



Memoria valorada, descriptiva y justificativa, prescripciones técnicas de la instalación y condiciones de seguridad y salud.

CONTRATO MENOR DE OBRAS PARA LA INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA EN LAS INTERSECCIONES DEL POLÍGONO DE MALPICA – SANTA ISABEL

Expediente n.º 20250079050 (567489)

ÍNDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA.

1. Objeto del contrato
2. Tipo de contrato.
3. Valor Estimado y órgano de contratación.
4. Justificación de la necesidad y de la conveniencia y oportunidad del gasto.
5. Concurrencia de los supuestos de uso del contrato menor.
6. Plazo del contrato.
7. Criterios de adjudicación del contrato.
8. Especificaciones técnicas de la obra de instalación de cartelería.

ANEXO I – Planos tipo.

ANEXO II – Presupuesto.

ANEXO III – Condiciones básicas seguridad y salud – Evaluación de riesgos.



CONTRATO MENOR DE OBRAS PARA LA INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA EN LAS INTERSECCIONES DEL POLÍGONO DE MALPICA – SANTA ISABEL

Expediente n.º 20250079050 (567489)

MEMORIA DESCRIPTIVA.

1. Objeto del contrato

El objeto del contrato es, dentro del conjunto de actuaciones de mejora que el Ayuntamiento de Zaragoza viene desarrollando, la **implantación de señalización informativa** que facilite la orientación en el polígono y, con ello, contribuya a reforzar la seguridad vial.

De forma resumida, la contratación de esta obra persigue los siguientes objetivos:

- Mejorar la señalización en el viario de entrada y salida del polígono, así como en sus accesos principales, favoreciendo el tránsito hacia las empresas ubicadas en el mismo.
- Mejorar la imagen del polígono.
- Introducir mejoras en la señalización vertical para que los usuarios no habituales puedan orientarse fácilmente en su interior. Este aspecto beneficia directamente a las empresas, al facilitar su localización y acceso.

2. Tipo de contrato.

El contrato se encuadra dentro de una obra de escasa entidad – contrato menor de obras - que consiste en la instalación de la cartelería , señales verticales informativas, cuyo contenido exacto será proporcionado por el Servicio de Diseño y Explotación de la Movilidad a la fecha de adjudicación del presente contrato.

3. Valor Estimado y órgano de contratación.

El presente contrato tiene un valor estimado de **39.632,88 € (IVA excluido)**.

El órgano de contratación competente es el Coordinador General del Área de Medio Ambiente y Movilidad, de conformidad con el acuerdo del Gobierno de Zaragoza de fecha 17 de febrero de 2009.

4. Justificación de la necesidad y de la conveniencia y oportunidad del gasto.

Se identifica por parte del Servicio de Diseño y Explotación de la Movilidad que la señalización vertical actual de la zona, no es suficiente ni óptima para los flujos de tráfico, accesibilidad, localización de parcelas y orientación de usuarios dentro del polígono. Figura en el expediente de contratación un informe de justificación de la necesidad, oportunidad y conveniencia de la presente contratación. No obstante, en el presente documento se describe la cartelería a instalar y las características de calidad de los materiales con los que debe ser suministrada.

5. Concurrencia de los supuestos de uso del contrato menor.

Se ha determinado por el Servicio de Diseño y Explotación de la Movilidad el uso de esta modalidad de contratación ya que:

- Se trata de una necesidad puntual, que por su propia naturaleza no ha podido ser objeto de planificación dentro de las actividades de los contratos de conservación y mantenimiento del propio servicio.
- Además, era una necesidad no conocida hasta el momento actual, en el que ha remontado la actividad dentro del Polígono Industrial de Malpica – Santa Isabel con la implantación de nuevas empresas , añadidas a las ya existentes.
- Se puede considerar una actividad complementaria a las actuaciones que se están llevando a cabo por parte de otros servicios municipales (asfaltado) o la Administración General del Estado

2 / 16

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO	Memoria técnica	ID FIRMA	14659845	PÁGINA	2 / 16
FIRMADO POR 1 FIRMANTE				FECHA FIRMA	
1. ELENA ISABEL DIAZ PEREZ - JEFA DEL SERVICIO , RESPONSABLE DEL CONTRATO MENOR					04 de noviembre de 2025



(Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón) con la ejecución de una nueva glorieta que conecta la carretera N-II con la calle A del Polígono Industrial.

