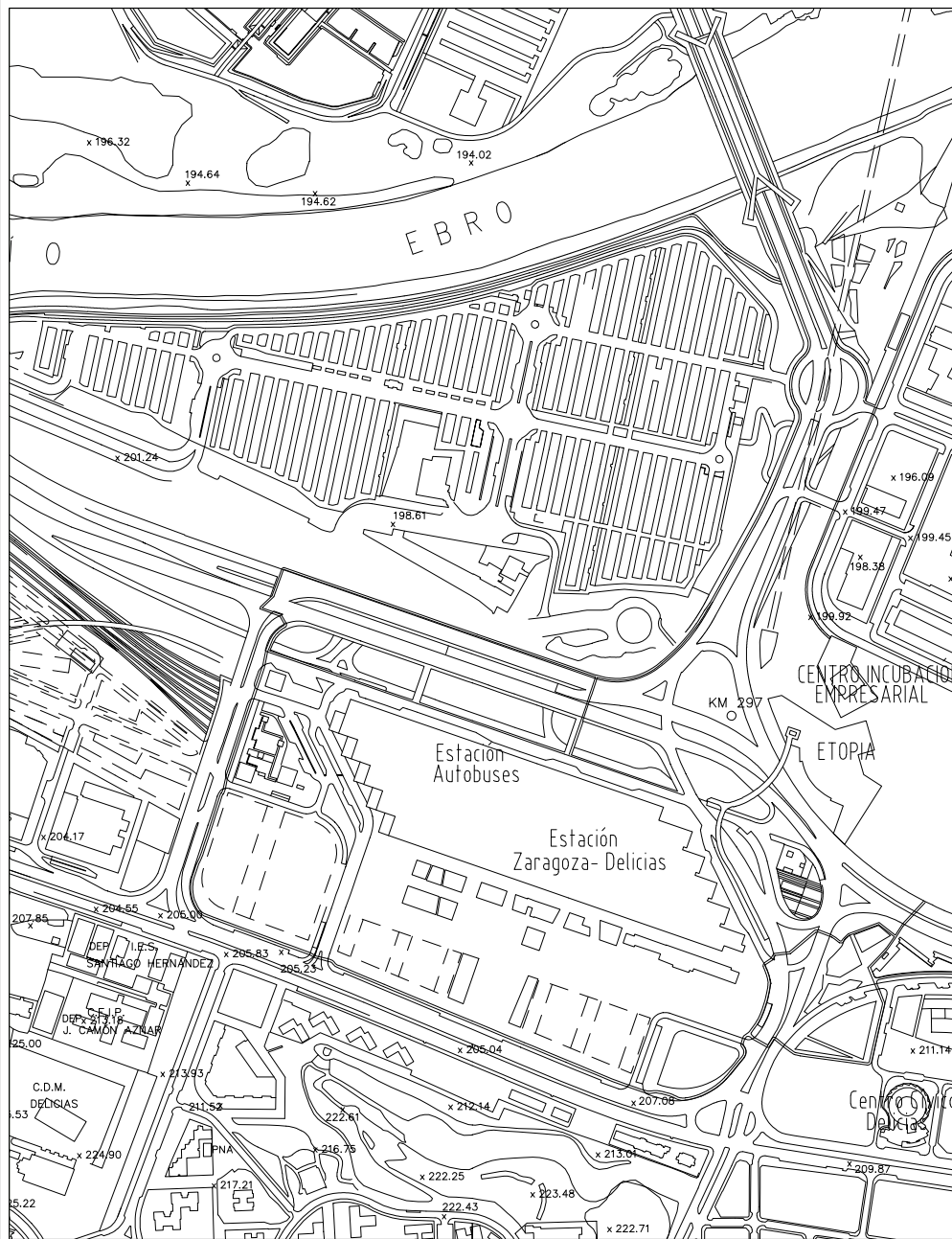
DOCUMENTO	4523995_55_552063_Memoria_Valorada_Camino_Cristal_Plaza_Periodico_dpdf	ID FIRMA	14165363	PÁGINA	15 / 58
------------------	--	-----------------	----------	---------------	---------

