

**MEMORIA VALORADA DE LAS OBRAS DE
DESMONTE DE CURVA PK 9+250 EN LA
CARRETERA CV-685 “DE CETINA A
CALMARZA” (ZARAGOZA)
CÓDIGO: 2017.E11.**

**MEMORIA VALORADA DE LAS OBRAS DE DESMONTE DE CURVA PK 9+250 EN LA CARRETERA
CV-685 "DE CETINA A CALMARZA" (ZARAGOZA).**

ÍNDICE

- .-Memoria
- .-Anejo nº 1 Estudio Básico de Seguridad y Salud
- .-Planos
- .-Presupuesto

MEMORIA

- **ANTECEDENTES.**

La carretera CV-685 "De Cetina a Calmarza", cuyo titular es la Diputación Provincial de Zaragoza, une la localidad de Calmarza con la carretera autonómica A-2501 que une Jaraba y Cetina, en la comarca de Calatayud, evitando dar un rodeo para ir a Cetina.

En la última parte de su trazado, entre la zona de pajares y el propio núcleo, existe un puerto con varias curvas de radio reducido. En la curva existente en el PK 9+250 el talud en la margen derecha en sentido kilométrico creciente es prácticamente vertical, impidiendo la visibilidad de los vehículos que circulan en sentido contrario, favoreciendo los desprendimientos y reduciendo al mínimo la sección útil transversal de la carretera.

Detectada esta situación por el personal de la Sección de Conservación de Carreteras, la Diputación Provincial de Zaragoza va a despejar esta curva y a estabilizar los taludes.

- **SOLUCIÓN ADOPTADA**

La solución adoptada para la problemática planteada consiste en el desmonte del talud existente y la formación de una terraza intermedia; ampliación de la plataforma de la carretera con firme de hormigón; y la construcción de una nueva cuneta revestida de hormigón. La alineación elegida suaviza la curva ampliando el radio de manera que se garantice una mayor seguridad y comodidad para el tráfico.

- **DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.**

Las obras que se deberían llevar a cabo, afectarían a la margen derecha en sentido kilométrico creciente de la carretera CV-685 entre la A-2501 y la población de Calmarza en el punto kilométrico 9+250, tomando como inicio la A-2501.

Las obras consistirían en; el desmonte en roca del talud existente y la formación de una terraza intermedia de un metro de anchura que sirva de zona de resguardo de posibles desprendimientos; la formación de una nueva cuneta a pie del nuevo talud; y la ejecución, con hormigón, de una luneta transitable.

Las obras a realizar consisten en:

- Desmante en roca del terreno con formación de terraza intermedia de 1 metro de ancha, incluso traslado de material procedente de la excavación a vertedero o zona de acopio.
- Excavación en roca de caja para formación de luneta de hormigón.
- Pavimentación de luneta con hormigón en masa H-20/P/20/I+H+E+Qa, de 20 cm de espesor, con acabado de la superficie talochada o cepillada para crear estrías.
- Formación de cuneta triangular de h=0,50 m con taludes 2/1, revestida de hormigón.
- Protección con barrera de posibles zonas expuestas.

Las obras comprenden las siguientes unidades:

- Excavaciones y acondicionamientos del terreno.
- Prolongación de obra de fábrica.
- Pavimentación de hormigón.
- Instalación de protecciones.

- **REFERENCIA A LAS CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DE LOS TERRENOS SOBRE LOS QUE SE EJECUTAN LAS OBRAS.**

Dado que el terreno objeto de las actuaciones va a ser retirado y el talud resultante no va a tener capacidad portante alguna, no consideramos necesario en esta fase aportar estudio geotécnico alguno.

- **AFECCIONES.**

Estimando que todas las superficies afectadas pertenecen al dominio público de la vía, no consideramos necesario promover expedientes de ocupación alguna.

Existe una línea telefónica próxima que no debería verse afectada por las obras.

En inspección visual, se ha apreciado afloraciones puntuales de tuberías de riego. Se desconoce si están en uso o abandonadas.