- Justificación de la imposibilidad de promover licitación. Se trata de una actividad concreta en una situación geográfica determinada (intersecciones del Polígono Industrial) que no tiene solución de continuidad y que tampoco podía ser prevista en la planificación ordinaria de los contratos de conservación y mantenimiento de la señalización, por no existir elementos actualmente en el polígono, que haya que sustituir por obsolescencia. Por el importe estimado del contrato cabe la contratación como un contrato menor de obra.
- Se declara bajo la responsabilidad del Servicio de Diseño y Explotación de la Movilidad:
 1. Que con la presente contratación no se está alterando el objeto del contrato para evitar la aplicación de las reglas generales de contratación; en especial, que el objeto del contrato no se ha configurado para evitar la aplicación de los umbrales descritos en el apartado 118.1 LCSP.
 2. Que por este órgano de contratación no han sido adjudicados otros contratos de igual o similar objeto para satisfacer la misma necesidad en este ejercicio y en el precedente que individual o conjuntamente superen la cifra prevista en el apartado primero del referido artículo 118.

6. Plazo del contrato.

El plazo de ejecución de los trabajos objeto del contrato menor será de **1 mes** a partir de la notificación de la adjudicación.

7. Criterios de adjudicación del contrato.

a) Valoración de la oferta económica, hasta 90 puntos. Se valora en este apartado la oferta económica propuesta por las empresas licitadoras sobre el importe máximo de licitación.

Para la valoración de la Oferta económica se aplicará un criterio de proporcionalidad respecto de la oferta más ventajosa (mayor baja ofertada), a la que se atribuirá la puntuación máxima de puntos, calculando la puntuación de los demás con arreglo a la siguiente fórmula:

$$P = 90 \times \sqrt{\frac{Bi}{Bmax}}$$

Donde:

La puntuación obtenida (P) será la resultante de multiplicar el número máximo de puntos, en este caso 90, por el valor absoluto (positivo) de la raíz cuadrada del cociente entre la baja correspondiente del licitador que se valora (Bi) y la mayor baja ofertada (Bmax). Estos dos últimos valores (Bi y Bmax) se podrán aplicar indistintamente en cuantía monetaria o porcentaje respecto del tipo de licitación.

Criterios para la apreciación de ofertas anormalmente bajas.

Se considerará que una oferta es anormalmente baja cuando su importe económico se encuentre en alguno de los siguientes supuestos:

- a) Cuando, concurriendo un solo licitador, el precio ofertado sea inferior al precio de licitación en más de 25 unidades porcentuales.
- b) Cuando concurren dos o más licitadores, cuando su importe económico sea inferior al 90 por ciento de la media aritmética de las ofertas válidas presentadas, es decir:

Si $Of < Ofmedia \times 0,90$ se considerará desproporcionada, donde Of es la oferta presentada y Ofmedia es la media aritmética de las ofertas válidas presentadas.

Al tratarse de ofertas donde el licitador aporta únicamente un porcentaje de baja, la Of de cada licitador, Of1, Of2, ..., Ofi, se obtendrá: $Of = 100 - B$

Oferta media: $Ofmedia = (Of1 + Of2 + \dots + Ofi) / (i)$, siendo "i" el número total de ofertas.

Cuando se identifique una oferta incurso en presunción de anormalidad, se seguirá el procedimiento fijado en

3 / 16



el artículo 149 de la LCSP.

b) Reducción plazo de ejecución. (Hasta 7 puntos)

El plazo de ejecución es de 1 mes= 30 días desde el día siguiente a la notificación de la adjudicación.

Se le asignará la máxima puntuación a la oferta con mayor reducción de tiempo en la ejecución presentada. Al resto de licitaciones, se les asignará su puntuación de forma proporcional en virtud de la siguiente fórmula:

$Pi = 7 * (\text{Reducción máxima de plazo en días} / \text{Reducción de la oferta})$.

c) Ampliación de la garantía. (Hasta 3 puntos) . Este criterio valora la ampliación del plazo de garantía sobre el mínimo que se ha establecido

Plazo de garantía adicional	Puntos
6 meses	1,5 puntos
1 año	3 puntos

8. Especificaciones técnicas de la obra de instalación de cartelería.

Las dimensiones de los carteles se especifican en el anexo planos del presente documento.