FIRMADO POR 1 FIRMANTE

1. PILAR MARIN LAFUENTE - EL/LA TÉCNICO/A

FECHA FIRMA

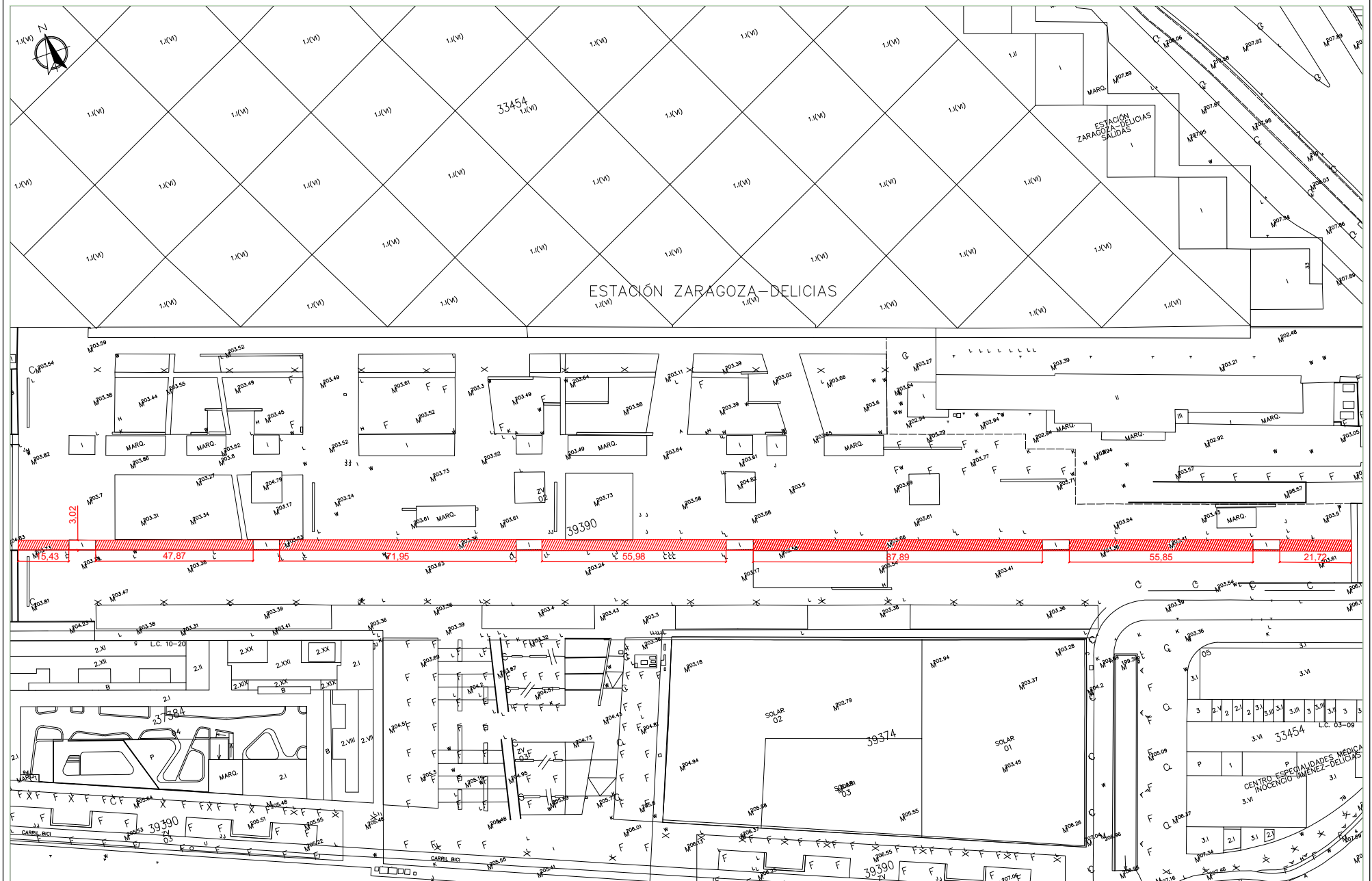
04 de agosto de 2025



	SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA VERDE	LA ARQUITECTA:	EL ARQUITECTO TÉCNICO:	PROYECTO SUSTITUCIÓN DE PAVIMENTO EN PLAZA PERIODICO DE ARAGON (ZARAGOZA)	PLANO SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO PLAZA PERIODICO DE ARAGON	FECHA JULIO 2025 ESCALA 1:5000	Nº DE PLANO 01 Nº DE HOJA 1 de 2
DOCUMENTO	4523995_55_552063_Memoria_Valorada_Camino_Cristal_Plaza_Periodico_dpdf	Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso		ID FIRMA	14165363	PÁGINA	16 / 58

FIRMADO POR 1 FIRMANTE
1. PILAR MARIN LAFUENTE - EL/LA TÉCNICO/A

FECHA FIRMA
04 de agosto de 2025



	SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA VERDE	LA ARQUITECTA: <i>Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso</i>	EL ARQUITECTO TÉCNICO:	PROYECTO SUSTITUCIÓN DE PAVIMENTO EN PLAZA PERIODICO DE ARAGON (ZARAGOZA)	PLANO ZONA DE ACTUACIÓN PLAZA PERIODICO DE ARAGON	FECHA JULIO 2025 ESCALA 1:1.000	Nº DE PLANO 02 Nº DE HOJA 2 de 2
DOCUMENTO 4523995_55_552063_Memoria_Valorada_Camino_Cristal_Plaza_Periodico_dpdf		ID FIRMA 14165363		PÁGINA 17 / 58			

FIRMADO POR 1 FIRMANTE
 1. PILAR MARIN LAFUENTE - EL/LA TÉCNICO/A

FECHA FIRMA
 04 de agosto de 2025



ANEXO V: 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.

El Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud declara: que es su voluntad la de identificar los riesgos y evaluar la eficacia de las protecciones previstas sobre el proyecto y en su consecuencia, diseñar cuantos mecanismos preventivos se puedan idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten.

Se confía en que, si surgiese alguna laguna preventiva, el Contratista, a la hora de elaborar el preceptivo plan de seguridad y salud, será capaz de detectarla y presentarla para que se la analice en toda su importancia, dándole la mejor solución posible. Además, se confía en que con los datos que ha aportado el promotor y proyectista sobre el perfil exigible al Contratista, el contenido de este estudio de seguridad y salud sea lo más coherente con la tecnología utilizable por el mismo, con la intención de que el plan de seguridad y salud que elabore se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo.



Es obligación del Contratista disponer los recursos materiales, económicos, humanos y de formación necesarios para conseguir que el proceso de producción de

construcción de esta obra sea seguro. Este Estudio de seguridad y salud, es un trabajo de ayuda al Contratista para cumplir con la prevención de los riesgos laborales y con ello influir de manera decisiva en la consecución del objetivo principal en esta obra: lograr ejecutarla sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

Concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se definen según los siguientes apartados, cuyo ordinal de transcripción es indiferente; se consideran todos de un mismo rango:

1. Conocer el proyecto a construir, la tecnología, los procedimientos de trabajo y organización previstos para la ejecución de la obra, así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, para poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
2. Analizar todas las unidades de obra del proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción.
3. Colaborar con el equipo redactor del proyecto para estudiar y adoptar soluciones técnicas y de organización que eliminen o disminuyan los riesgos.
4. Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo.
5. Relacionar los riesgos inevitables especificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlados y reducidos mediante los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.
6. Diseñar, proponer y poner en práctica tras la toma de decisiones de proyecto y como consecuencia de la tecnología que va a utilizar: las protecciones colectivas, equipos de protección individual, procedimientos de trabajo seguro, los servicios sanitarios y comunes, a implantar durante todo el proceso de esta construcción.
7. Presupuestar adecuadamente los costes de la prevención e incluir los planos y gráficos necesarios para la comprensión de la prevención proyectada.
8. Ser base para la elaboración del plan de seguridad y salud por el contratista y formar parte, junto al plan de seguridad y salud y al plan de prevención del mismo, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención en la obra.
9. Divulgar la prevención proyectada para esta obra, a través del plan de seguridad y salud que elabore el Contratista en su momento basándose en este estudio básico de seguridad y salud.
10. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y se espera que sea capaz por sí misma, de animar a todos los que intervengan en la obra a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del Contratista, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa Contratista, los subcontratistas, los trabajadores autónomos y los trabajadores que en general que van a



ejecutar la obra; debe llegar a todos ellos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.

11. Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
12. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase la prevención prevista y se produzca el accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la oportuna a su caso concreto y aplicado con la máxima celeridad y atención posibles.
13. Expresar un método formativo e informativo para prevenir los accidentes, llegando a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
14. Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su presupuesto, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.
15. Colaborar a que el proyecto prevea las instrucciones de uso, mantenimiento y las previsiones e informaciones útiles para efectuar en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores: de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se elaborará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

Este EBSS es un capítulo más del Proyecto que debe ejecutarse. Para que sea eficaz, es necesario que esté presente en obra, junto al Proyecto Básico y de Ejecución del que es parte y al Plan de Seguridad y Salud en el trabajo que lo complementa. El contratista, debe saber que el PSS no sustituye a este documento preventivo, y que esa creencia es un error de interpretación jurídica.

2.- MEMORIA GENÉRICA

2.1.- DATOS DEL PROYECTO

PROYECTO DE REFERENCIA

Proyecto de Ejecución de	SUSTITUCIÓN DE PAVIMENTO EN PLAZA EL PERIÓDICO DE ARAGÓN
Titularidad del encargo	Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza
Presupuesto de Ejecución Material	33.363,07 €
Presupuesto base de Licitación (IVA incluido)	48.039,48 €
Presupuesto de Seguridad y Salud (IVA incluido)	1.128,08 €
Plazo de ejecución previsto	1 mes (30 días naturales)
Numero máximo de operarios	10
OBSERVACIONES:	El objeto de la actuación es la limpieza y desescombro de los restos de vidrio del



antiguo pavimento, y sustitución del mismo por una solera de hormigón impreso.

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO

Emplazamiento	Plaza el Periódico de Aragón
Accesos a la obra	Se realizará por la Avda. De Navarra
Edificaciones colindantes	En la zona de trabajo no existen edificaciones colindantes que puedan verse afectadas por la obra
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 cercana al 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 las zonas indicadas en proyecto que discurren por espacios 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

Demolición/limpieza de restos del antiguo pavimento de vidrio disgregado
Realización de nuevo camino de hormigón impreso.

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.

- 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.

2.5.1- EMERGENCIAS, MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

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.