- **SEGURIDAD Y SALUD.**

El Anejo nº. 1 incluye el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

- **DOCUMENTACIÓN.**

Se incluye la siguiente documentación

- .-Memoria.
- .-Anejo nº 1. Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- .-Plano de situación.
- .-Presupuesto.

- **CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.**

Según la vigente Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, dado el coste de las obras, no se precisa clasificación del Contratista para ofertar

- **PRESUPUESTO**

De acuerdo al desglose y mediciones de partidas de obra incluido en el documento presupuesto de esta memoria valorada, el Presupuesto de Ejecución Material de las obras presentadas asciende a la cantidad de **CUARENTA Y UN MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS DE EURO (41.381,15 €).**

Añadiendo al presupuesto anterior el 13 % en concepto de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial todo ello afectado del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) del 21% establecido, se obtiene el Presupuesto Base de Licitación de las obras que asciende a la cantidad de **CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS DE EURO (59.584,72 €).**

- **OBRA COMPLETA.**

Esta obra cumple los requisitos establecidos en el artículo 86 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y 125 del Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, y en el artículo 336 del Reglamento de Bienes, actividades, servicios y obras de las entidades locales de Aragón, constituyendo la misma una obra/fase completa sustancialmente definida y

susceptible de ser entregada al uso público a su finalización.

- **PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTIA.**

El plazo de ejecución de las obras se fija en **DOS (2) MESES** y el Plazo de Garantía en **UN (1) AÑO.**

Documento firmado electrónicamente

ANEJO Nº. 1.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
 - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
 - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
 - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
 - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
 - 1.5.- Maquinaria de obra.
 - 1.6.- Medios auxiliares.
 - 1.7.- Interferencias y servicios afectados.
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.
- 4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.
- 5.- PREVENCIÓN DE OTROS RIESGOS
- 6.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS
- 7.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.
- 8.- LEGISLACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE APLICABLE A LA OBRA
- 9.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y DE LOS SUBCONTRATISTAS
- 10.- CONTROL DE LA SEGURIDAD EN OBRA.
 - 10.1.- Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra
 - 10.2.- Organización de la actividad preventiva durante la obra
 - 10.3.- Vigilancia de la salud de los trabajadores
 - 10.4.- Formación e información en seguridad y salud
 - 10.5.- Libro de incidencias.
- 11.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

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

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

En el Plan de Seguridad y Salud se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función del sistema de ejecución de la obra que el contratista elija desarrollar.

El contratista no estará exento del cumplimiento de las disposiciones vigentes en esta materia, aunque no se contemplen explícitamente en este Estudio Básico de Seguridad y Salud. Se considerarán como gastos generales de la contrata, sin derecho a indemnización alguna por la Administración.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

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

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	DESMONTE DE CURVA PK 9+250 EN LA CARRETERA CV-685 "DE CETINA A CALMARZA" (ZARAGOZA).
Ingeniero autor de la memoria valorada	CARMEN YUSTE DURBÁN
Titularidad del encargo	DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ZARAGOZA.
Emplazamiento	CARRETERA.
Presupuesto de Ejecución Material	41.381,15 €
Plazo de ejecución previsto	2 MESES
Número máximo de operarios	4
Total aproximado de jornadas	40
OBSERVACIONES:	

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

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

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Carretera Provincial.
Topografía del terreno	Rustica.
Edificaciones colindantes	Inexistentes.
Suministro de energía eléctrica	Inexistente.
Suministro de agua	General.
Sistema de saneamiento	Inexistente.
Servidumbres y condicionantes	
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Movimiento de tierras	EXCAVACIONES.
Viales	PAVIMENTACION DE LUNETAS.
Protecciones	INSTALACION DE BARRERAS.