La forma y colores serán los indicados en la vigente Norma 8.1-IC "Señalización vertical" así como en las "Recomendaciones para la señalización Informativa Urbana" (AIMPE), en lo referente a la señalización informativa.

Todos los carteles deberán tener el reverso pintado de color gris azulado, y ostentarán el escudo de la ciudad en caracteres negros de 5 cm. de altura, así como la fecha de fabricación y la referencia del fabricante.

Los carteles serán de lamas de acero con reflectancia nivel RA2, de dimensiones 2.500 mm x 1.575 mm, de diseño a definir por el Servicio de Diseño y explotación de la Movilidad (Unidad de Señalización y Proyectos de Obra) al inicio del contrato. La colocación se llevará a cabo sobre dos postes de acero rectangular de dimensiones 120 x 100 x 3 mm y altura 4 metros con perfil soldado con platabanda para la sujeción de los amarres de las lamas, con placa inferior de 250 x 250 x 10 mm atornillados con 4 pernos de anclaje M18 x 500 embebidos en una zapata de hormigón en masa HM – 25 / P / 20 / II a de dimensiones 1,45 x 0,87 x 0,40 m y con un gálibo de instalación superior a 2,20 metros.

Todos los materiales empleados deberán cumplir las exigencias establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, P.G. 3 en su versión más actualizada, así como cualquier otra norma que le sea de aplicación, extremo que deberá ser demostrado y certificado documentalmente por el ofertante.

Los orificios de sustentación de las señales serán rasgados en la misma forma que los ya instalados en la actualidad, así la señal R-400 llevará en el borde perimetral 8 pares de orificios. Los centros de cada par se corresponderán con los vértices de un octógono regular inscrito en la circunferencia que forma el borde exterior de la señal.