Se establecerán las medidas precisas para la implantación de un sistema sanitario para la prevención de enfermedades profesionales, en función de los riesgos posibles y la atención de primeros auxilios en la propia obra para lo cual se dispondrá un BOTIQUÍN fijo en el interior del núcleo de aseos/vestuarios, señalado en el exterior mediante cartel de amplia visibilidad, cuyo contenido mínimo será el siguiente:

Agua oxigenada.	Vendas y Esparadrapo.	Bolsas de goma para agua o hielo.
Alcohol de 96°.	Antiespasmódicos.	Guantes esterilizados.
Tintura de yodo.	Analgésicos.	Jeringuilla y hervidor.
Mercurocromo. y Amoniaco.	Tónicos cardíacos urgencia.	Agujas para inyectables.
Gasa estéril y algodón hidrófilo.	Torniquete.	Termómetro clínico.

El material del botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material usado.



Se deberá informar en la Obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos, Servicios propios, Mutuas Patronales y Mutualidades Laborales y Ambulatorios, etc. a donde deben ser trasladados los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Se dispondrá en las áreas de actuación y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados, para servicio de urgencias, ambulancias, taxis, etc., al objeto de garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros respectivos.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que se repetirá en el período de un año. El reconocimiento comprenderá un estudio médico detenido, incluyendo investigaciones de componentes

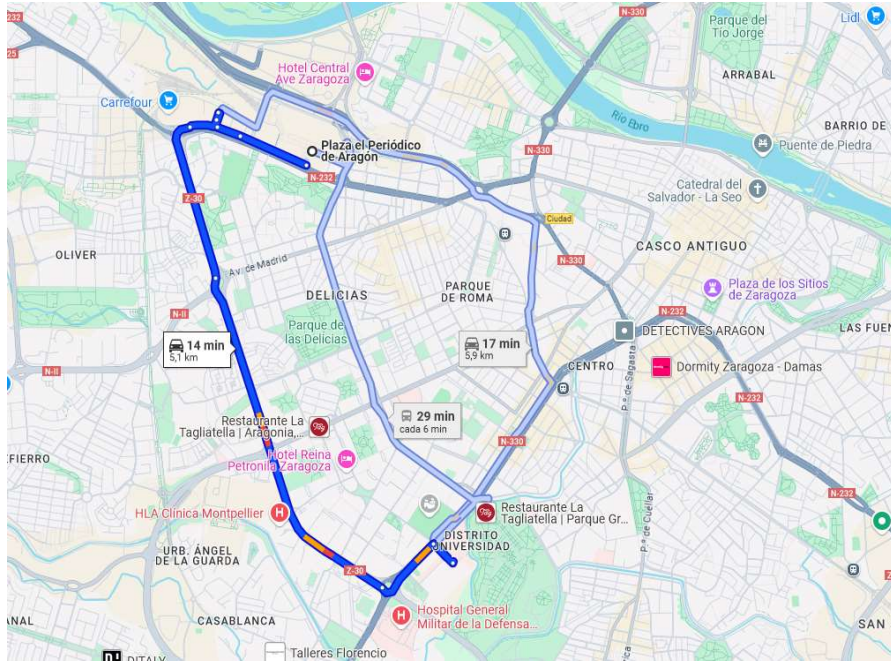
anormales y de sedimentos en la orina, recuento de hematíes, fórmula leucocitaria y velocidad de eritrosedimentación, así como un examen psicotécnico elemental.

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:

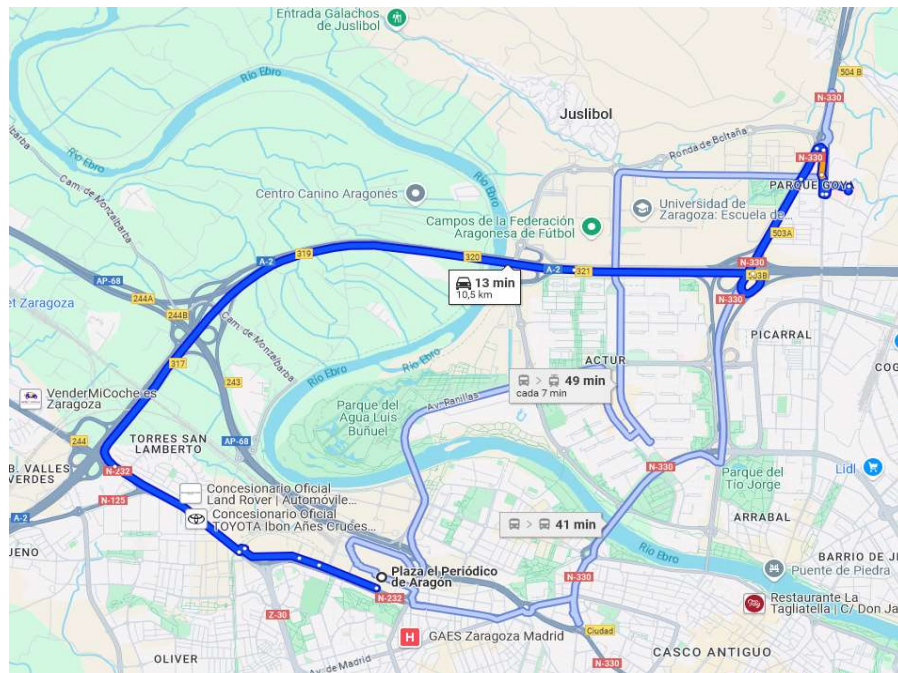
PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	UBICACIÓN	DISTANCIA Y TIEMPO LLEGADA
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Accidentes leves (Contratista)	M.A.Z. Avda. Academia General Militar, 74 (Zaragoza). Tfno: 976 748000	10,5 Km. de distancia y unos 13 min. de tiempo de llegada
Accidentes graves	Hospital Miguel Servet Paseo Isabel la Católica, 1-3 (Zaragoza). Tfno: 976 765500	5,1 Km. de distancia y unos 14 min. de tiempo de llegada