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

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

SERVICIOS HIGIENICOS	
X	Vestuarios con asientos.
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo, en instalaciones municipales.
X	Retretes en instalaciones municipales.
OBSERVACIONES:	
1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	
2.- Los servicios higiénicos necesarios serán los existentes en el Ayuntamiento.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	CALATAYUD	50 Km.
Asistencia Especializada (Hospital)	CALATAYUD	50 Km.
OBSERVACIONES:		

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
X	Compactadores	X	Hormigoneras
X	Vibradores.	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras		
OBSERVACIONES:			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1m$: I. diferenciales de 0,3 ^a en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24V$. I. magnetotérmico general onnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$.
OBSERVACIONES:	

1.7.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.

Se prevé que con motivo de las obras puedan producirse una serie de interferencias y afecciones a servicios, instalaciones y personas, sin perjuicio de que durante la ejecución de las mismas aparezcan otras que deberán tratarse con los medios de seguridad adecuados a cada caso. Estas interferencias son:

- Interferencias en el tráfico y los peatones en la zona.
- Afecciones a líneas eléctricas subterráneas y aéreas.
- Afecciones a líneas telefónicas subterráneas y aéreas.
- Afecciones a conducciones de gas.
- Afecciones a líneas de telecomunicaciones.
- Afecciones a servicios municipales de la ciudad: agua, alcantarillado, etc.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
	Derivados de la rotura de instalaciones existentes		Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura \geq 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	frecuente

	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	ocasional
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		
RIESGOS		
X	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	
	Desplomes en edificio colindante	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
	Ambiente pulvígeno	
	Interferencia con instalaciones enterradas	
X	Electrocuciones	
	Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Observación y vigilancia del terreno	diaria
	Talud natural del terreno	permanente
	Entibaciones	frecuente
	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
X	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	ocasional

X	Achique de aguas	frecuente
X	Pasos o pasarelas	permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación en zanjas	permanente
	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m) en zanjas	permanente
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
X	Señalización de obra	permanente
X	Vallas en zonas localizadas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma	ocasional
X	Guantes de cuero	ocasional
X	Guantes de goma	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: VIALES		
RIESGOS		
X	Desplomes y hundimientos del terreno	
	Desplomes en edificios colindantes	
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatitis por contacto con productos asfálticos	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
	Quemaduras	

	Radiaciones y derivados de la soldadura	
	Ambiente pulvígeno	
	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Achique de aguas	frecuente
X	Pasos o pasarelas	permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
X	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
X	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
	Andamios y plataformas para encofrados	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	permanente
X	Señalización de obra	permanente
X	Vallas en zonas localizadas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para extendido de riego	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Para reducir los riesgos de daños a terceros, se señalizarán las obras según la normativa vigente, en especial según la Ordenanza General de Tráfico del Ayuntamiento de Zaragoza, donde se recoge la señalización a colocar según distintos casos:

- Señalización de paso protegido de peatones.
- Señalización de paso alternativo en vías de doble sentido de circulación, cuando no sea posible mantener 3 m de calzada libre para cada uno de los sentidos de tráfico.
- Señalización de obras que afectan al carril bus cuando su sentido de circulación es inverso al del tráfico general.
- Señalización de vías de doble sentido de circulación cuando puedan mantenerse al menos 3 m de anchura de calzada libre para cada uno de los sentidos de tráfico.
- Señalización en vías de sentido único.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios. Se colocará en lugar bien visible del cerramiento la señal de seguridad prohibición de "Entrada prohibida a personas no autorizadas".

Habrà de considerarse la incidencia que para el tráfico peatonal pueda producirse durante la ejecución de las zanjas, no impidiendo el acceso normal a las viviendas y establecimientos comerciales de las zonas atravesadas. Para ello, se colocarán sobre las zanjas en los puntos de paso de peatones pasarelas con barandillas de una anchura mínima de 1,00 m.

5.- PREVENCIÓN DE OTROS RIESGOS

Habrà de extremarse la precaución en la utilización de los medios de maquinaria, definiendo y señalizando las zonas de circulación y trabajo de la misma, protegiendo aquellos elementos y estructuras susceptibles de ser dañados y disponiendo de medios de seguridad en excavaciones, terraplenes y demás trabajos a efectuar en la ejecución de las obras.