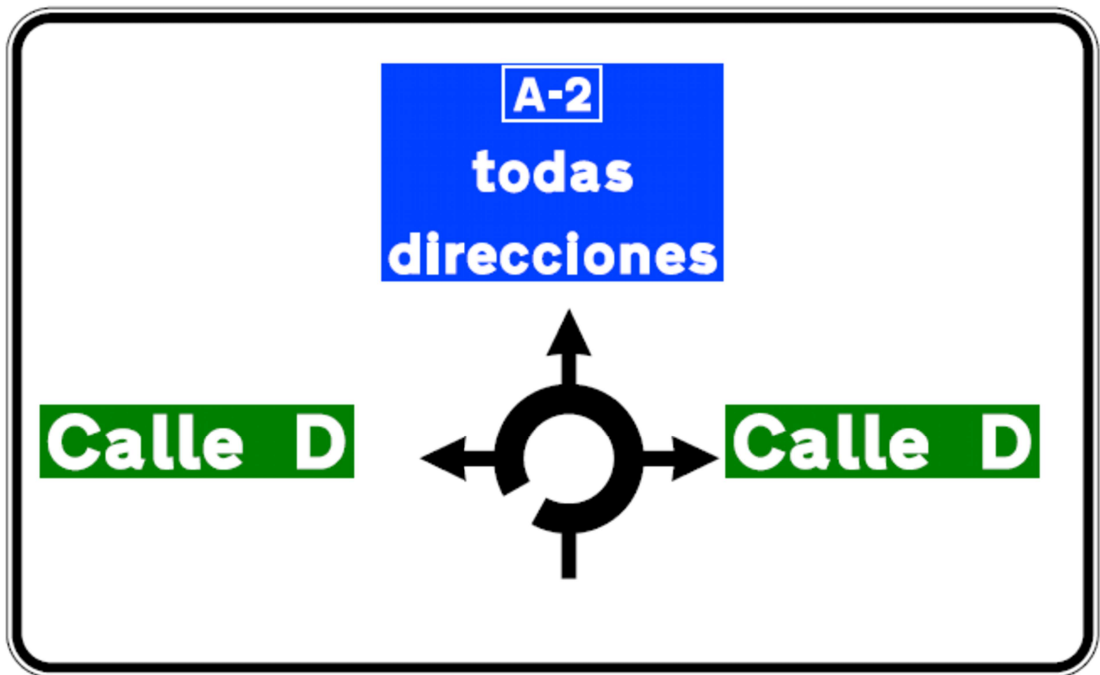
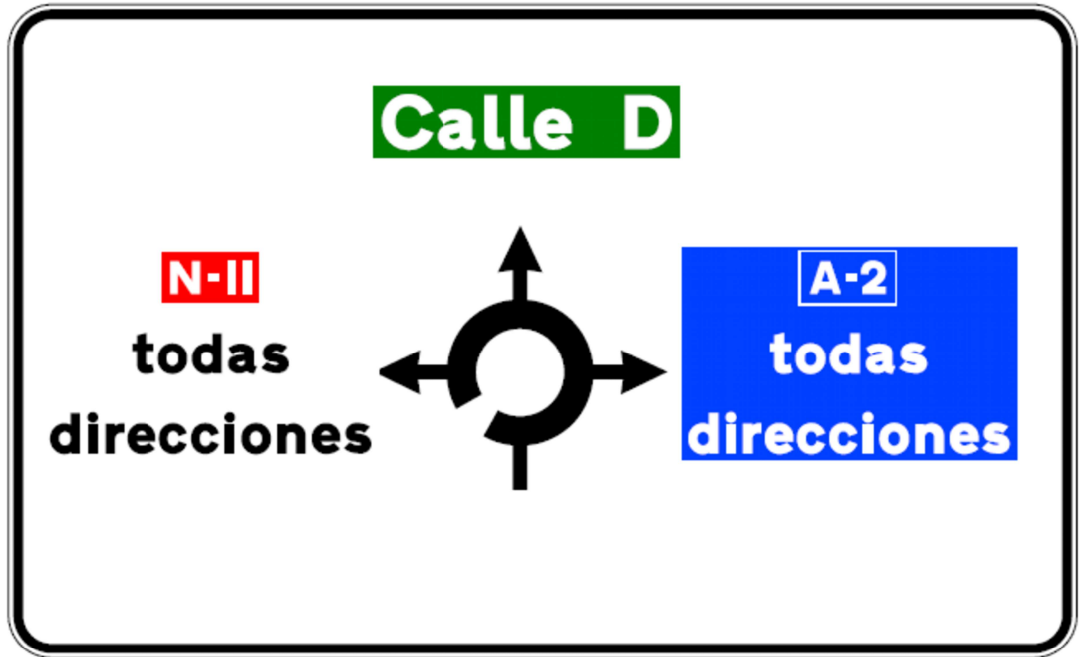
Las señales reflectantes se ajustarán a las "Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes", redactadas por la Dirección General de Carreteras sus características (Nivel 1 ó 2) y métodos de ensayo se ajustarán a lo establecido en la norma UNE correspondiente en función de su naturaleza.

Todos los tornillos, tuercas y arandelas que se utilicen serán galvanizados.

Los licitadores deben presentar conjuntamente con el Modelo de Oferta y el Modelo de Declaración responsable de la Ficha Técnica un breve dossier justificando la resistencia tanto de los elementos de sustentación de los carteles como de la resistencia de las cimentaciones propuestas en este documento.



ANEXO I – Planos tipo.

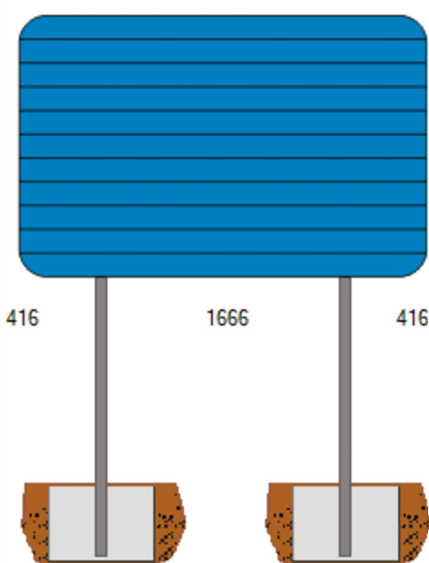




Ancho: 2500 mm

☐ Caj. Europeo
Anch:
Alt:

☐ Cartel Flecha
☐ Flecha
Gálbo: 2200 mm
Des. izq.: 0 mm



416 1666 416

☐ Caj. Europeo
Anch:
Alt:
Alto: 1575 mm
9 lamas
Des. der: 0 mm
Directo



ANEXO II – Presupuesto.