OBSERVACIONES:

El traslado de los posibles accidentados en la obra, se realizaría en ambulancia o en vehículo particular, y se llevaría a cabo a través de vías lo más rápidas posibles, al objeto de que la duración del trayecto desde la obra al Centro de atención, en condiciones normales de tráfico, no exceda de quince minutos. La documentación gráfica del presente estudio describe los recorridos hasta los centros de salud mencionados:



Recorrido a Hospital Miguel Servet. Paseo Isabel la Católica, 1-3 (Zaragoza)



Recorrido a M.A.Z. Avda. Academia General Militar, 74 (Zaragoza)

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

Código Seguro de Verificación: 50297MTc1NDI1OTM0NjA0OTYwNzUwNjY4

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO	4523995_55_552063_Memoria_Valorada_Camino_Cristal_Plaza_Periodico_dpdf	ID FIRMA	14165363	PÁGINA	24 / 58
FIRMADO POR 1 FIRMANTE				FECHA FIRMA	
1. PILAR MARIN LAFUENTE - EL/LA TÉCNICO/A				04 de agosto de 2025	



2.5.2.- FORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

A tenor de lo dispuesto en el Artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el Empresario, en cumplimiento del deber de protección, debe garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia de preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

En el Artículo 24 de la mencionada Ley, se determina que las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquéllas y que se desarrollen en sus propios centros de trabajo deberán vigilar el cumplimiento por dichos contratistas y subcontratistas de la normativa de prevención de riesgos laborales.

En el apartado 2 del Artículo 28 de la citada Ley se expresa que el empresario adoptará las medidas necesarias para garantizar que, con carácter previo al inicio de su actividad, los trabajadores reciban información acerca de los riesgos a los que vayan a estar expuestos, en particular en lo relativo a la necesidad de cualificaciones o aptitudes profesionales determinadas, la exigencia de controles médicos especiales o la existencia de riesgos específicos del puesto de trabajo a cubrir, así como sobre las medidas de protección frente a los mismos.

Dichos trabajadores recibirán, en todo caso, una formación suficiente y adecuada a las características del puesto de trabajo a cubrir, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vayan a estar expuestos.

Se nombrará un Delegado de Prevención de acuerdo con lo previsto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. El Delegado de Prevención será designado por y entre los representantes del personal adscrito al centro de trabajo, con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo. Se impartirá por medio de personal cualificado formación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo al personal de obra y se señalarán las especificaciones para la adecuación del personal mediante explicaciones sobre los riesgos a tener en cuenta, así como las correspondientes medidas preventivas y de seguridad.

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.



- 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 CSS.
- 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.

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.
 - Si se usan escaleras para el acceso a zanjas o huecos, deberán sobrepasar 1 m la parte superior de la excavación.



- En zanjas de profundidad superior a 1,30 m se deberá revisar continuamente el estado de la contención de las tierras/paredes de la zanja y realizar entibaciones que son aquellas agrupaciones de materiales de estructuras auxiliares y desmontables que, se

colocan como sostén y soporte de las paredes en las excavaciones de pozos, minas, galerías subterráneas, zanjas, etc., siendo necesarias para evitar su desplome, es decir, asegurar su estabilidad.

Equipos de protección individual:

- Botas de seguridad
- Casco de seguridad
- Chaleco reflectante
- Guantes
- Ropa de trabajo adecuada
- Gafas anti proyecciones
- Protectores auditivos
- Todas las personas cumplirán con sus obligaciones particulares.
- Vigilancia permanente del cumplimiento de las normas preventivas.

Equipos de protección colectiva:

- 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. Se priorizará el uso de escaleras de protección perimetral o andamios, en vez de escaleras tipo tijera.
- 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 o máquina, el operario deberá estar provisto del



documento expreso, titulación de realización de la formación adecuada, acreditado por una empresa competente para ello, 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. Instalado por una empresa autorizada y certificado de su correcta instalación, deberá revisarse mensualmente y estar protegido de la lluvia.