Para ello, se inspeccionarán previamente a la ejecución de cada trabajo, las condiciones del terreno existente y dichos elementos, realizando la selección de maquinaria, apeos, refuerzos, entibaciones y protecciones adecuadas a cada caso.

6.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Enfermería y botiquín: (Según RD 486/97, de 14 de abril, anexo VI)

Se dispondrá en la obra de un botiquín portátil conteniendo, como mínimo, desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Dicho botiquín se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado. Además, deberá estar claramente señalizado.

Asistencia a accidentados:

Se deberá informar al personal de la obra del emplazamiento de los diferentes Centro Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde deben trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Sin perjuicio de lo anterior, existirá en sitio bien visible en la zona del botiquín de primeros auxilios una lista de teléfonos y direcciones de Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc.

Reconocimiento Médico:

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

7.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Se facilitará por parte de la empresa contratista el que cada trabajador disponga de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave, siendo recomendable que se instale en la obra una caseta o se adecue un local a modo de vestuario de los trabajadores, dado que los trabajadores tendrán que llevar ropa especial de trabajo.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tendrán las dimensiones suficientes y dispondrán de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

La empresa contratista dispondrá cerca de los lugares de trabajo y de los vestuarios de agua corriente para permitir el aseo de cualquier trabajador.

8.- LEGISLACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE APLICABLE A LA OBRA

- Real Decreto 216/1999, de 5 de Febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de Abril, de modificación del reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, 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, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de Mayo, sobre reglamento de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de Mayo, sobre reglamento de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, sobre el reglamento de los servicios de prevención.
- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de Noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- Real Decreto 88/1990, de 26 de Enero, sobre protección de los trabajadores mediante la prohibición de determinados agentes específicos o determinadas actividades.
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de Octubre, sobre medidas de protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido.
- Real Decreto 1495/1986, de 26 de Mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.
- Orden de 9 de Abril de 1986, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de plomo metálico y sus componentes iónicos en el centro de trabajo.
- Real Decreto de 28 de Julio de 1983, sobre regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de Marzo, del Estatuto de los Trabajadores.
- Real Decreto 668/1980, de 8 de Febrero, sobre almacenamiento de productos químicos.
- Decreto de 20 de Septiembre de 1973, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Orden de 9 de Marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Orden de 28 de Agosto de 1970, por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Decreto de 29 de Noviembre de 1968, por el que se aprueba el Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- Orden Ministerial de 14 de Marzo de 1960, sobre normas para la señalización de obras en carretera.
- Orden de 20 de Mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de seguridad en el trabajo en la industria de la construcción.
- Código Penal Español.
- Convenio Colectivo Provincial en la construcción en la Provincia de Zaragoza.
- Normas Tecnológicas de la Edificación, del Mº de Fomento, aplicables en función de las unidades de obra o actividades correspondientes.

9.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y DE LOS SUBCONTRATISTAS

La empresa 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.

- 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.

10.- CONTROL DE LA SEGURIDAD EN OBRA.

10.1.-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 Servicio de Infraestructuras Urbanas, vías y obras de la Diputación Provincial 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 a la Diputación Provincial 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 al Servicio de Infraestructuras Urbanas, vías y obras de la Diputación Provincial de Zaragoza.

10.2.-Organización de la actividad preventiva

Tras la entrada en vigor de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el empresario de la construcción organizará los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- a) Designando uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
- b) Constituyendo un servicio de prevención propio.
- c) Recurriendo a un servicio de prevención ajeno

La empresa o empresas que intervengan en la ejecución de las obras indicarán la modalidad elegida y el responsable en materia de seguridad y salud para la obra. Además, dado que en la obra se van a realizar diversos trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores (manipulación de elementos prefabricados pesados)

que no pueden eliminarse mediante la instalación de protecciones colectivas, y para dar cumplimiento a los artículos 32 bis y disposición decimocuarta de la LEY 31/95, el contratista adjudicatario de las obras, deberá indicar, con anterioridad al inicio de los trabajos, los **RECURSOS PREVENTIVOS** asignados a la obra, comunicando al Coordinador de Seguridad y Salud:

(El nombre de las personas designadas para este cometido, el carácter del nombramiento (como Trabajador Designado, del Servicio de Prevención propio, de Servicio de Prevención Ajeno, etc.), su formación en materia de seguridad, y los medios humanos, materiales y auxiliares que vayan a disponer.