En el cálculo del precio unitario de los carteles se han incluido los conceptos de gastos generales, beneficio industrial y las medidas de preventivas que la empresa deberá adoptar para proteger la integridad de la seguridad y salud sus trabajadores. Se colocarán 24 unidades a 1.651,37 € = **39.632,88 €** (sin IVA).

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
001.01	UD	CARTEL DE LAMAS RA2 2500X1575mm Ud Suministro y colocación de cartel de lamas de acero con reflectancia nivel RA2, de dimensiones 2500x1575 mm, de diseño a definir por la Dirección Facultativa, colocado sobre dos postes de acero rectangular de dimensiones 120x100x3 mm y altura 4,00 metros con perfil soldado como platibanda para sujeción de los amarres de las lamas, con placa inferior 250x250x10 mm atornillada con 4 pernos de anclaje M18x500 embebidos en una zapata de hormigón en masa HM-25/P/20/IIa de dimensiones 1,45x0,87x0,40 m. Galibo superior a 2,20 m			
AN005	0,990 m3	Excavación en terreno natural	95,30	94,35	
AN006	0,990 m3	Hormigonado (material)	77,90	77,12	
AN007	0,990 m3	Hormigonado (montaje)	15,05	14,90	
ACA11	2,000 u	Anclaje de cimentación, i/placa de nivelación, tornillería con doble tuerca	59,80	119,60	
ACD04	2,000 u	Montaje anclaje cimentación	5,60	11,20	
ACC07	7,600 m	Poste rectangular de 120x100x3 mm	61,60	468,16	
ACD05	7,600 m	Montaje poste recto o curvo, circular o rectangular	1,30	9,88	
AAE27	3,940 m2	Señal rectangular acero resto medidas reflectante N-2	206,45	813,41	
AAF04	3,940 m2	Montaje de señal rectangular o placa complementaria	10,85	42,75	
		COSTE UNITARIO TOTAL			1.651,37
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			
AAE27	m2	Señal rectangular acero resto medidas reflectante N-2 Sin descomposición			
		COSTE UNITARIO TOTAL			206,45
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
AAF04	m2	Montaje de señal rectangular o placa complementaria Sin descomposición			
		COSTE UNITARIO TOTAL			10,85
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
ACA11	u	Anclaje de cimentación, i/placa de nivelación, tornillería con doble tuerca Sin descomposición			
		COSTE UNITARIO TOTAL			59,80
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS			
ACC07	m	Poste rectangular de 120x100x3 mm Sin descomposición			
		COSTE UNITARIO TOTAL			61,60
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS			
ACD04	u	Montaje anclaje cimentación Sin descomposición			
		COSTE UNITARIO TOTAL			5,60
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS			
ACD05	m	Montaje poste recto o curvo, circular o rectangular Sin descomposición			
		COSTE UNITARIO TOTAL			1,30
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS			
AN005	m3	Excavación en terreno natural Sin descomposición			
		COSTE UNITARIO TOTAL			95,30
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS			
AN006	m3	Hormigonado (material) Sin descomposición			
		COSTE UNITARIO TOTAL			77,90
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS			
AN007	m3	Hormigonado (montaje) Sin descomposición			
		COSTE UNITARIO TOTAL			15,05
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS			



ANEXO III – Condiciones básicas seguridad y salud – Evaluación de riesgos.