- 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, queda expresamente prohibido el paso por debajo de las zonas de trabajo si en la vertical se están realizando trabajos o hay trabajadores en niveles superiores.

- 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. Las zanjas y huecos existentes o creados en la obra deberán de ser vallados o acordonados, en todo su perímetro, a una distancia mínima de 80 cm de la zanja o hueco.

- 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, a un uso personal. Estando prohibido una utilización de un equipo por varias personas.

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:

- Minicargadora
- Camión basculante
- Camión grúa
- Carretilla elevadora
- Cisterna agua sobre camión
- Camión hormigonera
- Hormigonera
- Grupo electrógeno

La maquinaria manual que se empleará será la siguiente:

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

Riesgos:

- Vuelcos
- Hundimientos
- Formación de atmósferas agresivas o molestas
- Ruidos
- Atropellos
- 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, gruietas, 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, pestillo 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. Antes de su uso deberá realizarse una comprobación de su correcto estado.
- 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.

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 inclinando 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 manual 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
- Manguitos antivibratorios
- Protectores auditivos

5.2.- CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS DENTRO DE LA OBRA

La maquinaria que trabajo 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 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 máquina 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 debidas precauciones, 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 antes desconectar 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 gafas antiproyecciones.
 - 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 y rotativo encendido y a una velocidad máxima de 10 km/h.
- En el caso de carretillas es obligatorio el uso del cinturón de seguridad.
- Para las máquinas que sea obligatorio, se deberá comprobar el correcto funcionamiento de avisador acústico de movimiento, en labores de marcha atrás o movimiento para plataformas de trabajo.
- 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 máquina 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.
- 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 el 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.

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, rajadas 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.

- 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.

Puesta en obra de los elementos de protección

Los elementos de protección colectivos e individuales deberán estar disponibles en la obra con antelación al momento en que sea necesaria su utilización.

El planning de obra servirá para conocer el momento del inicio de los tajos y por tanto el momento de necesidad de las protecciones.

Los elementos de protección se colocarán antes de que exista el riesgo y si es necesario quitar circunstancialmente la protección para alguna operación concreta, ésta se repondrá inmediatamente.

Revisión de elementos de protección

Los elementos de protección se revisarán periódicamente, de manera que estén siempre en condiciones de cumplir su función. Los elementos que en las revisiones se vean dañados de forma que no puedan cumplir su cometido, serán inutilizados para su servicio si no tienen arreglo y en caso de ser posible su reparación, se arreglarán por persona competente, de manera que se garantice su buen funcionamiento y que cumplan con su cometido.

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 de seguridad y salud en el trabajo

Una de las actuaciones preventivas a desarrollar en obra es señalar los riesgos que han quedado descritos en los capítulos precedentes, en el entendimiento de que ello no los elimina y no dispensa en ningún caso de la obligación de adoptar las medidas preventivas y de protección mencionadas. La obra estará provista de la siguiente señalización:

- Obligatoriedad del uso de EPI's.
- Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Se dotará la obra de sistema de iluminación y balizamiento reflejado en los planos.
- Carteles de aviso de peligro, precaución, instrucciones de seguridad o informativos.
- Balizamientos mediante banderolas, cintas y barreras móviles.

Las señales de seguridad están clasificadas y definidas por el Real Decreto 485/97. Las dimensiones de las señales determinan la distancia desde la que son observables.

Según el citado real Decreto, las señales serán de los siguientes tipos:

-Señales de advertencia: Serán de forma triangular, con el pictograma negro sobre fondo amarillo, con borde negro.

-Señales de prohibición: Serán de forma redonda, con el pictograma en negro sobre fondo blanco, bordes y banda, transversal inclinada de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45º respecto a la horizontal, en rojo.

-Señales de obligación: Serán de forma circular, con el pictograma blanco sobre fondo azul.

-Señales contra incendios: Serán de forma rectangular o cuadrada, con el pictograma en blanco sobre fondo rojo.

-Señales de salvamento o de socorro: Serán de forma rectangular o cuadrada, con el pictograma en blanco sobre fondo verde.

Las señales gestuales cumplirán las siguientes reglas particulares:



-Una señal gestual deberá ser precisa, simple, amplia, fácil de realizar y comprender y claramente distinguible de cualquier otra señal gestual.

-El encargado de las señales deberá dedicarse exclusivamente a dirigir las maniobras y a la seguridad de los trabajadores situados en las proximidades.

El encargado de las señales llevará uno o varios elementos de identificación apropiados tales como chaquetón, manguitos, brazalete o casco y, cuando sea necesario raquetas. Dichos elementos serán de colores vivos.

Instalaciones provisionales de obra

La instalación eléctrica que alimentará las herramientas manuales y demás medios auxiliares se realizará a través de cuadros de obra auxiliares conectados a los cuadros principales ya existentes. Existirán puntos de toma de corriente para pequeñas herramientas portátiles.

Las tomas de corriente serán por clavija estanca de intemperie. Se conectarán en las tomas corrientes instalados en los cuadros eléctricos de distribución de zona. Si el lugar de utilización es húmedo, la conexión eléctrica se efectuará a través de transformadores de seguridad a 24 voltios.