Tal y como se señala en la Ley 54/2003 los Recursos Preventivos designados por el contratista, deberán permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia, y tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas. Las obligaciones del recurso preventivo son:

- Los jefes de obra y encargados de la contrata serán recursos preventivos de la obra, firmando todos ellos la aceptación de dicha función, así como justificante de conocer el Plan de seguridad y Salud de la obra.
- Mientras haya un solo trabajador en la obra, es obligatoria la presencia de un recurso preventivo.
- Además de las personas arriba indicadas, la contrata podrá disponer de otros recursos preventivos en obra.
- No se nombrarán recursos preventivos que sean peones o peones especialistas.
- Los recursos preventivos de obra tendrán la formación mínima necesaria que marca la ley para dicho puesto.
- La empresa constructora dispone de un servicio de prevención, en el Plan de seguridad y salud definirá su organización preventiva y cómo va a intervenir ésta en la obra.
- Los recursos preventivos que en cada momento se encuentren en la obra serán los encargados de atender las situaciones de emergencia y dar primeros auxilios a accidentados.

Por otra parte, para dar cumplimiento a lo señalado en el art. 2 del R.D. 604/2006 **“El plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos”**.

10.3.-Vigilancia de la salud de los trabajadores

En cumplimiento de sus obligaciones, la empresa adjudicataria de la obra, asegurará en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a sus trabajadores de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral.

Para ello, velará por la vigilancia periódica del estado de salud laboral de sus trabajadores, mediante los reconocimientos médicos (obligatorios para trabajar en la obra) o pruebas exigibles conforme a la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a los que preceptivamente hayan de efectuarse con carácter previo al inicio de sus actividades como a los que se deban repetir posteriormente. El reconocimiento comprenderá el estudio médico necesario para determinar si el trabajador es apto, o no apto para realizar las labores que se le encomiendan.

Se dispondrá de un botiquín de obra con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar visible de la obra y convenientemente señalizado, por lo que, en el caso que nos ocupa, su ubicación idónea será en el vehículo en el que se trasladen los trabajadores a los diferentes tajos. Se hará cargo del botiquín, la persona más capacitada, que será la encargada del mantenimiento y reposición del contenido del mismo, para lo que será sometido a una revisión semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos. El botiquín habrá de estar protegido del exterior y colocado en lugar acondicionado y provisto de cierre hermético que evita la entrada de agua y humedad. Contará asimismo con compartimentos o cajones. En función de sus indicaciones, serán colocados de forma diferenciada, en cada uno de los compartimentos, los medicamentos que tienen una acción detallada sobre los componentes de cada aparato orgánico o acción terapéutica común. Las condiciones de los medicamentos, materiales de cura y quirúrgico incluido el botiquín, habrán de estar en todo momento adecuados a los fines que han de servir, y el material será de fácil acceso, presentándose especial vigilancia a la fecha de caducidad de los medicamentos, a efectos de su sustitución cuando proceda. En el interior del botiquín figurará escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conducta a seguir ante un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.

10.4.-Formación e información en seguridad y salud

La Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, obliga a todo empresario a realizar la formación de sus trabajadores en materia de seguridad. Dada la eventualidad y movilidad de los trabajadores de la construcción en general, y la modificación de los procesos constructivos en función de los medios y elementos disponibles, resulta imprescindible formar e informar a los trabajadores que intervienen en un tajo o tarea determinada de los riesgos a que puedan estar sometidos, los medios de protección colectiva que deben estar instalados y los de protección personal que deben emplear, junto con las consecuencias de su no utilización o empleo inadecuado.