El Real Decreto 1627/1997 define obra de construcción como “*cualquier obra, pública o privada, en la que se efectúen trabajos de construcción o ingeniería civil cuya relación no exhaustiva figura en el anexo I*”. En la Guía Técnica para la evaluación y prevención de riesgos relativos a las obras de construcción (INSHT) se recogen ejemplos de obras de construcción para cada uno de los trabajos previstos en el citado anexo I. No obstante, además de comprobar si nuestra actividad se encuentra dentro de dicho anexo, es recomendable analizar, en su conjunto, si se presentan las siguientes circunstancias, las cuales son propias de las obras de construcción:

- Los trabajos tienen un carácter temporal y el lugar de trabajo evoluciona de forma permanente en función del tiempo.
- La empresa que ejecuta los trabajos está incluida en la sección F, apartados 41ç a 43, de la CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas), siempre que realice trabajos intrínsecamente asociados a actividades de edificación u obra civil.
- Los trabajos se ejecutan con tecnologías propias de la industria de la construcción.

Una vez analizados los trabajos y viendo que son obra de construcción, cada uno de los **agentes intervinientes** debe cumplir con sus obligaciones en materia preventiva conforme al Real Decreto 1627/1997

En contratos menores de obras, cuando no sea exigible el proyecto conforme a las disposiciones vigentes, no procederá exigir el estudio de seguridad y salud o en su caso, el estudio básico de seguridad y salud en la tramitación del expediente de contratación. No obstante se ha considerado conveniente exponer las **condiciones básicas a exigir en la ejecución de la obra y una evaluación básica de riesgos** posibles en la ejecución de los trabajos.

Los objetivos esenciales de las medidas de protección de los trabajadores serán:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- La organización del trabajo de forma tal que el riesgo sea mínimo.
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Definir las instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.
- El transporte del personal.
- Los trabajos con maquinaria ligera.
- Los primeros auxilios y evacuación de heridos.

Es responsabilidad del contratista la ejecución correcta de las medidas preventivas adecuadas, y responde solidariamente de las consecuencias que se deriven de la inobservancia de las medidas previstas con los subcontratistas o similares, respecto de las inobservancias que fueren a los segundos imputables.

Agentes intervinientes.

Entre los agentes que intervienen en materia de Seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio se reseñan:

- Promotor: Ayuntamiento de Zaragoza – Servicio de Diseño y Explotación de la Movilidad
- Constructor: Jefe de Obra de la empresa adjudicataria.
- Responsable de seguridad y salud: Técnico de Prevención de la empresa adjudicataria o Coordinador de Seguridad y Salud, en su caso.

Descripción de los trabajos.

Los trabajos consisten en la colocación de cartelería (24 carteles) biposte, contruidos con lamas metálicas, en las principales glorietas e intersecciones del Polígono de Malpica – Santa Isabel.

Siendo los trabajos necesarios a desarrollar:



- ACTUACIONES PREVIAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS
- CIMENTACIONES Y PAVIMENTACIÓN (en su caso)
- ALBAÑILERÍA
- COLOCACIÓN DE CARTELES
- TRABAJOS EN ALTURA.

N.º aproximado de operarios : 5 personas

Vehículos: 1 camión pluma / 1 furgoneta

Ocupación de la vía pública.

La ocupación del viario público que se realice para efectuar la señalización correspondiente, se ajustará a las instrucciones, recomendaciones y criterios establecidos por la Unidad de Circulación, perteneciente al Servicio de Diseño y Explotación de la Movilidad para los trabajos en la vía pública, y ala normativa municipal al respecto en lo que le sea de aplicación.

El adjudicatario dispondrá de los elementos de señalización nocturna y diurna necesarios para proteger a los operarios que realicen los trabajos, como responsable de su seguridad,

En caso de afección notable a la circulación por la ocupación de vía pública o por motivos de seguridad, el adjudicatario requerirá previamente la colaboración de la Policía Local.

Asimismo requerirá dicha colaboración si deben de ser retirados vehículos de la vía pública que obstaculicen los trabajos.

Emplazamiento y condiciones del entorno.

Se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar:

Dirección:.....Polígono Industrial Malpica – Santa Isabel

Topografía del terreno:.....Llano, sin pendientes.

Edificaciones colindantes:.....Naves industriales.

Condiciones climáticas y ambientales:.....El clima es semiárido frío y mediterráneo en Zaragoza, tendiendo más al primero. Los meses de invierno son mucho más lluviosos que los meses de verano en Zaragoza. Dado que se las obras se efectuarán en otoño – invierno , los trabajadores no estarán sometidos a olas de calor.