Los medios de extinción serán a base de extintores portátiles, instalando 1 de 6 kg. de CO2 junto a los cuadros eléctricos y 1 de polvo polivalente de 9 Kg en el área de trabajo. Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en los tajos.

Instalaciones de Higiene y Bienestar

Las instalaciones provisionales de obra relacionadas con la Higiene y Bienestar, se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en la Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

En la implantación de estas instalaciones se seguirán las normas de seguridad.

Desde el comienzo de las obras, se procederá a comprobar el cumplimiento de la normativa que les afecta, haciendo los cambios oportunos para el cumplimiento de la misma:

Servicios higiénicos

La contratista principal deberá proporcionar servicios higiénicos acondicionados cumpliendo con los requisitos indicados en la normativa de higiene y bienestar en lugares de trabajo.

Ropa de trabajo

La empresa facilitará gratuitamente a los trabajadores ropa de trabajo que permita una fácil limpieza y sea adecuada para hacer frente a los rigores climáticos, según la norma UNE-EN-340/93. Su utilización será obligatoria. Cuando el trabajo se realice en medios húmedos, los trabajadores dispondrán de calzado y ropa impermeable adecuados. La permanencia en los recintos de trabajo del personal técnico y directivo o



incluso de simples visitantes, no les exime de la obligatoriedad del uso del casco protector o prendas de trabajo, si el caso lo requiriese.

9.2.- EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES

Descripción

Recogida de escombros existentes del anterior pavimento de vidrio totalmente disgregado en la actualidad.

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

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 zehorras, 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 se 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 vengan 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.
- 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 10 km/h. en el interior, como 20 km/h. 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.

Descripción

Aplicación de imprimación de puente de unión sobre solera de hormigón para recrecio de la misma con nueva solera de hormigón o mortero, con adhesivo de resina acrílica.

Realización de solados de hormigón visto con acabado impreso.

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.

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 prohibir 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 rompiera, 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
- Máscara facial
- Guantes de protección
- Mono de trabajo
- Mascarilla

10.1.- 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.

10.2.-RECURSOS PREVENTIVOS

PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS

Según la ley 51/2003 se crea la instauración de la presencia de recursos preventivos del empresario, en determinados supuestos y situaciones de especial riesgo y peligrosidad, como medida reservada a aquellos casos en los que la experiencia acumulada evidencia la concentración de mayor siniestralidad.

Tanto en el artículo 32 bis de la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, como en el artículo 22 bis del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, 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, y el R.D 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (BOE núm. 127 del viernes 29 de mayo de 2006) se determinan las circunstancias en las que es necesario la presencia de los recursos preventivos. Conforme a ello se plantea necesaria la presencia de recursos preventivos desde el inicio de las obras en los siguientes supuestos:

a) Cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, y dichos riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por 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.

b) Cuando se realice alguna de las actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales siguientes:

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
3. Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
4. Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación



natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.

5. Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión, salvo lo dispuesto a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.

c) Cuando la presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

En el caso de esta obra en particular, se recomienda la presencia continua de los recursos preventivos de las empresas contratistas, por cada contratista, como mínimo cuando se realicen trabajos a más de 2 m de altura, concurrencia de diferentes contratistas trabajando al mismo tiempo o trabajos de excavaciones con profundidades superiores a 1,3 m.

CONDICIONES DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS

Las condiciones por las que se regula el nombramiento de los recursos preventivos, así como las funciones y obligaciones de los mismos, se especifican en el artículo 32 bis y la disposición adicional decimocuarta de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre), así como en el artículo 22 bis del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero) y en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

Dichas características son las siguientes:

a) Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- Uno o varios miembros del o de los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

b) Los recursos preventivos deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

c) El contratista podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos con riesgos especiales y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

d) La preceptiva presencia de recursos preventivos se aplicará a cada contratista.



e) La preceptiva presencia de recursos preventivos tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra y comprobar la eficacia de éstas.

f) El empresario facilitará a sus trabajadores los datos necesarios que permitan identificar a las personas designadas como recurso preventivo.

g) La ubicación de las personas designadas como recurso preventivo les permitirá cumplir con sus funciones propias, en un emplazamiento seguro y que no suponga un factor de riesgo adicional para ellas ni para el resto de los trabajadores.

h) Los recursos preventivos permanecerán en el centro de trabajo durante el tiempo en el que se mantenga la situación que haya motivado su presencia.

i) El recurso preventivo será competente para:

- Vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar su eficacia.
- Dictar las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.
- Poner en conocimiento del empresario las incidencias que permitan corregir las deficiencias aún no subsanadas.
- El empresario deberá adoptar de forma inmediata las medidas necesarias para corregir las deficiencias (ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas) y modificar el plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra,

incorporando los medios de prevención y protección precisos para paliar las deficiencias advertidas.

j) Cuando coexistan en el centro de trabajo distintos recursos preventivos correspondientes a varios contratistas deberán colaborar entre sí y con el resto de los recursos preventivos así como la persona o personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas del contratista. La presencia de los recursos preventivos de cada contratista se recomienda durante toda la obra, como se comenta en el apartado anterior, y, al menos en los casos indicados.