Por las graves consecuencias que pueden derivarse del riesgo de atropellos por vehículos ajenos a los empleados para la ejecución de las obras, será obligatoria, con anterioridad al comienzo de las mismas, la formación de todos los trabajadores que vayan a intervenir en, al menos, los siguientes contenidos:

- Empleo de los equipos de protección individual.

- Normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.
- Medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.
- Funciones y responsabilidades de los Recursos Preventivos
- Actuación en caso de accidente; llamadas al 112.

10.5.-Libro de incidencias.

Conforme a lo señalado en 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, se dispondrá en el centro de trabajo de un **libro de incidencias** que constará de hojas por duplicado y que deberá mantenerse siempre en la obra y en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, que nombre el Promotor. Al libro de incidencias tendrá acceso y podrán hacer anotaciones acerca de las inobservancias de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra:

- El contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas que intervengan en la obra.
- Los representantes de los trabajadores.
- Los Técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes.
- La Dirección Facultativa.

Cuando se efectúe una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en Seguridad y Salud en la ejecución de la obra estará obligado a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra, y a notificar las anotaciones al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

11.- 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. Deberá someterlo a la aprobación de la Diputación Provincial de Zaragoza a la iniciación de las obras.

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 1627/1997).
- 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 1627/1997).
- 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.

PLANO DE SITUACION





DOCUMENTACION GRÁFICA



PRESUPUESTO

CAPITULO N° 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Núm.	Ud	Descripción	Precio	Importe
1.1	m3	Desmante en terreno sin clasificar de la explanación, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluso transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo, hasta 3 km de distancia y con p.p. de medios auxiliares.		
		Uds. Largo Ancho Alto Subtotal		
S/medición estimada		2.300		2.300,00
		Total m3		2.300,00
			13,54	31.142,00

CAPITULO N° 2 OBRA CIVIL

Núm.	Ud	Descripción	Precio	Importe				
2.1	m3	Hormigón magro en base de firme, de consistencia seca, con 200 kg de cemento y granulometría gruesa, incluso ejecución y colocación de lámina de plástico en junta, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteado y curado. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
		longitud estimada de la luneta 5m.	65,000	5,000	0,200	65,00		
		Total m3				65,00	90,74	5.898,10
2.2	m	Cuneta triangular tipo V1 de h=0,50 m con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
		longitud estimada de la cuneta	65,000			65,00		
		Total m				65,00	40,25	2.616,25

CAPITULO Nº 3 PROTECCIONES

Núm.	Ud	Descripción	Precio		Importe
3.3	m	Barrera de seguridad semirrígida tipo BM DNA4/120a, de acero laminado y galvanizado en caliente, de 3 mm de espesor, con postes metálicos cada 4 m, tipo C-120 de 1,50 m de longitud, hincada con p.p. de postes, separadores, captafaros y juego de tornillería, colocada.			
		Total m	2,00	50,38	100,76
3.4	u	Abatimiento corte de 4 m de longitud con barrera metálica de seguridad doble onda de 3 mm de espesor, galvanizada en caliente, con postes metálicos C-120 de 1,50 m cada 2 m, captafaros, tornillería y piezas especiales, totalmente terminado.			
		Total u	4,00	406,01	1.624,04

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

CAPITULO		Importe Euros
CAPITULO Nº	1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	31.142,00
CAPITULO Nº	2 OBRA CIVIL	8.514,35
CAPITULO Nº	3 PROTECCIONES	1.724,80
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL		41.381,15

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **CUARENTA Y UN MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS.**

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

CAPITULO	IMPORTE EUROS
CAPITULO Nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	31.142,00
CAPITULO Nº 2 OBRA CIVIL	8.514,35
CAPITULO Nº 3 PROTECCIONES	1.724,80
<hr/>	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	41.381,15
13% DE GASTOS GENERALES	5.379,55
6% DE BENEFICIO INDUSTRIAL	2.482,87
SUMA	49.243,57
I.V.A.: 21%	10.341,15
<hr/>	
PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA	59.584,72

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata a la expresada cantidad de **CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS**.

Zaragoza, 28 de Junio de 2017

FIRMADO ELECTRONICAMENTE