Accesos a las zonas de obra. Desde el viario público. Durante los momentos en que se produzca la entrada y salida de vehículos de la zona de aceras (normalmente sin pavimentar en este polígono) se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación. Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie desperfecto alguno.

Medios de auxilio.

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra. Se dispondrá en lugar visible de la obra o vehículos de la empresa un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.



Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril.

Centros asistenciales más próximos.

En fase de obra se aportará la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral. En cuanto a centros asistenciales, tenemos.

Para accidentes leves: Accidentes leves (Contratista) M.A.Z. Avda. Academia General Militar, 74 (Zaragoza). Tfno: 976 748000

Como la obra se encuentra en la margen izquierda del Ebro, se acudirá al "Hospital Royo Villanova", ubicado en la Avenida San Gregorio, 50015 Zaragoza, situado a 4km de la obra, cuyo teléfono es el 976466910.

Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores.

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

Prevención de riesgos laborales.

La ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales tiene por objeto la determinación del cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

Como ley establece un marco legal a partir del cual las normas reglamentarias complementarias que fijan y concretan los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Riesgos.

Se identifican en este apartado los riesgos profesionales y la descripción de las medidas preventivas que deberán adoptarse para controlar este tipo de riesgos, en cada una de las unidades de obra existentes.



Montaje de equipos y dispositivos.

- Golpes a las personas por el transporte en suspensión de pequeños equipos.
- Atrapamientos durante maniobras de ubicación.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Vuelco de piezas.
- Desplome de piezas.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes o golpes por manejo de máquinas-herramienta.
- Aplastamientos de manos o pies al recibir las piezas.

Riesgos de daños a terceros

Aunque la zona de trabajo es un Polígono Industrial (Santa Isabel-Malpica) con escaso tránsito peatonal, los principales riesgos provienen de la intrusión de personas en zonas no autorizadas de las obras, así como los debidos a la circulación y trabajo de la maquinaria y vehículos adscritos a la obra durante la ejecución de la misma.

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 derivados de las inclemencias meteorológicas. 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 generales.

- 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 para los **riesgos generales**.

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



Equipos de protección individual.

- Botas de seguridad
- Casco de seguridad
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 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 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.

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 señalizarán con carteles de aviso con la leyenda "Máquina Averiada, no conectar".

12 / 16

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO	Memoria técnica	ID FIRMA	14659845	PÁGINA	12 / 16
FIRMADO POR 1 FIRMANTE			FECHA FIRMA		
1. ELENA ISABEL DIAZ PEREZ - JEFA DEL SERVICIO , RESPONSABLE DEL CONTRATO MENOR			04 de noviembre de 2025		



- 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.

Riesgos más frecuentes con el uso de herramientas manuales.

- 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.

Recursos preventivos. Presencia.

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.

En el caso de esta obra en particular, se recomienda la presencia continua de los recursos preventivos cuando se realicen trabajos a más de 2 m de altura, concurrencia de varias empresas si ocurren casos de subcontratación, por ejemplo un camión grúa.

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.

ANÁLISIS GENERAL DE RIESGOS CONFORME A LAS FASES DE INSTALACIÓN

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).

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

13 / 16

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

DOCUMENTO	Memoria técnica	ID FIRMA	14659845	PÁGINA	13 / 16
FIRMADO POR 1 FIRMANTE			FECHA FIRMA		
1. ELENA ISABEL DIAZ PEREZ - JEFA DEL SERVICIO , RESPONSABLE DEL CONTRATO MENOR			04 de noviembre de 2025		



quitar circunstancialmente la protección para alguna operación concreta, ésta se repondrá inmediatamente. 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 y accesos. El área de trabajo se vallará al límite, de tal manera que permita la evolución de la maquinaria y trabajadores, 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. Se prestará atención a la incorporación de camiones a las zonas de acera. Las maniobras de esta maquinaria pueden interferir en el tráfico de la zona, causando una situación de peligro. Se señalizará convenientemente.