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 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

Las 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.

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.
- 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:



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.

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.

I.C. de Zaragoza a fecha de la firma electrónica

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCION PAVIMENTO EN PLAZA PERIODICO DE ARAGON

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	TRABAJOS PREVIOS							
01.01	m2 PREPARACIÓN Y LIMPIEZA PARAMENTOS							
	Preparación y limpieza de paramentos horizontales, con minicargadora en el tramo central del camino y por medios manuales en los laterales para evitar daños; para su posterior revestimiento, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008. Medición de superficie realmente ejecutada.							
	1	1	15,43	3,02		46,60		
	2	1	47,87	3,02		144,57		
	3	1	71,95	3,02		217,29		
	5	1	87,89	3,02		265,43		
	6	1	55,85	3,02		168,67		
	7	1	21,72	3,02		65,59		
						908,15	9,06	8.227,84
01.02	m3 CARGA, TRANSPORTE Y CANON PLANTA RCD <10 km MAQ/CAM. ESCOMBRO LIMPIO							
	Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.							
		1	908,15		0,03	27,24		
						27,24	21,21	577,76
TOTAL 01								8.805,60

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: <https://www.zaragoza.es/verifica>
 Código Seguro de Verificación: 50297MTc1NDI1OTM0NJA00TYwNzUwNjY4



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCION PAVIMENTO EN PLAZA PERIODICO DE ARAGON

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	URBANIZACIÓN							
02.01	m2 PUNTE UNIÓN ENTRE SOLERA Y RECRECIDO CON ADHESIVO DE RESINAS Imprimación de puente de unión sobre solera de hormigón para recrecido de la misma con nueva solera de hormigón o mortero, con adhesivo de resina, previa limpieza, solidez de soporte y sobre la superficie totalmente seca. Siempre dentro del tiempo abierto indicado. Aplicación a rodillo. Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	1	1	15,43	3,02		46,60		
	2	1	47,87	3,02		144,57		
	3	1	71,95	3,02		217,29		
	4	1	55,98	3,02		169,06		
	5	1	87,89	3,02		265,43		
	6	1	55,85	3,02		168,67		
	7	1	21,72	3,02		65,59		
						1.077,21	2,36	2.542,22
02.02	m2 PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO CON FIBRAS DE PP Solera de hormigón de 3-5cm de espesor, reforzado con fibra de polipropileno, vertido con dumper y mano de obra; extendido de hormigón, nivelado con laser, vibrado, regleado manualmente, con acabado impreso, color y molde a elegir, aplicación de resina y corte de juntas de dilatación							
	1	1	15,43	3,02		46,60		
	2	1	47,87	3,02		144,57		
	3	1	71,95	3,02		217,29		
	4	1	55,98	3,02		169,06		
	5	1	87,89	3,02		265,43		
	6	1	55,85	3,02		168,67		
	7	1	21,72	3,02		65,59		
						1.077,21	19,71	21.231,81
TOTAL 02								23.774,03

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: <https://www.zaragoza.es/verifica>
 Código Seguro de Verificación: 50297MTc1NDI1OTM0NJA00TYwNzUwNjY4



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SUSTITUCION PAVIMENTO EN PLAZA PERIODICO DE ARAGON

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	SEGURIDAD Y SALUD							
03.01	pa. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA Partida de ejecución en obra de las acciones determinadas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, incluido el vallado de obra.							
						1,00	783,44	783,44
	TOTAL 03.....							783,44
	TOTAL.....							33.363,07



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

Código Seguro de Verificación: 50297MTc1NDI1OTM0NjA0OTYwNzUwNjY4

11 julio 2025

3

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO	4523995_55_552063_Memoria_Valorada_Camino_Cristal_Plaza_Periodico_dpdf	ID FIRMA	14165363	PÁGINA	57 / 58
FIRMADO POR 1 FIRMANTE				FECHA FIRMA	04 de agosto de 2025
1. PILAR MARIN LAFUENTE - EL/LA TÉCNICO/A					

RESUMEN DE PRESUPUESTO
SUSTITUCION PAVIMENTO EN PLAZA PERIODICO DE ARAGON



CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	TRABAJOS PREVIOS.....	8.805,60
02	URBANIZACIÓN.....	23.774,03
03	SEGURIDAD Y SALUD.....	783,44
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	33.363,07
	13,00 % Gastos generales.....	4.337,20
	6,00 % Beneficio industrial.....	2.001,78
	Suma.....	6.338,98
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	39.702,05
	21% IVA.....	8.337,43
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	48.039,48

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Zaragoza, julio de 2025.

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: <https://www.zaragoza.es/verifica>
Código Seguro de Verificación: 50297MTc1NDI1OTM0NjA0OTYwNzUwNjY4