• **CIMENTACIONES Y PAVIMENTACIÓN** (en su caso)

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

• **COLOCACIÓN DE CARTELES / TRABAJOS EN ALTURA.**

Escaleras de mano . Riesgos profesionales

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al vacío.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

Medidas preventivas

a) De aplicación al uso de escaleras de madera.

Las escaleras de madera, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

b) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que la preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas a utilizar, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

c) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

Dispondrán hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

Se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

En su posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.



Nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

No se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

Se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).

d) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 7 m.

Se prohíbe el acceso a lugares de altura igual o superior a 7 m. mediante el uso de escaleras de mano sin largueros reforzados en el centro. Para alturas a partir de 7 m. se recomiendan escaleras telescópicas.

Las escaleras de mano a utilizar estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de Seguridad.

Las escaleras de mano a utilizar estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Las escaleras de mano se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de longitud del larguero entre apoyos.

Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombros), iguales o superiores a 25 kg. sobre la escalera de mano.

Medidas en el Levantamiento de Cargas

Levantamiento manual

a) Antes de levantar objetos

- El operario se asegurará de que el objeto puede ser levantado por una sola persona en condiciones seguras.
- Siempre que esté disponible un medio mecánico se usará con preferencia.
- Se estudiará el camino a seguir, asegurándose de que no existen obstrucciones o áreas de pavimento deslizantes.
- Se inspeccionará el objeto para decidir como agarrarlo, cuidando de no lesionarse con aristas vivas, astillas, etc.

b) Al levantar objetos

- Mantener los pies separados, situando uno al lado y otro detrás del objeto.
- Doblar las piernas y agacharse.
- Asir el objeto con toda la mano, arrojándolo con los brazos.
- Mantenerse aplomado bajo los pies, levantando el objeto con los músculos posteriores de las piernas.
- Al depositar el objeto en el suelo, no girar el cuerpo y mantenerlo próximo al punto de descarga.

Levantamiento con grúas

Asegurarse de la carga a desplazar es acorde con las características de la grúa, y de que se dispone de todos los materiales necesarios.

El objeto estará sólidamente amarrado, con eslingas de características apropiadas y en perfecto estado de conservación.

Cuando el objeto tenga aristas vivas se colocarán cantoneras de protección de la eslinga.

Las maniobras de izado y desplazamiento serán dirigidas por una sola persona, que utilizará con preferencia un código de señales. Se recomienda con preferencia la utilización de las siguientes señales o

- Levantar: Con un antebrazo vertical e índice señalando hacia arriba, se imprimirá a esta mano pequeños movimientos circulares.
- Bajar: Igual que en el caso anterior, pero señalando hacia abajo.
- Movimientos horizontales: Un brazo semiextendido y la palma de la mano vertical y hacia arriba desplazándola en la dirección del movimiento.



- Recorrido: Con las palmas de las manos enfrentadas y a la altura del cuello, señalar distancia del movimiento.
- Movimientos lentos: Un brazo extendido por delante, palma hacia abajo y fija, se señalará con la otra la dirección en la cual se realizará el movimiento lento.
- Parar: Un brazo extendido lateralmente y palma hacia abajo, cruzándolo repetidamente sobre el pecho.
- Parada de emergencia: Con los dos brazos de forma similar a la parada normal.
- Final de maniobra: Una mano cerrada y al frente, con el pulgar hacia arriba.

Se hará uso de las señales acústicas al comenzar la maniobra y cuando se considere necesario.

Las maniobras de izado y desplazamiento se realizarán con movimientos pausados, tensando previamente y comprobando el equilibrio y asiento de la carga.

El responsable de la maniobra se cerciorará de que no existen obstrucciones o personas, ni en el recorrido de la carga, ni en las partes móviles de la grúa.

En el área de maniobra solo estará el personal autorizado que en cualquier caso se hallará fuera del radio de acción de los elementos en movimiento o suspendidos.

Cuando sea posible, las cargas se desplazarán a la altura de la cintura.

Al finalizar el trabajo, se desconectará la alimentación de la grúa de forma segura, informando al supervisor de cualquier defecto, y colocando, si fuera necesario, etiquetas de aviso en el cuadro de control.

Paralización de los trabajos.

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.

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 trabajos 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.

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.